



# RESULTATS

## RESULTATS POUR LA FLORE ET HABITATS NATURELS

### DONNEES EXISTANTES

Les résultats des études conduites par Ecosphère en 2017 et 2018 mettent en avant différents types d'enjeux pour la flore et les habitats naturels synthétisés dans le tableau suivant :

Taxon	Statut	Répartition dans l'aire d'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel
<b>Habitats naturels</b>				
Boisement de Chêne vert	HNIC	0,39 ha	Moyen	FAIBLE
<b>Flore</b>				
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	PR	Une station d'une touffe au niveau de l'« Iscles des Arboras » et l'autre de 15 touffes au sud du complexe sportif universitaire.	Assez fort	ASSEZ FORT
Alpiste mineur <i>Phalaris minor</i>	-	Un groupe de plusieurs dizaines d'individus au sud du lieu-dit « Iscles du Cal de Spagnol ».	Assez fort	ASSEZ FORT
Pavot argémone <i>Papaver argemone</i>	-	Un groupe d'une dizaine d'individus au nord de la zone d'étude.	Moyen	MOYEN
<b>Habitats naturels</b>				
Pavot hybride <i>Papaver hybridum</i>	-	Une station d'une dizaine d'individus au nord de la zone d'étude et la seconde de 20 individus au sud du lieu-dit « Iscles du Cal de Spagnol ».	Moyen	MOYEN

Figure 1 : Liste hiérarchisée de l'ensemble des habitats et espèces à enjeu de conservation notable identifiés dans la zone d'étude – source : Ecosphère 2018

Au 01/03/2021, la consultation des bases de données SILENE indique qu'aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été identifiée par ailleurs au sein de la zone d'étude.

### HABITATS NATURELS : RESULTATS DES PROSPECTIONS COMPLEMENTAIRES

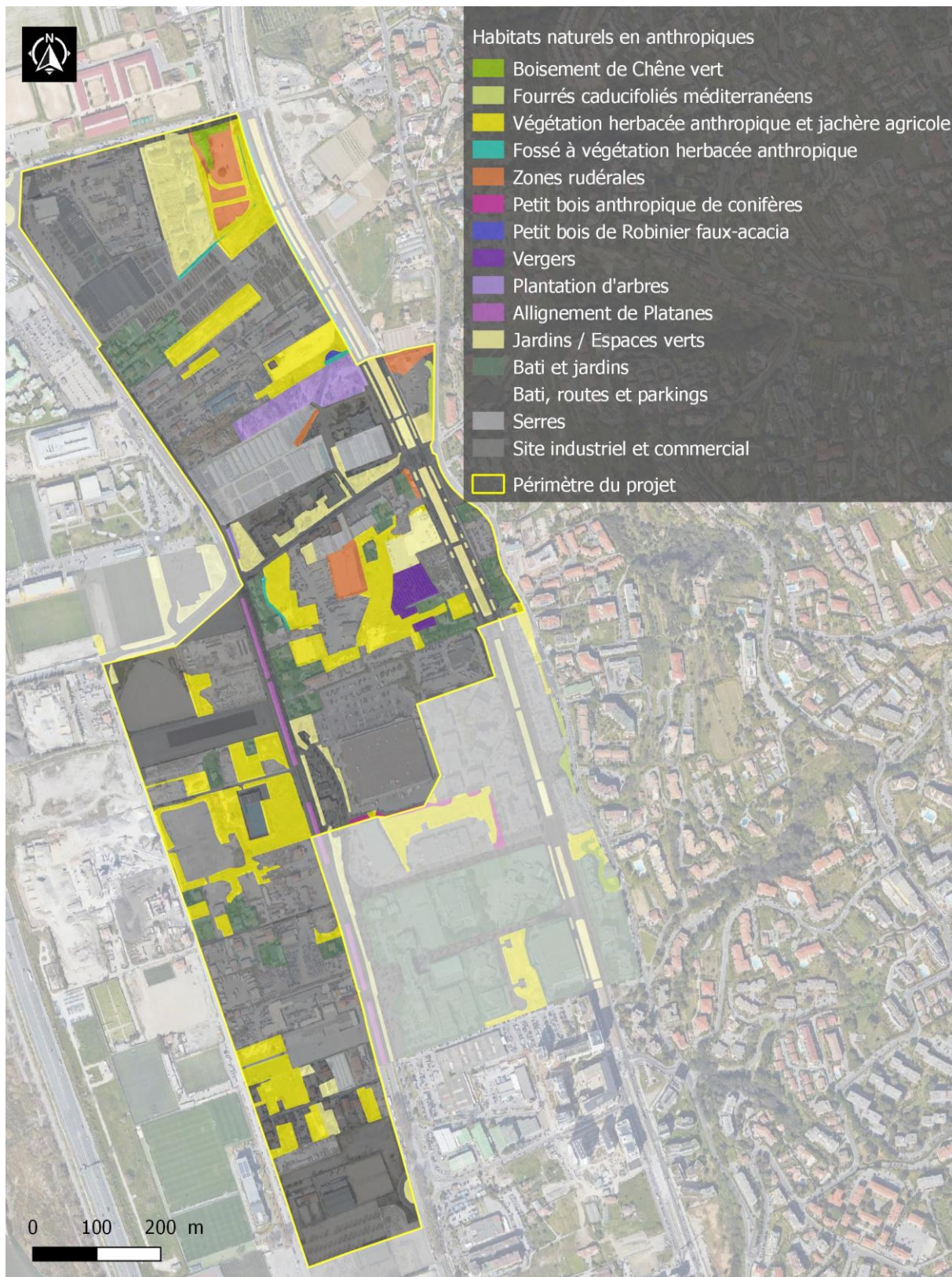
Les inventaires de terrain conduits en 2019 et 2021 ont permis de compléter et d'affiner les données connues.

La liste des habitats naturels retenue est donnée ci-après. La description des habitats naturels du site est donnée après la carte de présentation succédant ce tableau.

Liste des habitats présents au niveau de la zone d'étude :

Code Corine	Dénomination sur le site d'étude	Code N2000	Dénomination N2000	Habitat prioritaire	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel
31.89	Fourrés caducifoliés méditerranéens	-	-	-	Réduit	Réduit
45.3	Boisements de Chêne vert	9340	-	non	Modéré	Réduit
83.1	Vergers	-	-	-	Réduit	Réduit
83.3	Plantations d'arbres	-	-	-	Réduit	Réduit
84.1	Alignements de Platanes	-	-	-	Réduit	Réduit
84.3	Petits bois de Robinier pseudo-acacia	-	-	-	Réduit	Réduit
84.5	Serres	-	-	-	Réduit	Réduit
85.11	Petits bois anthropiques de conifères	-	-	-	Réduit	Réduit
85.3	Jardins / Espaces verts	-	-	-	Réduit	Réduit
86	Bâtis, routes et parkings Site industriel et commercial	-	-	-	Réduit	Réduit
86.1 X 85.3	Bâtis et jardins	-	-	-	Réduit	Réduit
87	Végétation herbacée anthropique et jachères agricoles	-	-	-	Réduit	Réduit
87.1	Zones rudérales	-	-	-	Réduit	Réduit
87.2	Fossés à végétation herbacée anthropique	-	-	-	Modéré	Réduit

Tableau 14 : Liste des habitats naturels présents sur le site d'étude



Carte de localisation des espèces floristiques patrimoniales  
Site du Parc Méridia - commune de Nice (06)

Réalisation : C. Guignier MONTECO  
Source : ECOSPHERE - MONTECO  
01/04/2021



Carte 9 : Habitats naturels

Le site est largement urbanisé. Les milieux naturels ou semi-naturels représentent des surfaces assez réduites et sont essentiellement représentés par des friches, des zones rudérales ou des jardins. Quelques bosquets sont présents mais les milieux arborés sont essentiellement anthropiques (plantations d'arbres et vergers).



Aperçu des habitats présents dans l'aire d'étude

M. DALLIET, (Nice - 06), 03/05/2018

## ESPECES FLORISTIQUES A ENJEU DE CONSERVATION

Entre 2017 et 2021, les inventaires floristiques ont permis d'identifier 81 espèces végétales. Parmi elles 4 présentent des enjeux de conservation particuliers :

- L'**Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*), protégé en PACA,
- L'**Alpiste mineur** (*Phalaris minor*), espèce patrimoniale non protégée,
- Le **Pavot argémone** (*Papaver argemone*), espèce patrimoniale non protégée,
- Le **Pavot hybride** (*Papaver hybridum*), espèce patrimoniale non protégée,
- Le **Caroubier** (*Ceratonia siliqua*), espèce patrimoniale protégée en France et déterminante ZNIEFF en PACA,
- Le **Palmier nain** (*Chamaerops humilis*), espèce patrimoniale protégée en France et déterminante ZNIEFF en PACA.




Concernant les deux dernières espèces, le Caroubier et le Palmier nain : on retrouve ces espèces disponibles en plantations horticoles (espèces ornementales). Dans le contexte du site d'étude et suivant les habitats naturels présents, nous estimons que ces deux espèces ont ici été plantées et ne sont donc pas considérées ici comme présentant un enjeu patrimonial.

<p><b>Alpiste aquatique</b> (<i>Phalaris aquatica</i>)</p> 	<p><b>Protection régionale</b> PACA</p> <p><b>Habitat et écologie</b></p> <p>Cette plante, fleurissant entre mai et juin, forme de grosses touffes dans les friches, zones rudérales et talus routiers plutôt humides du littoral. Elle était autrefois abondante dans les friches et jachères agricoles, en bords de champs. Cette espèce méditerranéenne est globalement rare en France où on la retrouve dans les départements 06, 13 et 83. Localement, et notamment sur la frange littorale des Alpes-Maritimes, elle peut être abondante dans les zones de friches.</p> 	<p><b>Enjeu local</b> Modéré</p> <p><b>Enjeu au niveau du site</b> Modéré</p>
<p><b>Menaces</b></p> <p>Cette plante, que l'on retrouve historiquement en marge des cultures et dans les fossés entourant les parcelles agricoles, est actuellement en expansion du fait de l'augmentation de la surface de friches. Néanmoins, cette situation devrait être transitoire. En effet, suite à l'abandon important des pratiques culturales dans les secteurs privilégiés par l'espèce, les zones rudérales méditerranéennes sont très souvent aujourd'hui colonisées par la garrigue puis par la forêt ou sont urbanisées. Aussi, l'habitat de cette espèce et l'espèce sont d'autant plus fortement menacés.</p>	<p><b>Sur le site d'étude</b></p> <p>Les prospections de 2017, 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence un effectif total de 22 touffes réparties en 2 stations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au lieu-dit « Iscles des Arboras », au sein d'une zone délaissée entre la voie de circulation et un secteur à présent urbanisé (1 touffe inventoriée en 2017 mais secteur peu accessible et probabilité d'une population plus importante ;</li> <li>- Au sud du complexe sportif universitaire, au sein d'une friche herbacée (15 touffes en 2018, une vingtaine en 2019).</li> </ul>	



Touffes d'Alpiste aquatique au sein de la friche herbacée – L. LEJOUR - ÉCOSPHÈRE, sur zone d'étude, Nice (06) le 03/05/2017

Trois autres espèces, non réglementées, sont également considérées comme patrimoniales.

Espèces	Caractéristiques	Statuts	Enjeu local	Enjeu sur le site
<p><i>Phalaris minor</i> Alpiste mineur</p> 	<p>Milieux / écologie</p> <p>Des cultures et friches thermophiles (milieux agricoles extensifs), entre 0 et 400 m d'altitude. Espèce eury-méditerranéenne, ouest, sud-ouest, midi et Corse en France.</p> <p>Espèce assez rare en région méditerranéenne, assez résiliente aux perturbations anthropiques mais menacée par l'urbanisation et le changement des pratiques agricoles.</p> <p>L'espèce sur le site</p> <p>Une cinquantaine d'individus au sud des « Iscles du Cal de Spagnol », entre le fossé et la zone terrassée.</p>	-	Modéré	Modéré
<p><i>Papaver argemone</i> Pavot Argémone</p> 	<p>Milieux / écologie</p> <p>Dans les cultures et les friches ouvertes de 0 à 1200 m d'altitude. Répartition européenne, en France, sur l'ensemble du territoire. L'espèce est assez bien représentée en région méditerranéenne au sein de milieux essentiellement agricoles. Résiliente aux perturbations anthropiques, elle reste menacée par l'urbanisation</p> <p>L'espèce sur le site</p> <p>Une dizaine d'individus mise en évidence en 2018 au sein d'une végétation herbacée anthropique de l'espace vert correspondant à l'ancienne pépinière de la ville de Nice et accueillant une collection de végétaux horticoles.</p>	Espèce messicole en PACA (2016)	Réduit	Réduit
<p><i>Papaver hybridum</i> Pavot hybride</p> 	<p>Milieux / écologie</p> <p>Pavot des cultures et friches ouvertes, de 0 à 1200 m d'altitude. En France, surtout dans l'ouest, le sud-ouest, le Midi et la Corse. L'espèce est assez bien représentée en région méditerranéenne notamment dans le Haut-Var, les Alpes-de-Haute-Provence et la basse vallée du Rhône, au sein de milieux essentiellement agricole (très ponctuelle hors de ces secteurs). Assez résiliente aux perturbations anthropiques, elle reste menacée par l'urbanisation</p> <p>L'espèce sur le site</p> <p>30 individus mis en évidence dans 2 stations (2017 et 2018) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Même secteur que pour le Pavot Argémone,</li> <li>- Au sud des « Iscles du Cal de Spagnol », au sein d'une friche herbacée (zone à <i>Phalaris aquatica</i>). Cette population a vraisemblablement été détruite en 2018 par remblaiement et terrassement de cette parcelle privée.</li> </ul>	Espèce messicole en PACA (2016)	Réduit	Réduit



Carte de localisation des espèces floristiques patrimoniales  
Site du Parc Méridia - commune de Nice (06)

Réalisation : C. Guignier MONTECO  
Source : ECOSPHERE - MONTECO  
01/04/2021





Carte 10 : Localisation des espèces végétales patrimoniales



## ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES POTENTIELLES

Quelques espèces végétales patrimoniales restent potentielles sur le site. Il s'agit notamment d'espèces liées aux zones rudérales ou aux fossés d'irrigation encore en eau et non envahies par les fourrés.

Espèces	Caractéristiques	Statuts	Enjeu local
<p><i>Malva punctata</i> Lavatère ponctuée</p> 	<p>Milieux / écologie</p> <p>Milieux ouverts et semi-ouverts méditerranéens européens de type zones rudérales.</p> <p>L'espèce sur le site</p> <p>Espèce potentielle au niveau des zones rudérales thermophiles.</p>	<p>PR PACA Det. ZNIEFF PACA</p>	Fort
<p><i>Rorippa amphibia</i> Rorippe amphibie</p> 	<p>Milieux / écologie</p> <p>Plante vivace pouvant atteindre 1 m des bords des rivières et des marais, dans presque toute la France, rare dans le Midi.</p> <p>L'espèce sur le site</p> <p>Espèce potentielle au niveau de certains fossés d'irrigation encore en eau et non envahis par les fourrés</p>	<p>PR PACA</p>	

**Abréviations :** PN : Protection nationale / PR PACA : Protection régionale en PACA / LR : Liste Rouge avec LR Fr pour liste rouge nationale et LR PACA pour liste rouge régionale PACA et avec les catégories suivantes : CR : espèce menacée en danger critique, EN : espèce menacée en danger, VU : espèce menacée vulnérable, NT : espèce quasi-menacé / Det. ZNIEFF PACA : espèce déterminante pour le zonage ZNIEFF en PACA.

## ESPECES VEGETALES ENVAHISSANTES

Sept espèces végétales invasives sont signalées sur la zone d'étude. Ces espèces devront être prises en compte lors de la réalisation du projet (lors du retrait, transport, destruction) afin de limiter toute diffusion.



Carte de localisation des espèces floristiques patrimoniales  
Site du Parc Méridia - commune de Nice (06)

Réalisation : C. Guignier MONTECO  
Source : ECOSPHERE - MONTECO  
01/04/2021

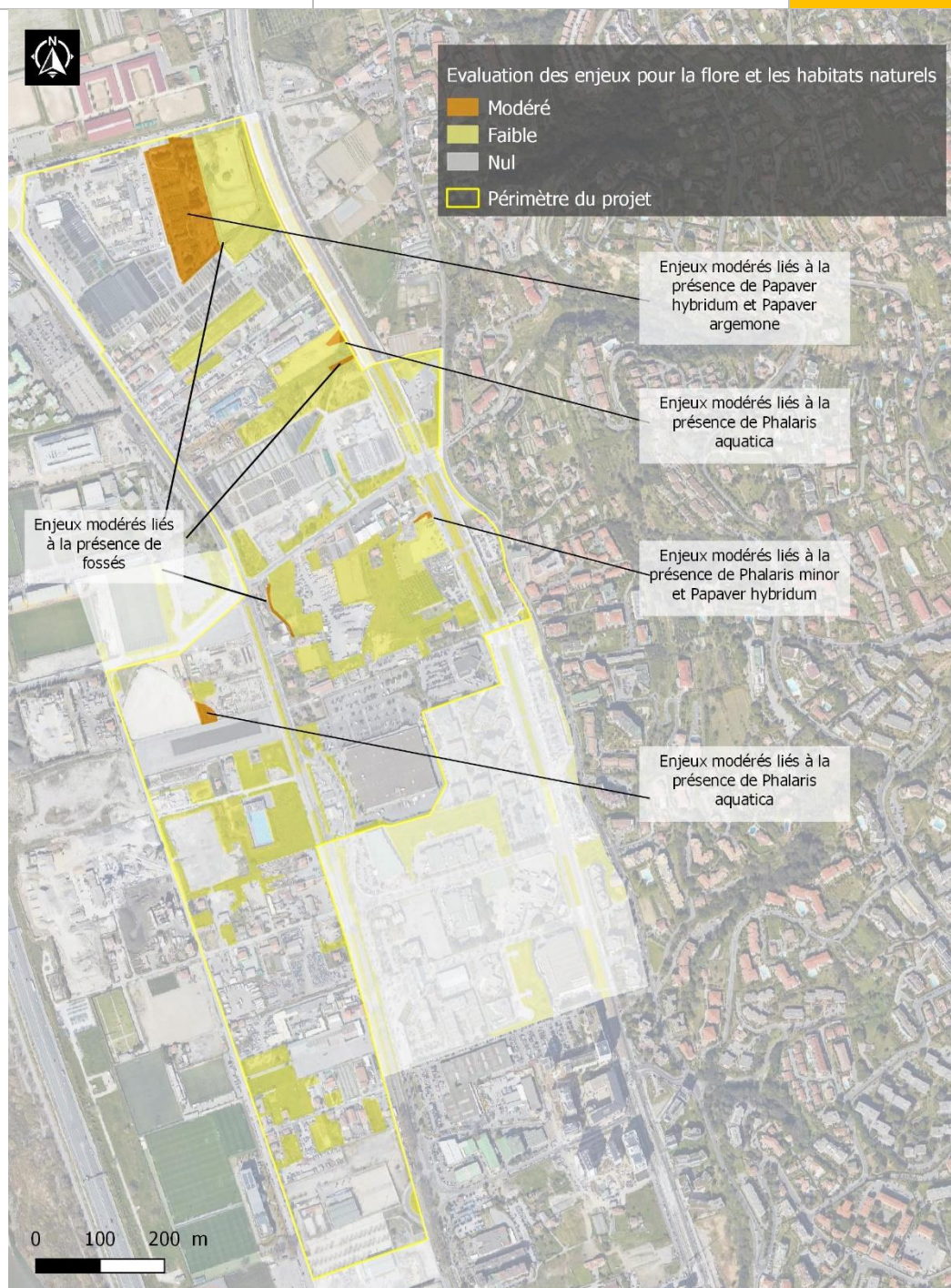
Carte 11 : localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

## SYNTHESE DES ENJEUX POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

Les enjeux concernant les habitats naturels sont non significatifs sur le site d'étude.

Pour la flore, l'espèce présentant un enjeu notable est l'Alpiste aquatique.

Espèces végétales	Statut réglementaire / Patrimonialité	Enjeu de conservation au niveau du site
Alpiste aquatique	Protégé en PACA. Se rencontre assez régulièrement localement.	Modéré



Carte de localisation des espèces floristiques patrimoniales  
Site du Parc Méridia - commune de Nice (06)

Réalisation : C. Guignier MONTECO  
Source : ECOSPHERE - MONTECO  
01/04/2021



Carte 12 : Evaluation des enjeux pour la flore et les habitats naturels

ENTOMOFAUNE ET MALACOFAUNE

DONNEES EXISTANTES

Le rapport d'Ecosphère (2018) indique 23 espèces d'insectes (listés en annexe : 9 papillons, 8 orthoptères, 4 coléoptères, 1 punaise et 1 odonate) et ne mettait en exergue aucune espèce présentant un enjeu local de conservation significatif.

La base de données SILENE Faune (DREAL PACA) ne fournit aucune donnée complémentaire.

RESULTATS DES PROSPECTIONS COMPLEMENTAIRES

Les prospections menées en mai 2019 ont quant à elles permis de produire une liste concernant 21 espèces. Au total (Ecosphère 2018, Entomia 2019), la liste d'inventaire entomologique et malacologique regroupe 31 espèces (voir liste en annexe).

Au sein de cette liste, les éléments de bio-évaluation ne mettent en exergue **aucune espèce à enjeu**.

Les espèces suivantes, protégées, d'intérêt communautaire ou à fort enjeu de conservation, connues sur la commune de Nice ou dans les environs, ont été recherchées de manière ciblée. Les prospections sont restées vaines en 2019, et aucune d'entre elles ne demeure significativement potentielle sur la zone d'étude.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Conclusion sur le statut de présence sur le site
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	DH2-4, PN2 LR Monde : VU LR Europe : NT	Le Chêne vert (essence-hôte secondaire en PACA) est présent en faibles effectifs sur la zone d'étude. Les éclairages nocturnes sont un facteur très défavorable pour l'espèce.	Absence probable
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	DH2 LR Europe : NT	Habitats arborés peu favorables.	Absence probable
Écaille funèbre ( <i>Epatolmis luctifera</i> )	PN3 Rem. ZNIEFF	Habitats défavorables	Absence
Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	DH2, PN3 LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : LC	Habitats peu favorables (absence de la plante-hôte principale, <i>Cephalaria leucantha</i> ).	Absence
Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	DH2	Habitats peu favorables. Les éclairages nocturnes sont un facteur très défavorable pour l'espèce.	Absence probable
Noctuelle des Peucédans ( <i>Gortyna borelii</i> )	DH2-4, PN2 Dét. ZNIEFF	Habitats défavorables (absence de la plante-hôte)	Absence
Azuré du Serpolet ( <i>Phengaris arion</i> )	DH4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : EN LR France : LC LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitats défavorables	Absence
Vanesse des Pariétaires ( <i>Polygonia egea</i> )	LR Europe : LC LR France : EN LR PACA : EN Dét. ZNIEFF	Habitats défavorables	Absence
Diane ( <i>Zerynthia polyxena</i> )	DH4, PN2 LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitats peu favorables, absence de la plante-hôte principale ( <i>Aristolochia rotunda</i> ).	Absence
Zygène cendrée ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )	PN3 LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitats peu favorables (absence de la plante-hôte principale, <i>Dorycnium pentaphyllum</i> )	Absence probable

Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	DH2, PN3 LR Monde : NT LR Europe : NT LR France : LC LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitats défavorables	Absence
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	DH2-4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : NT LR France : LC LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitats défavorables	Absence
Magicienne dentelée ( <i>Saga pedo</i> )	DH4, PN2 LR Monde : VU LR Europe : LC LR PACA : LC	Habitats défavorables	Absence
Aiguillette de Grasse ( <i>Renea moutonii</i> )	PN4 LR Monde : NT LR Europe : NT Dét. ZNIEFF	Habitats non compatibles.	Absence probable

Abréviations : PN Article2/3 : espèce protégée en France, concernée par l'article 2 (protection de l'espèce et de son habitat) ou 3 (protection de l'espèce seulement) de l'arrêté ministériel ; DH2, 4, 5 : espèces inscrites à la Directive Habitats (Annexe2 / 4 / 5)

Tableau 15 : Evaluation des potentialités de présence d'insectes à statut sur la zone d'étude

## SYNTHESE DES ENJEUX POUR L'ENTOMOFAUNE

Aucun enjeu n'a été détecté sur la zone d'étude concernant les insectes et mollusques.

## HERPETOFAUNE : AMPHIBIENS ET REPTILES

### AUDIT BIBLIOGRAPHIQUE

Des observations bibliographiques concernant la zone d'étude ont pu être recueillies, provenant des bases de données en ligne Silène Faune (consultées pour la dernière fois le 11/03/2020) et Faune PACA (consultées pour la dernière fois le 19/03/2020). Ces données ont été réunies :

Groupe	Espèce	Date observation	Observateur(s)	Structure	Lieu- dit	Situation par rapport à la zone d'étude
<b>Données Silène Faune</b>						
<b>Reptiles</b>	Lézard des murailles	15/08/2011	AUDA Pascal	AGIR Ecologique	Robini	Dans la zone d'étude
	Couleuvre a échelons	21/05/2008	SANT Sébastien	CEN PACA	Jardin Botanique	A proximité de la zone d'étude
	Couleuvre de Montpellier	Plusieurs observations entre 2007 et 2012	CARRERE V., SANT S., BLANCHON Y.	Ecosphère, CEN PACA	Isclès des Moulins, plaine du Var, pépinière des Arboras, Jardin Botanique	A proximité de la zone d'étude

Groupe	Espèce	Date observation	Observateur(s)	Structure	Lieu- dit	Situation par rapport à la zone d'étude
	Orvet fragile	15/05/2003	SANT Sébastien	CEN PACA	Jardin Botanique	A proximité de la zone d'étude
	Tarente de Mauretanie	Deux observations entre 2002 et 2004	SANT Sébastien	CEN PACA	Plaine du Var, pépinière des Arboras, Jardin Botanique	A proximité de la zone d'étude
	Coronelle girondine	03/02/2004	SANT Sébastien	CEN PACA	Jardin Botanique	A proximité de la zone d'étude
	Lézard des murailles	Plusieurs observations entre 2002 et 2018	SANT S., DEFFARGES J., STEIN M., NOEL P., RONNE C., DARMUZEY T.	CEN PACA, MNHN, EPA Var	Jardin Botanique, Iscles des Moulins, Sainte Marguerite	A proximité de la zone d'étude
<b>Amphibiens</b>	Pelophylax	Deux observations entre 2008 et 2010	SANT S., GENDROT M.	Ecosphère	Ancienne route des carriers, le long du Var, en bordure du fleuve	A proximité de la zone d'étude
<b>Données Faune PACA</b>						
	Couleuvre de Montpellier	Plusieurs observations entre 1996 et 2004	KERN P., ZAETTA C.	Faune PACA	Embouchure du Var, Saint Isidore	A proximité de la zone d'étude
	Couleuvre vipérine	Plusieurs observations entre 2005 et 2018	KERN P., ZAETTA C.	Faune PACA	Embouchure du Var	A proximité de la zone d'étude
<b>Reptiles</b>	Couleuvre à collier helvétique	2/03/1997	ZAETTA Christian	Faune PACA	Jardin Botanique	A proximité de la zone d'étude
	Tarente de Mauretanie	Deux observations entre 1996 et 2020	KERN P., ZAETTA C.	Faune PACA	Embouchure du Var, Jardin Botanique, Corniche fleurie	A proximité de la zone d'étude
	Crapaud commun ou épineux	Plusieurs observations entre 2012 et 2018	KERN P. CHARBONNIER Y.	Faune PACA	Embouchure du Var, Corniche fleurie	A proximité de la zone d'étude
<b>Amphibiens</b>	Rainette méridionale	Plusieurs observations entre 2017 et 2020	KERN Patrick	Faune PACA	Corniche fleurie	A proximité de la zone d'étude
	Grenouille rieuse	Plusieurs observations entre 2013 et 2019	KERN Patrick	Faune PACA	Corniche fleurie, Embouchure du Var	A proximité de la zone d'étude

Tableau 16 : Synthèse des données bibliographiques pour les amphibiens et reptiles

## REPTILES :

Les inventaires réalisés en 2017 et 2018 par Ecosphère ont confirmé la présence de deux espèces de reptiles au sein de la zone d'étude :

- **Le Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*)
- **La Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*)

Ces espèces, bien que bénéficiant d'un statut de protection au niveau national, sont communes et ubiquistes. Elles ne présentent donc pas d'enjeu local de conservation significatif.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires quant aux observations réalisées	Statut de présence sur le site
<b>Tarente de Mauretanie</b> <i>Tarentola mauritanica</i>	PN	Espèce très commune dans la région PACA. Observée dans la zone d'étude par Ecosphère.	Population présente sur le site
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>	PN, An 4	Espèce très commune dans la région PACA. Observée dans la zone d'étude par Ecosphère.	Population présente sur le site

Tableau 17 : Conclusion quant à la présence des espèces reptiles patrimoniales potentielles connues à proximité

Nous concluons quant aux espèces potentielles non contactées mais connues à proximité.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Conclusion sur le statut de présence sur le site
<b>Couleuvre à échelons</b> <i>Zamenis scalaris</i>	PN	Discrète. Habitat non présent dans la zone d'étude.	Absence
<b>Coronelle girondine</b> <i>Coronella girondica</i>	PN	Discrète. Non potentielle au regard de l'absence d'habitats dans la zone d'étude.	Absence probable
<b>Couleuvre de Montpellier</b> <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN	Des observations historiques sur le site dans des secteurs aujourd'hui urbanisés. Faiblement potentielle du fait de l'absence de surface suffisante au regard de son domaine vital. Habitat fragmentaire favorable mais non connectés et ceinturé de routes.	Disparition probable du fait de l'urbanisation
<b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i>	PN	Habitat fragmentaire non connectés relictuels possibles au niveau de parcs/jardins privés	Population relictuelle Possible
<b>Couleuvre vipérine</b> <i>Natrix maura</i>	PN	Espèce commune. Régulièrement observée dans l'embouchure du Var. Habitat non présent dans la zone d'étude.	Absence
<b>Couleuvre à collier</b> <i>Natrix natrix</i>	PN	Espèce commune. Habitat non présent dans la zone d'étude.	Absence
<b>Lézard ocellé</b> <i>Timon lepidus</i>	PN	Habitat non présent dans la zone d'étude.	Absence
<b>Lézard vert occidental</b> <i>Lacerta bilineata</i>	PN, An 4	Habitat non présent dans la zone d'étude.	Absence
<b>Seps strié</b> <i>Chalcides striatus</i>	PN	Habitat non présent dans la zone d'étude.	Absence

Tableau 18 : Espèces de reptile potentielles sur le site

## AMPHIBIENS :

Lors des inventaires réalisés au printemps 2018 par Ecosphère, deux espèces d'amphibiens ont pu être inventoriées directement sur la zone d'étude.

- La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)
- La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)

Les inventaires complémentaires réalisés par Asellia en 2019 ont confirmé la présence de la Rainette méridionale et de la Grenouille rieuse. Ils n'ont toutefois pas permis d'inventorier de nouvelles espèces. En raison de leur forte implantation dans le secteur d'étude et de leurs faibles exigences écologiques, ces espèces ne présentent qu'un enjeu de conservation faible.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires quant aux observations réalisées	Statut de présence sur le site
<b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN	Espèce très commune en France. Plusieurs observations dans la zone d'étude par Ecosphère et Asellia.	Population présente sur le site
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	PN, An 4	Plusieurs individus contactés en limite est de la zone d'étude par Asellia en 2019	Population présente sur le site

Tableau 19 : Conclusion quant à la présence des espèces d'amphibien connues sur le site

Nous concluons dans le tableau ci-dessous sur les possibilités de présence au sein de la zone d'étude des espèces patrimoniales ou protégées connues à proximité.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Conclusion sur le statut de présence sur le site
<b>Crapaud épineux</b> <i>Bufo spinosus</i>	PN	Espèce commune dans le secteur. Habitats modérément favorables sur le site.	Présence relictuelle possible

Tableau 20 : Espèces d'amphibien potentiellement présentes sur le site



Carte 13 : Localisation des espèces herpétofaune sur le site



## SYNTHESE DES ENJEUX POUR L'HERPETOFAUNE

Les enjeux concernant les reptiles et les amphibiens sont faibles dans la zone étudiée du fait de la forte artificialisation de la zone étudiée.

Espèce	Enjeu de conservation	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
<b>Amphibiens</b>			
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	Faible	Espèce présente dans et autour de la zone d'étude.	Faible
<b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i>	Faible	Espèce non contactée. Potentiellement présente dans et autour de la zone d'étude.	Faible
<b>Crapaud epineux</b> <i>Bufo spinosus</i>	Faible	Espèce non contactée. Potentiellement présente dans et autour de la zone d'étude.	Faible
<b>Reptiles</b>			
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>	Faible	Espèce présente dans et autour de la zone d'étude.	Faible
<b>Tarente de Maurétanie</b> <i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	Espèce présente dans et autour de la zone d'étude.	Faible
<b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i>	Faible	Espèce non contactée. Habitat fragmentaire non connectés relictuels possibles au niveau de parcs/jardins privatifs	Faible

Tableau 21 : Enjeux de conservation des espèces herpétofaune considérées comme présentes sur la zone d'étude

Les habitats présents sur le site, fortement anthropisés et déconnectés des milieux naturels alentours, ne sont que très peu favorables pour les reptiles et les amphibiens. Les espèces inventoriées dans le cadre de cette étude et/ou restant potentielles, ne présentent pas d'enjeux de conservation notables.

**Les enjeux sont donc considérés comme faibles à très faibles pour ce groupe.**



Carte 14 : Carte des enjeux concernant l'herpétofaune sur le site

## DIVERSITE OBSERVEE

**39 espèces d'oiseaux** sont présentes en période de reproduction sur l'AEi et ses abords, dont **32 sont protégées**.

1 espèce exotique envahissante est nicheuse sur site.

4 espèces nicheuses hors zone d'étude s'alimentent préférentiellement ou ponctuellement sur l'aire d'étude.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe.

Ainsi, il est possible de regrouper les espèces recensées en 3 cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement.

**3 cortèges** principaux peuvent être distingués pour les espèces nicheuses sur l'aire d'étude :

**Cortège des espèces de milieux ouverts et semi-ouverts** (8 espèces) :

Le cortège des espèces de milieux ouverts et semi-ouverts intègre une alternance de zones ouvertes, généralement herbacées, avec à proximité des zones buissonnantes et arbustives. Ce type d'habitats est présent sur le site au niveau des prairies et des friches ainsi qu'au niveau de certains parcs et jardins des zones d'habitations. Concernant les espèces de milieux ouverts nous pouvons citer la présence de la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), cette espèce affectionne notamment les friches herbacées. Pour les oiseaux rattachés aux habitats semi-ouverts les principales espèces concernées sont le Bruant zizi (*Emberiza cirulus*), l'Hypolaïs polyglotte (*hippolais polyglotta*) ou encore la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*).



La Chouette chevêche est présente en nidification sur le site d'étude

Notons également que ces milieux sont favorables à la Chouette chevêche (*Athene noctua*) pourvu qu'elle trouve à proximité des cavités favorables à sa nidification. Il s'agit également de milieux favorables à l'alimentation de l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), de l'Hirondelle de fenêtre (*Delchion urbica*) et du Martinet noir (*Apus apus*). Notons aussi dans ce cortège la présence de friches mêlées à des Cannes de Provence, Il ne s'agit cependant pas de zones à végétation palustre comme pourrait le suggérer la présence ponctuelle de la Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*).



Prairie et friche bordées de haies sur le site d'étude.

### Cortège des espèces arboricoles et forestières (18 espèces) :

Concernant les milieux arboricoles et boisés, la zone étude ne présente pas de milieux forestiers. Cependant des bosquets, des alignements d'arbres et des arbres isolés sont présents. A l'échelle du site les feuillus dominent mais quelques résineux sont également présents. Les parcs et jardins arborés peuvent accueillir certaines des espèces de ce cortège, notamment lorsque des vieux arbres sont présents. Ce cortège est ici représenté de manière non exhaustive par le Pic vert (*Picus viridis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ou encore le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*).

Plusieurs espèces également arboricoles peuvent être rattachées à ce cortège même si les arbres sont dispersés dans un environnement plus ouvert, il s'agit notamment des fringilles Serin cini (*Serinus serinus*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) ou encore le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*).

La présence du Petit-duc Scops (*Otus scops*) sur le site est également dépendante des arbres à cavités dont il a besoin pour nicher.



Exemples de haies arborées et d'alignement d'arbres sur l'aire d'étude

### Cortège des espèces ubiquiste et/ou anthropique (13 espèces) :

Les espèces rattachées à ce cortège peuvent exploiter une grande diversité d'habitats, y compris ceux présents à proximité des zones d'activité humaine et des habitations. C'est le groupe d'espèces dominant ici car l'aire d'étude se situe en zone urbaine. Il s'agit par exemple du Moineau domestique (*Passer domesticus*), du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ou encore la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*).

La présence de l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre, le Martinet noir (*Apus apus*) le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Choucas des tours (*Corvus monedula*) sous l'aire d'étude et à proximité immédiate est également rattacher à ce cortège car elles utilisent les bâtiments pour nicher.



Exemples de bâtiments occupés par les hirondelles sur le site d'étude et à proximité immédiate :

Photo de gauche : Hirondelle de fenêtre - 11 nids sur ce bâtiment, une vingtaine observée dans cette rue.

Photo de droite : 1 ou plusieurs couples nicheurs d'Hirondelle rustique en 2019 – villa en cours d'expropriation au 29/02/2021, les ouvertures des garages ont été murées.

La richesse avifaunistique peut être qualifiée de faible à moyenne sur l'aire d'étude. Les habitats se composent principalement de milieux urbains, péri-urbains ainsi que de parcs et jardins. Localement des zones herbacées, des friches, des bosquets et des alignements d'arbres permettent à quelques espèces remarquables d'enrichir la liste des oiseaux nicheurs. Les nicheurs en bâti apportent également une diversité complémentaire.

---

#### LES ESPECES NON NICHEUSES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Il s'agit d'espèces nicheuses hors zone d'étude mais pouvant fréquenter la zone pour le survol, l'alimentation ou le repos. Les habitats utilisés préférentiellement pour la chasse et l'alimentation de ces espèces sont les milieux ouverts et semi-ouverts. Il s'agit par exemple l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre, le Faucon crécerelle, ou encore le Martinet noir (*Apus apus*).

---

#### ESPECES MIGRATRICES ET HIVERNANTES

**Migration** : L'aire d'étude se situe à proximité du fleuve Var qui représente un axe majeur pour la migration et la halte des oiseaux migrateurs. Lors de nos passages de printemps nous avons pu observer quelques stationnements d'espèces migratrices. Les habitats ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude étaient alors préférés par les espèces migratrices (repos et alimentation). Cependant aucun habitat de l'aire d'étude n'est considéré comme essentiel aux oiseaux migrateurs, comme peuvent l'être, par exemple, les zones humides.

**Hivernage** : Quelques espèces hivernantes ont été observées sur le site, les milieux ouverts et prairiaux ainsi que les friches et les vergers attirent en effet des espèces plus nordiques ou alors présentes davantage en altitude. Il est par exemple possible de citer l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), l'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*) ou encore le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*).

---

#### ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une espèce exotique envahissante (EEE) est présente sur le site d'étude, le Capucin bec-de-plomb (*Euodice malabarica*). Il s'agit d'une espèce originaire des savanes sèches asiatiques utilisant sur le site les zones semi-ouvertes, y compris les parcs et jardins à proximité des habitations. Cette espèce est désormais implantée sur une grande partie de la Côte d'Azur.



## EVALUATION DES ENJEUX

Le tableau suivant liste les espèces protégées et/ou patrimoniales présente sur l'aire d'étude. La liste complète des espèces figure en Annexe.

Nom de l'espèce	Statuts (PN/DO)	Listes rouges France / PACA	ZNIEFF PACA	Milieux utilisés sur l'aire d'étude	Statut sur le site et/ou à ses abords immédiats	Effectifs (nb de couples)	Remarque	Enjeu local de conservation	Enjeu sur l'aire d'étude
<b>Espèces patrimoniales nicheuses</b>									
<b>Chouette chevêche</b> <i>(Athene noctua)</i>	PN3	LC/NT	R	Agricoles - bâti	N/A (sédentaire)	0-2	Espèce peu commune à l'échelle locale. Observée en nidification en 2017 (Ecosphère). En régression à l'échelle régionale et locale. 1 à 2 couples.	<b>Modéré</b>	<b>Assez fort</b>
<b>Hirondelle rustique</b> <i>(Hirundo rustica)</i>	PN3	NT/NT		Bâti pour nicher – milieux ouverts et semi-ouvert pour l'alimentation	N/A/T/Migr.	-	Espèce peu commune en nidification à l'échelle locale et en régression. Nicheuse dans un garage en périphérie du site. Autres sites possibles sur la zone d'étude en zones privatives.	<b>Modéré</b>	<b>Modéré</b>
<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>(Delichon urbicum)</i>	PN3	LC/LC		Bâti pour nicher – milieux ouverts et semi-ouvert pour l'alimentation	N/A/T/Migr.	10 - 20	Nicheuse assez commune localement. Une vingtaine de nids observée au sud de la zone d'étude.	<b>Faible</b>	<b>Modéré</b>
<b>Martinet noir</b> <i>(Apus apus)</i>	PN3	NT/NT		Bâti	N/A/T.	-	Espèce assez commune localement. Nicheur possible sur la zone d'étude.	<b>Faible</b>	<b>Modéré</b>
<b>Chardonneret élégant</b> <i>(Carduelis carduelis)</i>	PN3	VU/LC		Arboricoles – semi-ouvert	N/A	2-5	Nicheur assez commun à l'échelle locale. En régression à l'échelle nationale.	<b>Faible</b>	<b>Modéré</b>
<b>Cisticole des joncs</b> <i>(Cisticola juncidis)</i>	PN3	VU/LC		Prairies - Friches	N/A (sédentaire)	1-3	Espèce peu commune à l'échelle locale et en régression à l'échelle nationale et départementale.	<b>Modéré</b>	<b>Modéré</b>

<b>Faucon crécerelle</b> ( <i>Falco tinnunculus</i> )	PN3	NT/NT	Bâti/Infrastructure pour nicher – milieux ouverts et semi-ouvert pour l'alimentation	N/A (sédentaire)	0-1	Espèce assez commune à l'échelle locale. Nicheuse possible sur la zone d'étude.	Faible	Modéré
<b>Petit-duc scops</b> ( <i>Otus scpos</i> )	PN3	LC/LC	Arboricoles	N/A/T/Migr.	0-2	Espèce assez commune à l'échelle locale. Nicheuse possible Nicheuse possible sur la zone d'étude.	Faible	Modéré
<b>Serin cini</b> ( <i>Serinus serinus</i> )	PN3	VU/NT	Arboricoles – semi-ouvert	N/A	3-8	Nicheur commun à l'échelle locale. En régression à l'échelle nationale.	Faible	Modéré
<b>Corneille noire</b> ( <i>Corvus corne</i> )		LC/VU	Arboricoles – semi-ouvert	N/A		Espèce assez commune à l'échelle locale. Nicheuse possible Nicheuse possible sur la zone d'étude..	Modéré	Modéré
<b>Verdier d'Europe</b> ( <i>Carduelis chloris</i> )	PN3	VU/VU	Arboricoles – semi-ouvert	N/A	1-3	Nicheur assez commun à l'échelle locale. En régression à l'échelle nationale.	Modéré	Modéré
<b>Rousserolle effarvatte</b> ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	PN3	LC/LC	Phragmitaies sèches - Cannaies	N/A/T/Migr.	1-3	Espèce commune en PACA mais localisée dans le département aux rares zones humides du bas pays azuréen.	Modéré	Faible
<b>21 espèces protégées nicheuses sur l'aire d'étude à enjeu de conservation faible</b>	Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> ), Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> ), Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> ), Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> ), Bruant zizi ( <i>Emberiza cirulus</i> ), Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> ), Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> ), Goéland leucophée ( <i>Larus michahellis</i> ), Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> ), Hypolaïs polyglotte ( <i>Hippolais polyglotta</i> ), Martinet pâle ( <i>Apus pallidus</i> ), Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> ), Mésange Charbonnière ( <i>Parus major</i> ), Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> ), Pic vert ( <i>Picus viridis</i> ), Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> ), Roitelet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> ), Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> ), Rougequeue à front blanc ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> ), Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> ), Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodyte</i> ).							

Légende :

Statut de protection : PN3 = Protection Nationale, DO = Directive Oiseaux, annexes I.

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) / Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2020) : LC = préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger

Statut sur le site : A = Alimentation, N = nidification (certaine, probable ou possible), T = transit ; Migr. = migration, halte migratoire.




Tableau 22 : Espèces patrimoniales d'oiseaux recensées

## ESPECES A ENJEUX MODERE SUR L'AIRE D'ETUDE

<p>Illustration</p> <p>Sources : <a href="https://www.oiseaux.net">https://www.oiseaux.net</a> ; <a href="http://inpn.mnhn.fr/">http://inpn.mnhn.fr/</a></p>	<p>Nom de l'espèce</p>	<p>Interaction avec l'Aire d'étude immédiate</p>
	<p><b>Chevêche d'Athéna</b> (<i>Athene noctua</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Assez fort</b></p> <p>La Chevêche d'Athéna préfère les prairies aux cultures et aime particulièrement les prairies pâturées, son optimum écologique en Europe tempérée. Les vieux vergers sont appréciés, surtout s'ils sont pâturés et riches en cavités pour nicher. Son habitat inclut souvent des bâtisses ruinées, de vieux murs, des alignements de vieux arbres à cavités, des piquets de clôture. Gîtes diurnes et sites de nidification sont très souvent les mêmes.</p> <p>Le site est localement favorable, notamment au niveau des prairies, des friches, des vergers et de quelques vieux bâtiments pouvant lui permettre de nicher et s'alimenter dans un environnement globalement urbanisé et défavorable.</p> <p>L'espèce a été observée en nidification en 2017 (D. Rey).</p> <p>Un maximum de 2 couples peut être envisagé sur le site d'étude.</p>
	<p><b>Hirondelle rustique</b> (<i>Hirundo rustica</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>L'Hirondelle rustique, comme tous les membres de la famille, est un insectivore exclusif, ne se nourrissant que d'insectes capturés au vol.</p> <p>L'Hirondelle rustique niche généralement dans le bâti, souvent agricole mais également dans les dépendances et les garages des maisons particulières. Le nid est construit par le couple avec de la boue qu'il prélève au bord de l'eau.</p> <p>Aucun nid n'a été observé sous la zone d'étude même si la reproduction est localement suspectée, notamment au sud-est du site. 1 ou plusieurs couples nichaient cependant sur la périphérie extérieure du site. Nous avons par ailleurs observé en février 2021 que cette villa a semble-t-il été expropriée et l'entrée du garage murée avec cependant un passage laissé libre pour une hirondelle.</p>
	<p><b>Hirondelle de fenêtre</b> (<i>Delichon urbicum</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>L'Hirondelle de fenêtre est une espèce rupestre, nichant à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises. Contrairement à l'H. rustique qui niche dans des endroits confinés, elle a besoin d'un accès direct au milieu aérien et niche le plus souvent sous les avant-toits, les corniches ou encore les génoises.</p> <p>Une vingtaine de nids sont présents sur 2 grandes bâtisses au sud du site d'étude. Une vingtaine de nids a également été observé au niveau du Club hippique de Nice au nord de la zone d'étude.</p>

	<p><b>Martinet noir</b> (<i>Apus apus</i>)</p>	<p>Le Martinet noir occupe principalement les villes et les villages où il recherche pour nicher les toitures des vieux édifices et les anfractuosités de diverses constructions. Il niche jusqu'au cœur des villes et des villages et il s'alimente parfois loin du nid.</p> <p>Aucun nid n'a été observé sur le site d'étude cependant des bâtiments demeurent favorables à cette espèce.</p>
	<p><b>Chardonneret élégant</b> (<i>Carduelis carduelis</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>Comme nombre d'autres granivores, le Chardonneret élégant montre un déclin en France depuis plusieurs années expliquant son statut vulnérable à l'échelle nationale. Les populations semblent cependant moins menacées en Provence.</p> <p>La présence de plusieurs couples sur l'aire d'étude et son statut de conservation défavorable en France explique les enjeux modérés pour cette espèce. Les friches et les espaces semi-ouverts délaissés lui sont favorables.</p>
	<p><b>Cisticole des joncs</b> (<i>Cisticola juncidis</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>Espèce au statut de conservation défavorable en France (vulnérable) bien qu'elle demeure faiblement menée à l'échelle régionale.</p> <p>La basse vallée du Var constitue sa limite de répartition orientale en région PACA. Les habitats favorables (friches et prairies de plaine) ont considérablement régressé aux cours des décennies passées dans le bas pays maralpains. La réduction des habitats favorables disponibles pour cette fauvette explique les enjeux modérés associés.</p> <p>1 à 3 nicheurs sur le site d'étude.</p>
	<p><b>Faucon crécerelle</b> (<i>Falco tinnunculus</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>Le Faucon crécerelle est une espèce très adaptable, qui s'accommode de nombreuses situations paysagères. Ce dont il a besoin simplement, si on peut dire, c'est d'espaces ouverts avec accès au sol pour la chasse aux rongeurs et de sites de nidification adéquats, rupestres, bâti ou encore infrastructures.</p> <p>Un individu a été observé en chasse sur le site d'étude, il est probable qu'il niche sous la zone d'étude ou à proximité. Les prairies et les friches sont favorables à son alimentation.</p>
	<p><b>Petit-duc scops</b> (<i>Otus scops</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>Le hibou petit-duc est un oiseau sociable qui vit dans les arbres des vergers, les parcs et les jardins à proximité de l'homme ou dans des boisements clairs de feuillus en milieu semi-ouvert. Cette espèce n'est pas particulièrement menacée en France et en PACA, cependant elle est dépendante des cavités pour nicher, notamment au niveau des vieux arbres.</p> <p>1 à 2 nicheurs possibles sur la zone d'étude et ses abords immédiats, notamment dans les arbres à cavités à proximité de milieux ouverts et semi-ouverts.</p>



	<p style="text-align: center;"><b>Serin cini</b> (<i>Serinus serinus</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, donc appréciant un bon ensoleillement.</p> <p>Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Cette espèce fait partie des fringilles affichant un net déclin en France au cours des décennies passées, -40% en 18 ans (MNHN – résultats STOC EPS).</p> <p>Plusieurs chanteurs contactés sur la zone d'étude et ses abords immédiats au niveau des milieux semi-ouverts et arborés.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Corneille noire</b> (<i>Corvus corne</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>La Corneille noire affectionne généralement les espaces agricoles, elle occupe également les milieux urbains à la faveur des parcs et jardins, des espaces verts et autres endroits dégagés. Elle est souvent observée en milieu suburbain en périphérie des grandes villes. Finalement, on peut la qualifier d'ubiquiste des espaces ouverts. Et semi-ouverts.</p> <p>Le statut de conservation de cette espèce c'est cependant récemment dégradé en région PACA, en effet cette espèce est désormais classée vulnérable sur la liste rouge UICN régionale.</p> <p>Espèce contactée sur le site où la reproduction est probable dans les zones arborées.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Verdier d'Europe</b> (<i>Carduelis chloris</i>)</p>	<p>Enjeu zone d'étude : <b>Modéré</b></p> <p>Le verdier est un oiseau des milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes. En période de reproduction, il recherche les endroits semi-ouverts pourvus d'arbres et d'arbustes. Le facies "parc" lui convient particulièrement. En hiver le Verdier d'Europe fréquente les secteurs riches en plantes herbacées porteuses de graines. Cette espèce fait cependant partie des fringilles affichant un net déclin en France au cours des décennies passées, -51% en 18 ans (MNHN – résultats STOC EPS).</p> <p>1 à 2 chanteurs contactés sur le site et ses abords immédiats.</p>

## SYNTHESE DES ENJEUX POUR LES OISEAUX

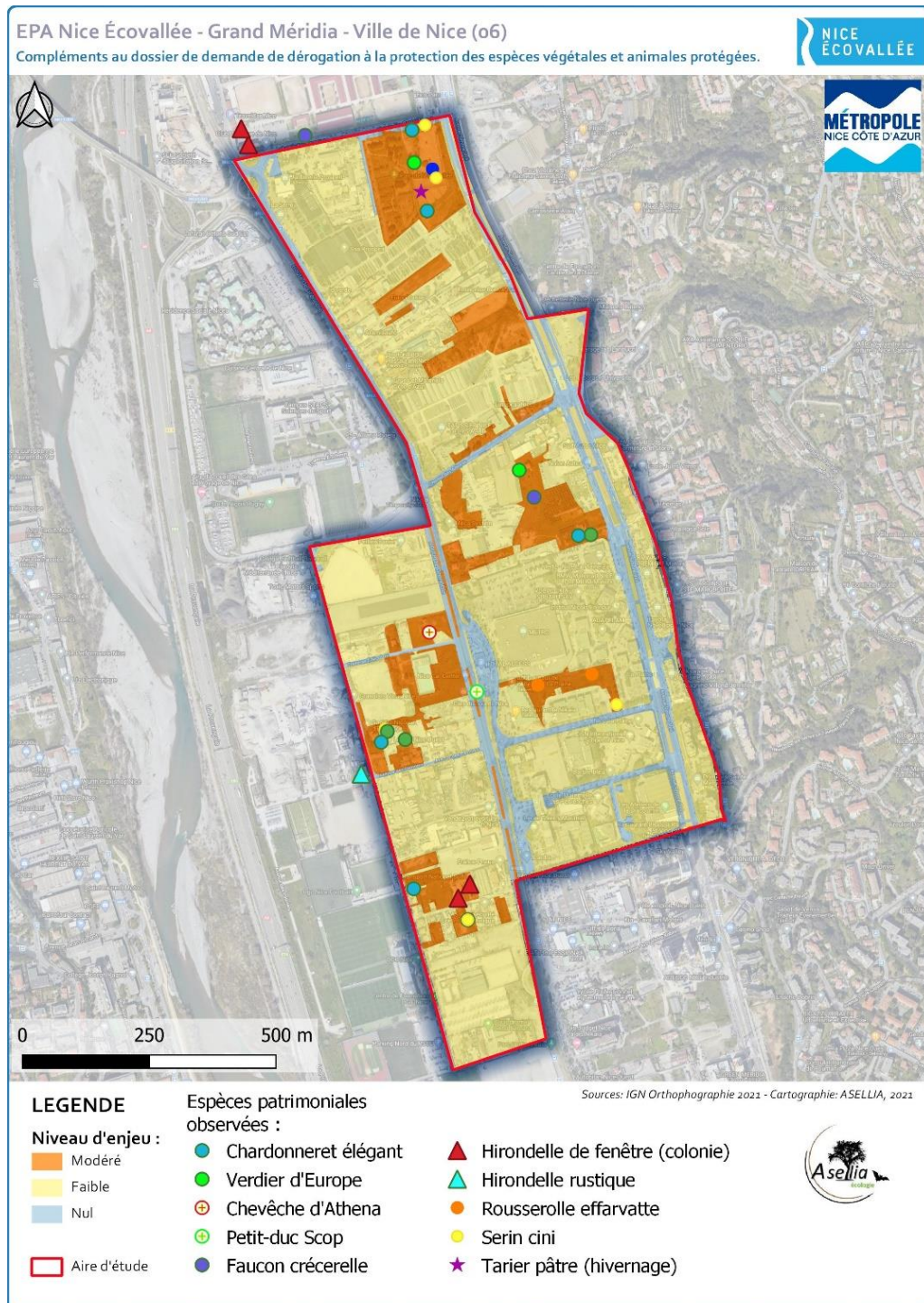
Parmi les 39 espèces contactées en période de reproduction sous l'aire d'étude immédiate, 32 sont protégées.

Les habitats se composent principalement de milieux urbains, péri-urbains ainsi que de parcs et jardins. Localement des zones herbacées, des friches, des bosquets et des alignements d'arbres permettent à quelques espèces remarquables de nicher et/ou de s'alimenter. Ces secteurs peuvent ponctuellement être considérés comme des zones refuges dans un environnement périurbain qui tend à les isoler les

uns des autres. Le bâti peut localement héberger des enjeux, notamment pour les hirondelles et les martinets. La Chouette chevêche est également à considérer dans ces secteurs.

La présence d'une communauté de fringilles listés vulnérables sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses est à signaler avec notamment la présence du Chardonneret élégant, du Verdier d'Europe (vulnérable également en PACA) et du Serin cini. Ces espèces sont liées aux zones semi-ouvertes arborées mêlées aux zones ouvertes herbacées pour s'alimenter.

En définitive, les enjeux concernant l'avifaune sont globalement modérés pour l'aire d'étude, cependant une certaine hétérogénéité des enjeux est à noter.



Carte 15 : Synthèse des enjeux pour les oiseaux

## CHIROPTERES

### DONNEES EXISTANTES

Aucune observation bibliographique concernant la zone d'étude n'a pu être recueillie sur les bases de données Faune-PACA et Silène Faune (dernière consultation : 25/08/2020). Une seule donnée de Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) est connue sur la commune de Gattières, à proximité de la zone d'étude.

Les résultats des études conduites par Ecosphère ont montré un niveau global d'activité chiroptérologique « faible à moyen » en juin et « faible à très faible en octobre » sur l'ensemble des secteurs relictuels étudiés.

Cinq espèces ont été inventoriées sur le site d'étude par Ecosphère : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), et Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*).

Les arbres présents dans la zone d'étude ne présentent pas de potentialité en gîte.

### RESULTATS DES PROSPECTIONS COMPLEMENTAIRES

Les inventaires réalisés en 2019 et 2020 par Asellia ont permis de mettre en évidence la présence de **9 espèces de chauve-souris** chassant ou transitant sur le site. Au vu du contexte semi-urbanisé, ce résultat nous semble relativement important.

Parmi ces espèces, 1 est classée en Annexe 2 de la Directive Habitat (en gras ci-dessous) et possède donc un statut de conservation particulier. Les espèces identifiées directement sur le site sont les suivantes :

● Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	Nyclei
● Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pippyg
● Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip
● Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat
● Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipkuh
● Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	Eptser
● Vespère de Savi - <i>Hypsugo savii</i>	Hypsav
● <b>Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i></b>	<b>Minsch</b>
● Molosse de Cestoni - <i>Tadarida teniotis</i>	Tadten

Tableau 23 : Liste hiérarchisée des espèces de chiroptères à enjeu de conservation notable identifiées dans la zone d'étude (Ecosphère 2016)

Comparés aux résultats précédemment obtenus par Ecosphère ce résultat est nettement plus important avec 4 nouvelles espèces dont une est classée en Annexe 2 de la Directive Habitat.

## UTILISATION DU SITE

### ACTIVITE DE CHASSE

Les activités de chasse inventoriées sur le site sont relativement faibles pour la plupart des placettes et des espèces considérées. Nous remarquerons néanmoins l'activité très forte de Pipistrelle de Kuhl notamment autour de la placette Meri02 (Cal de Spagnol et laissant présager de la présence d'une colonie de cette espèce à proximité).

L'activité ponctuelle mais régulière du Minioptère sur l'ensemble du site est notable et dénote de son intérêt pour les milieux de plaine en chasse.

La présence de nombreux contacts de Séroline commune au niveau de la placette Meri02 est également intéressante et prouve le réel intérêt de maintenir des îlots boisés autochtones (Chêne vert), alignements d'arbres et autres espaces verts productifs en insectes (parcs et jardins, friches...) au sein d'une matrice urbaine pour les chiroptères en chasse.

	Eptser	Hypsav	Minsch	Nyclei	Pipkuh	Pipnat	Pippip	Pippyg	Tadten	Total
Meri01_ZAC		1	1	6	702	1	13	4	3	731
Meri02_ZAC	27	17	1		3899	2	26	2		3974
Meri04_Piscine	1	3	2		605		95		4	710
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5206</b>	<b>3</b>	<b>134</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5415</b>

Tableau 24 : Activité de chasse des différentes espèces inventoriées par placette

### POTENTIALITES EN GITES

Aucune cavité naturelle, grotte ou mine ne semble présente ou potentielle sur ou à proximité directe du site d'étude. Les arbres sur la zone d'étude ne présentent pas de potentialité de gîte. Au regard des activités importantes de Pipistrelle de Kuhl dans la zone, la présence de colonies dans les bâtis aux alentours semble vraisemblable. Aucun bâti abandonné visité n'a toutefois présenté de traces d'occupation par les chiroptères.



Photo : Localisation des placettes Meri01 (ZAC) et Meri02 (Jardin public) au sein de la zone d'étude

---

## FONCTIONNALITE

L'artificialisation du territoire sur le site de Grand Méridia et ses alentours ne permet pas la possibilité de jouer un rôle fonctionnel pour les chiroptères du secteur. En effet, la zone d'étude est marquée par une très forte pression d'aménagement induisant une rupture forte des continuités écologiques qui ont pu exister autrefois dans le secteur de la basse vallée du Var.

Nous pouvons également mentionnée ici l'important dispositif lumineux sur le site fonctionnant toute la nuit. La pollution lumineuse créée est ici largement défavorable aux chiroptères et ce dans un rayon relativement important autour de la zone d'étude.



Photo : Pollution lumineuse nocturne sur la zone d'étude

## ENJEUX DE CONSERVATION

### Statuts des espèces inventoriées :

Nous récapitulons ci-dessous les différents statuts réglementaires et patrimoniaux des espèces de chiroptères inventoriées en chasse ou transit sur le site.

Noms	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		Enjeu régional
	Protection Nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB-PACA	Monde (2008)	France (2017)	
<b>Noctule de Leisler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	PN	Ann. IV	Rem	-	LC	NT	M
<b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	Ann. IV		-	LC	NT	tf
<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN	Ann. II et IV	Rem	x	NT	VU	TF
<b>Molosse de Cestoni</b> <i>Tadarida teniotis</i>	PN	Ann. IV	Rem	-	LC	NT	f
<b>Pipistrelle de Nathusius</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	PN	Ann. IV			LC	NT	M
<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf
<b>Sérotine commune</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	PN	Ann. IV			LC	NT	f
<b>Vespère de Savi</b> <i>Hypsugo savii</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf
<b>Molosse de Cestoni</b> <i>Tadarida teniotis</i>	PN	Ann. IV	Rem	-	LC	NT	f

Tableau 25 : Statuts réglementaires des chiroptères inventoriés

**Protection Nationale :** Au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire et les modalités de leur protection, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France.

**Directive Habitats :** Espèce inscrite à l'Ann. II ou IV de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.

**ZNIEFF :** Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant

**TVB :** Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.

**Liste rouge :** Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

**Enjeu régional (GCP) :** TF = Très Fort ; F = Fort ; M = Modéré ; f = faible ; tf = très faible

## Enjeu local de conservation des espèces inventoriées :

Pour chaque espèce inventoriée, nous récapitulons ci-dessous, son enjeu de conservation, son utilisation du site et concluons quant aux enjeux de l'espèce au sein du périmètre d'étude.







	Espèce	Enjeu de conservation	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
	<b>Miniopère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	Très fort	Régulièrement contacté en chasse/transit avec des activités très faibles. Pas de gîte potentiel sur le site.	Modéré
	<b>Molosse de Cestoni</b> <i>Tadarida teniotis</i>	Modéré	Régulier sur le site avec des niveaux d'activité très faibles. Pas de gîte potentiel sur le site.	Faible
	<b>Pipistrelle de Nathusius</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	Faible	Quelques contacts certains. Sous échantillonnage possible du fait d'une confusion possible avec la Pipistrelle de Kuhl à l'acoustique	Très Faible
	<b>Vespère de Savi</b> <i>Hypsugo savii</i>	Faible	Quelques contacts en chasse/transit avec des niveaux d'activité faibles. Pas de gîte potentiel sur le site.	Très Faible
	<b>Noctule de Leisler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	Contactée ponctuellement en chasse/transit, avec une activité faible. Pas de gîte potentiel sur le site.	Faible
	<b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Contacté en chasse/transit sur l'ensemble des points d'écoute. Régulière en chasse sur l'ensemble du site. Potentiel en gîte au niveau d'un arbre remarquable, ou sous toiture des bâtisses.	Très Faible
	<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Contacté en chasse/transit sur l'ensemble des points d'écoute. Activité très forte au nord du site laissant présager une colonie de reproduction sur ou à proximité directe du site. Espèce commune et largement répartie dans le secteur.  Potentiel en gîte sous toiture des bâtisses.	Faible
	<b>Pipistrelle pygmée</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Faible	Contacté en chasse/transit de manière faible sur les trois placettes d'enregistrement. Potentielle en gîte sous toiture des bâtisses.	Faible
	<b>Sérotine commune</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	Faible	Contacts en chasse/transit en période estivale. Pas de gîte potentiel sur le site.	Faible

Tableau 26 : Enjeux de conservation des espèces considérées comme présentes sur la zone d'étude

## SYNTHESE DES ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de diverses espèces de chiroptères chassant ou transitant sur le site. Le cortège inventorié reflète le contexte très urbain de la zone d'étude avec néanmoins la présence remarquable du Minoptère de Schreibers. Les activités relativement faibles inventoriées en chasse, ainsi que le caractère très urbain dénotent toutefois du faible intérêt du site pour les chiroptères.

Si aucun gîte arboricole n'a pu être découvert, les nombreux bâtis abritent potentiellement quelques individus de Pipistrelle sp. voire une colonie de Pipistrelle de Kuhl dans sa partie nord.

L'importante artificialisation des milieux ainsi que la pollution lumineuse nocturne très importante ne permet plus au site de jouer de rôle fonctionnel dans le déplacement des chiroptères.

Les enjeux concernant les chiroptères sont considérés comme faibles à l'échelle de la zone d'étude. La réduction des pollutions lumineuses, le maintien et la plantation de linéaires boisés ainsi que la conservation d'une mosaïque de parcs et jardins favorables aux insectes au sein de la ZAC nous semblerait important pour maintenir ou restaurer ou partie des enjeux liés aux chauves-souris sur ce secteur.



Carte 16 : Carte des enjeux concernant les chiroptères sur le site



## SYNTHESE DES ENJEUX FAUNE

- **Insectes**

Etant donnés les milieux présents, les potentialités et les résultats d'inventaires, aucun enjeu particulier n'est à relever pour les invertébrés.

- **Amphibiens**

Seulement 2 espèces sont présentes (la Grenouille rieuse et la Rainette méridionale) profitant des quelques fossés ou piscines de jardin pour se reproduire. Les enjeux concernant ce groupe sont faibles.

- **Reptiles**

Deux espèces sont présentes sur le site : la Tarente de Maurétanie et le Lézard des murailles. L'Orvet de Vérone reste potentiel en petite population relictuelle et morcelée dans les parcs et jardins. La Couleuvre de Montpellier autrefois présente ne l'est sans doute plus du fait de l'urbanisation et de la déconnexion des quelques milieux faiblement favorables. Les enjeux concernant ce groupe sont faibles.

- **Avifaune**

Les habitats naturels et semi-naturels du site représentent pour les oiseaux des zones refuges et d'alimentation au sein d'un espace urbain assez dense comme notamment le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe, vulnérables en PACA. Le bâti peut localement héberger des enjeux, notamment pour les hirondelles, les martinets ou encore la Chouette chevêche, nicheuse sur le site. Globalement, les enjeux concernant les oiseaux sur le site sont assez modérés avec néanmoins une hétérogénéité assez importante en fonction des secteurs.

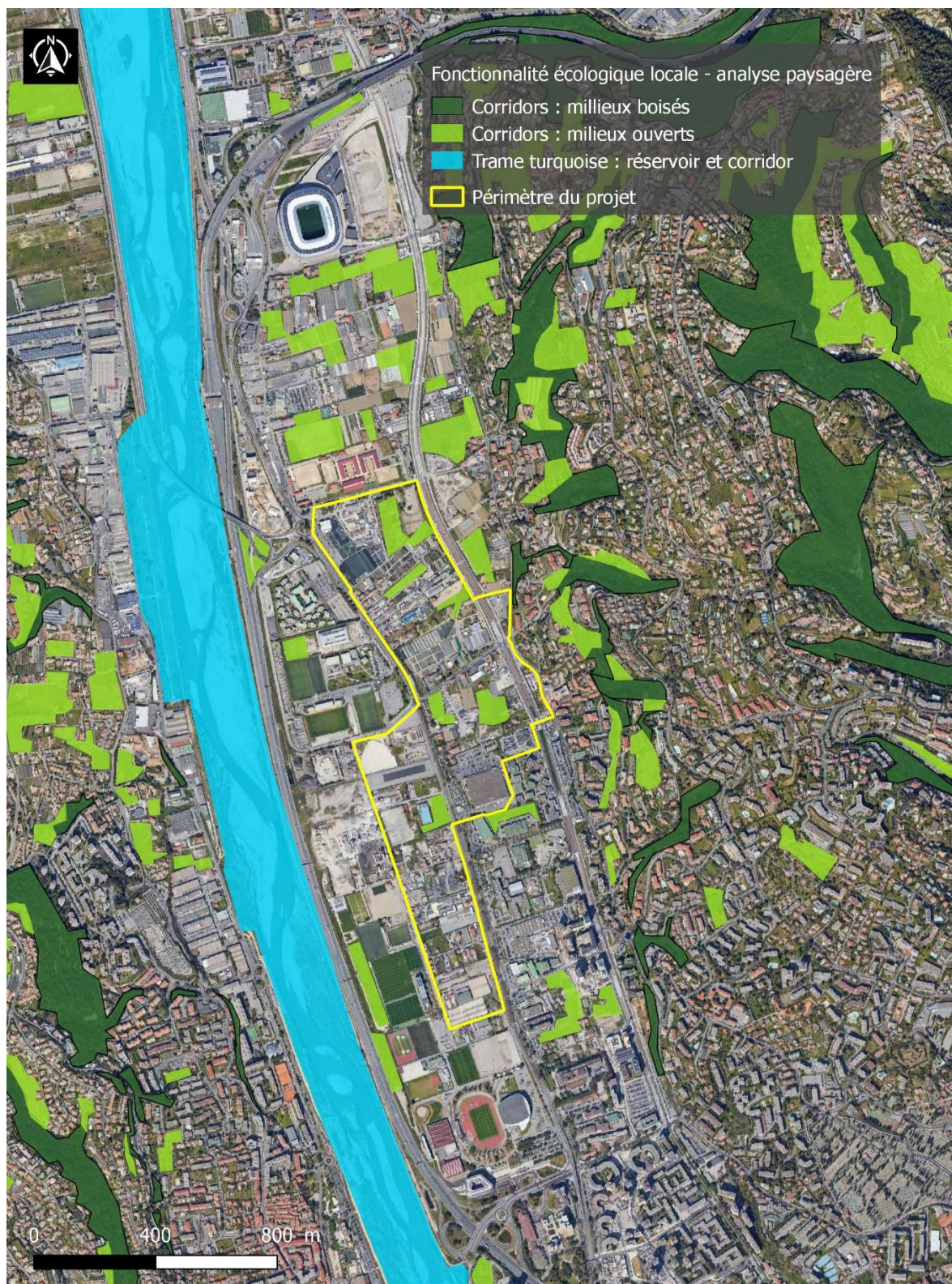
- **Chiroptères**

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **9 espèces de chauve-souris** chassant ou transitant sur le site. Les activités de chasse y sont toutefois très faibles pour toutes les espèces excepté la Pipistrelle de Kuhl. On notera également la présence du Minioptère de Schreibers et de la Sérotine commune.

Aucun gîte arboricole potentiel n'a pu être mis en évidence. Aucun gîte en bâti avéré n'a pu être identifié.

Les enjeux liés aux fonctionnalités sont nuls ici du fait de l'urbanisation continue et des pollutions lumineuses.

La carte suivante propose une analyse paysagère pour décrire les fonctionnalités écologiques locales.



Carte de la trame verte et bleue locale  
Site du Parc Méridia - commune de Nice (06)

Réalisation : C. Guignier MONTECO  
Source : ECOSPHERE - MONTECO  
01/04/2021



Carte 17 : Fonctionnalité écologique locale – analyse paysagère

Le site d'étude présente une composante essentiellement urbanisées avec quelques espaces ouverts relictuels. Il se localise au niveau de la basse plaine du Var, en rive gauche. Cet espace est également largement urbanisé et les espaces naturels sont là aussi relictuels, que ce soit pour les boisements, les milieux ouverts ou semi-ouverts, ou encore les milieux plus agricoles (cultures extensives ou vergers). Les connectivités sont aujourd'hui très perturbées ce qui ne permet plus de garantir le déplacement des espèces et qui entraîne un isolement pour nombreuses d'entre elles, en particulier les moins mobiles.

Le site présente donc une perméabilité très réduite et une absence de connexion, que ce soit avec le Var à l'ouest ou les coteaux à l'est.

Les fonctionnalités écologiques locales sont donc très dégradées, pour de très nombreuses espèces (nocturnes et diurnes), pouvant même être assez mobiles.

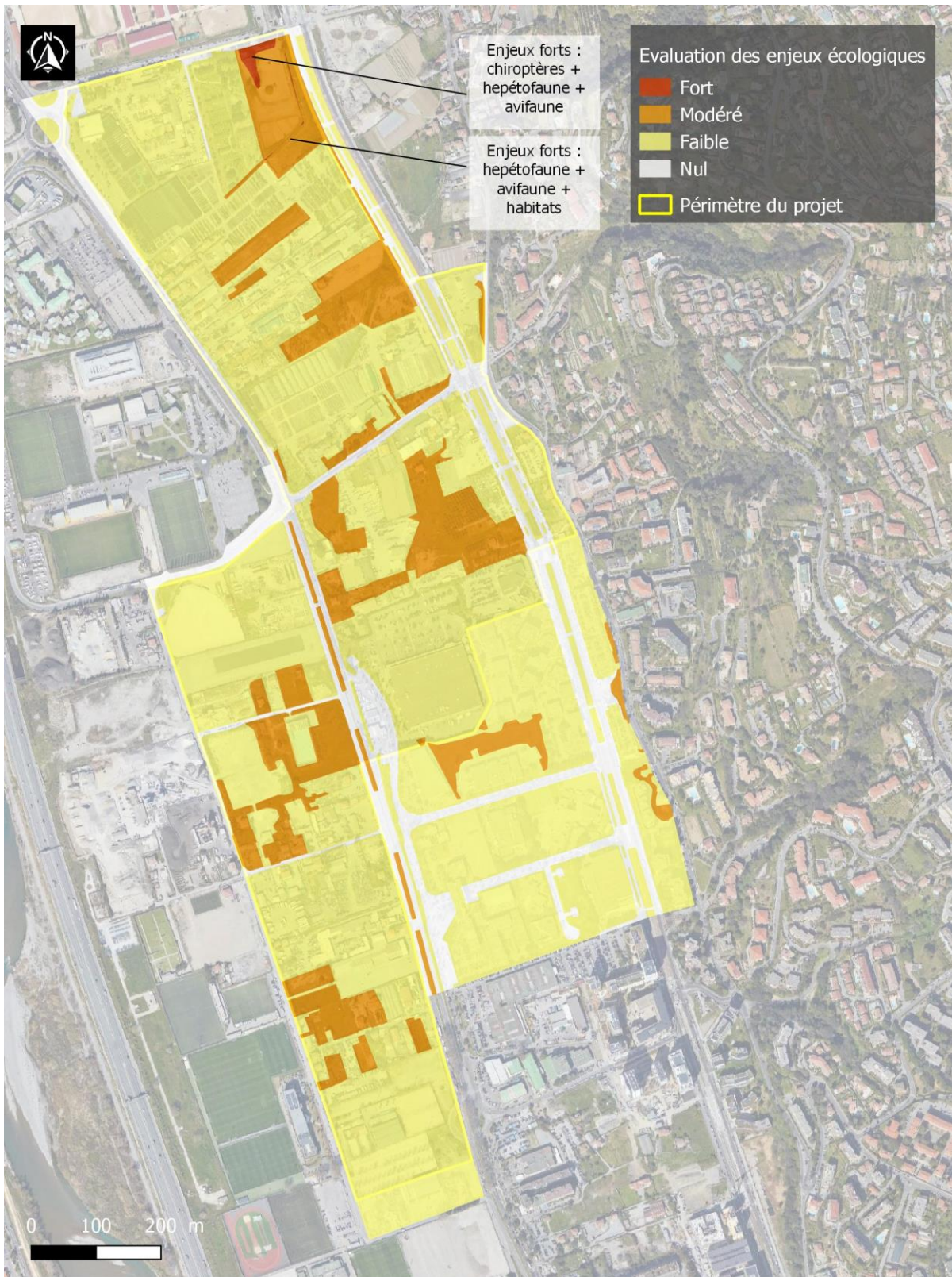
## SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Ce site, très urbanisé, présente des enjeux écologiques globalement réduits. Les enjeux les plus notables, même si répartis de façon hétérogène, concernent les oiseaux. Ils sont généralement localisés au niveau des mosaïques paysagères restantes. Certaines espèces ubiquistes à enjeux sont à noter comme la Chouette chevêche (nicheuse en 2017), ou encore les hirondelles rustique et des fenêtres, le Cisticole des joncs, le Verdier d'Europe.

Pour les autres groupes, les enjeux sont plus réduits même si 9 espèces de chiroptères trouvent encore la possibilité de transiter par le site.

On note néanmoins aussi pour la flore la présence de différentes espèces patrimoniales, liées aux milieux rudéraux ou anciennes cultures et notamment l'Alpiste aquatique, protégée en région PACA.

La présence de quelques fossés, dont l'état de conservation est néanmoins très dégradé, est aussi à relever. Elle est favorable à la présence d'amphibiens et d'oiseaux (Rousserolle effarvate) et pourraient être des milieux intéressants et prioritaires dans le cadre d'une revalorisation du site et d'une intégration des enjeux écologiques.



Carte de synthèse des enjeux écologiques  
Site du Parc Méridia - commune de Nice (06)

Réalisation : C. Guignier MONTECO  
Source : ECOSPHERE - MONTECO - ASELLIA - ENTOMIA  
01/04/2021  
Fonds : Google earth

Carte 18 : Evaluation des enjeux écologiques globaux pour le site d'étude

## RECOMMANDATIONS

Un projet de réaménagement et de restructuration peut être une occasion intéressante pour améliorer les conditions écologiques du site :

- Recréation d'une arborescence de fossés d'écoulement avec une bande tampon végétalisée (espèces végétales locales herbacées, arbustives et arborées), entretenue favorablement, (éviter les zones de fourrés denses et continues mais laisser s'exprimer une certaine naturalité) ;
- Amélioration des connectivités avec le Var et les coteaux pour les espèces diurnes et nocturnes ;
- Création d'espaces naturels en mosaïque végétale (strate herbacée, arbustive et arborée avec des espèces végétales locales) et en continuité (à intégrer à l'amélioration des fonctionnalités écologiques) ;
- Création d'une trame sombre avec la limitation de l'éclairage en durée et en intensité (à intégrer à l'amélioration des fonctionnalités écologiques) ;
- Laisser certains espaces en friches (pas de gestion type espaces verts) ;
- Apporter une vigilance importante dans le cadre de la destruction d'anciens bâtiments favorables à la nidification de différentes espèces d'oiseaux (dont Chouette chevêche, hirondelles, Petit-duc) ;
- Proposer des nichoirs pour la nidification de certaines espèces comme les rapaces nocturnes ou les hirondelles. L'assurance de la pérennité de ces installations est très importante ;
- Maintien de vergers et d'alignements d'arbres d'intérêt (vieux arbres en particulier).

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### MANUELS / ETUDES

BENCE S. (coord), 2014. Liste rouge des rhopalocères et zygènes de Provence-Alpes-Côte-D'azur. Document CEN PACA. 32 p.

BENCE S. (coord.), 2018. Liste Rouge des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 12 pp.

BENCE S., BLANCHON Y., BRAUD Y., DELIRY C., DURAND E. & LAMBRET P., 2011. Liste Rouge des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Martinia* 27 (2) : 123-133.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015). European Red List of Birds. European Commission.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). European birds of conservation concern : populations, trends and national responsibilities. Cambridge UK : BirdLife International.

BLONDEL, J., FERRY, C. & FROCHOT, B. (1970). La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». *Alauda*, 38 : 55-71.

CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E. 2011. European Red List of Non-marine Molluscs. Publications Office of the European Union (Luxembourg). 47 p. + ann.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coord.), 2009. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur. Dijon. 94 p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coord.), 2009. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur. Dijon. 94 p.

FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G. (2009). Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.

GEROUDET P. (1963). Les passereaux. II : des mésanges aux fauvettes. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).

GEROUDET P. (1972a). Les passereaux. III : des pouillots aux moineaux. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).

GEROUDET P. (1972b). Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).

GEROUDET P. (1973). Les passereaux. I : du coucou aux corvidés. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).

GOMILA H., MALATY S., RONNE C. Assistance et expertises faune-flore-habitats sur le territoire de l'Eco-Vallée – Inventaires écologiques – secteur de Méridia Nice (06), ECOSPHERE, 2018, 81 p.

ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé. Paris.

KALKMAN V.J., J.-P. BOUDOT, R. BERNARD, K.-J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RISERVATO and G. SAHLÉN. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 40 p.

LARS SVENSSON, KILLIAN MULLARNEY, DAN ZETTERSTRÖM, 2010. Le guide ornitho. 466 p.

LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAUN F. (2006). Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.

LPO PACA et CEN PACA, 2016, Liste rouge régional des oiseaux nicheurs de Provence Alpes Côte d'Azur – Rapport DREAL PACA, 20p.

MEEDDAT- MNHN (2012). Cahiers d'Habitats « Oiseaux » - Fiches espèces (consultable sur <http://inpn.mnhn.fr>).

NIETO, A. & ALEXANDER, K.N.A. 2010. European Red List of Saproxyllic Beetles. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 45 pp.

ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

SPITZ F. (1982). Conversion des résultats d'échantillonnages ponctuels simples d'oiseaux en densités de population. L'Oiseau et R.F.O., 52 :1-14.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOF, I. 2010. European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 60 pp.

## DOCUMENTS / FICHES

- CORINE BIOTOPES. Version originale – Type d'habitats français – Ré-édition 2003, ENGREF /ATEN.
- Les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.).
- COLLECTIF, 2001 à 2005 - Les Cahiers d'habitats NATURA 2000. MNHN.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>.

## SITE INTERNET

- DREAL PACA ([www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)),
- Faune-PACA : <http://www.faune-paca.org>
- INPN (<https://inpn.mnhn.fr>)
- Liste Rouge IUCN : <http://www.iucnredlist.org>
- Oiseaux.net : <https://www.oiseaux.net/>
- SILENE-Faune : <http://faune.silene.eu>
- SILENE-Flore : <http://flore.silene.eu>
- Tela Botanica : [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)
- Vigie Nature : <http://vigienature.mnhn.fr> (Programme STOC, Suivi Temporel des Oiseaux Communs et Vigie Chiro)

## ANNEXE 1 – LISTE DES ESPECES FLORISITQUES

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel	Statut EUR28	Protection nationale	Protection PACA (1994)
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Faible	Faible	-	-	-
Fabaceae	<i>Ceratonia siliqua</i> L., 1753	Caroubier	Assez fort	Faible	-	PN2	-
Arecaceae	<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753	Chamaerops nain, Doum, Palmier nain	Assez fort	Faible	-	PN1	-
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i> L., 1753	Oxalis pied-de-chèvre	Faible	Faible	-	-	-
Papaveraceae	<i>Papaver argemone</i> L., 1753	Pavot argémone, Coquelicot Argémone	Faible	Faible	-	-	-
Papaveraceae	<i>Papaver hybridum</i> L., 1753	Pavot hybride	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755	Alpiste aquatique	Moyen	Moyen	-	-	Article 1
Poaceae	<i>Phalaris minor</i> Retz., 1783	Alpiste mineur	Assez fort	Assez fort	-	-	-
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Faible	Faible	-	-	-
Adoxaceae	<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot	Faible	Faible	-	-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	Faible	Faible	-	-	-
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L., 1753	Olivier d'Europe	Faible	Faible	-	-	-
Platanaceae	<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	Faible	Faible	-	-	-
Cannabaceae	<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier de provence, Falabreguier	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Avena sterilis</i> L., 1762	Avoine à grosses graines	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	Piptathère faux Millet	Faible	Faible	-	-	-
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Faible	Faible	-	-	-
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Vulpia ciliata</i> Dumort., 1824	Vulpie ambiguë, Vulpie ciliée	Faible	Faible	-	-	-
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus fistulosus</i> L., 1753	Asphodèle fistuleuse, Asphodèle fistuleux	Faible	Faible	-	-	-
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex	Urosperme de Daléchamps	Faible	Faible	-	-	-
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Faible	Faible	-	-	-
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Faible	Faible	-	-	-
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Faible	Faible	-	-	-



Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel	Statut EUR28	Protection nationale	Protection PACA (1994)
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes	Faible	Faible	-	-	-
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Faible	Faible	-	-	-
Fabaceae	<i>Lotus edulis</i> L., 1753	Lotus doux, Lotier comestible	Faible	Faible	-	-	-
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	Faible	Faible	-	-	-
Salicaceae	<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc, Saule commun	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	Faible	Faible	-	-	-
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Faible	Faible	-	-	-
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert	Faible	Faible	-	-	-
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	Faible	Faible	-	-	-
Pittosporaceae	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Arbre des Hottentots	Faible	Faible	-	-	-
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin d'Halep, Pin blanc, Pin blanc de Provence	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	Faible	Faible	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill., 1800	Eucalyptus, Gommier bleu	Faible	Faible	-	-	-
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	Faible	Faible	-	-	-
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L., 1753	Faux Poivrier, Poivrier du Pérou	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman, 1882	Dactyle d'Espagne	Faible	Faible	-	-	-
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun, Figuier de Carie	Faible	Faible	-	-	-
Plantaginaceae	<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	Faible	Faible	-	-	-
Arecaceae	<i>Trachycarpus</i>	Palmier de Chusan	Faible	Faible	-	-	-

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel	Statut EUR28	Protection nationale	Protection PACA (1994)
	fortunei (Hook.) H.Wendl., 1862						
Poaceae	Bromus catharticus Vahl, 1791	Brome faux Uniola, Brome purgatif	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	Bellis annua L., 1753	Pâquerette annuelle	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Faible	Faible	-	-	-
Brassicaceae	Lepidium draba L., 1753	Passerage drave, Pain-blanc	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	Faible	Faible	-	-	-
Geraniaceae	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Faible	Faible	-	-	-
Arecaceae	Phoenix canariensis hort. ex Chabaud, 1882	Dattier, Palmier des Canaries	Faible	Faible	-	-	-
Plantaginaceae	Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	Faible	Faible	-	-	-
Fabaceae	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Faible	Faible	-	-	-
Scrophulariaceae	Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	Faible	Faible	-	-	-
Scrophulariaceae	Verbascum sinuatum L., 1753	Molène sinuée	Faible	Faible	-	-	-
Ranunculaceae	Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule sarde, Sardonie	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie, Chardon marbré	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	Faible	Faible	-	-	-
Papaveraceae	Fumaria capreolata L., 1753	Fumeterre grimpante, Fumeterre capréolée	Faible	Faible	-	-	-
Oleaceae	Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	Faible	Faible	-	-	-
Fabaceae	Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	Faible	Faible	-	-	-
Brassicaceae	Sisymbrium irio L., 1753	Vélaret, Sisymbre Irio	Faible	Faible	-	-	-
Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Faible	Faible	-	-	-
Geraniaceae	Erodium chium (L.) Willd., 1794	Bec-de-grue de Chios	Faible	Faible	-	-	-
Adoxaceae	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	Faible	Faible	-	-	-
Asteraceae	Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	Faible	Faible	-	-	-
Papaveraceae	Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	Faible	Faible	-	-	-
Primulaceae	Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Faible	Faible	-	-	-
Caryophyllaceae	Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés	Faible	Faible	-	-	-
Moraceae	Morus alba L., 1753	Mûrier blanc	Faible	Faible	-	-	-

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel	Statut EUR28	Protection nationale	Protection PACA (1994)
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	Faible	Faible	-	-	-
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	Chiendent des champs	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	Faible	Faible	-	-	-
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Faible	Faible	-	-	-
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grim pant	Faible	Faible	-	-	-

## ANNEXE 2 – LISTE DES ESPECES D'INVERTEBRES

Liste des espèces d'invertébrés observés en 2017, 2018 et 2019 (Y. Blanchon et S. Malaty ECOSPHERES, et Y. Braud, ENTOMIA).

Ordre	Espèce (nom français)	Espèce (nom scientifique)	Source
Coleoptera	Charançon rouge des palmiers	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Coleoptera	Chrysanthe verte	<i>Chrysanthia viridissima</i>	Ecospheres 2018
Coleoptera	Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Coleoptera	Coccinelle asiatique	<i>Harmonia axyridis</i>	Entomia 2019
Coleoptera	Omophilus orangé	<i>Omophilus lepturoides</i>	Ecospheres 2018
Dermoptera	Perce-oreille terrestre	<i>Euborellia moesta</i>	Entomia 2019
Hemiptera	Gendarme	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Lepidoptera	Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Lepidoptera	Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	Ecospheres 2018
Lepidoptera	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	Entomia 2019
Lepidoptera	Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Lepidoptera	Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>	Ecospheres 2018
Lepidoptera	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Lepidoptera	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Ecospheres 2018
Lepidoptera	Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	Ecospheres 2018
Lepidoptera	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Lepidoptera	Piéride des Biscuitelles	<i>Euchloe crameri</i>	Entomia 2019
Lepidoptera	Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	Entomia 2019
Lepidoptera	Souci	<i>Colias crocea</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Lepidoptera	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Entomia 2019
Orthoptera	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Orthoptera	Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	Entomia 2019
Orthoptera	Criquet émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>	Ecospheres 2018
Orthoptera	Criquet gaulois	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Ecospheres 2018
Orthoptera	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Orthoptera	Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	Ecospheres 2018
Orthoptera	Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Orthoptera	Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Entomia 2019
Orthoptera	OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	Ecospheres 2018 et Entomia 2019
Orthoptera	Pholidoptère splendide	<i>Eupholidoptera chabrieri</i>	Ecospheres 2018
Mollusca	Mourguette de Provence	<i>Massylaea vermiculata</i>	Entomia 2019

ANNEXE 3 – LISTE COMPLETE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES ET DES STATUTS ASSOCIES

Espèce	Statut national - Directive Oiseaux	Liste rouge France / PACA	ZNIEFF PACA	TVB PACA	Enjeu site
Chevêche d'Athéna ( <i>Athene noctua</i> )	PN3	LC/NT	R	x	Modéré
Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	PN3	NT/NT			Modéré
Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )	PN3	LC/LC			Modéré
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	PN3	NT/NT			Modéré
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	PN3	VU/LC			Modéré
Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	PN3	VU/LC		x	Modéré
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	PN3	NT/NT			Modéré
Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )	PN3	LC/LC			Modéré
Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	PN3	VU/NT			Modéré
Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	PN3	VU/VU			Modéré
Corneille noire ( <i>Corvus corne</i> )		LC/VU			Modéré
Rousserolle effarvate ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	PN3	NT/LC			Faible
Rosignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	PN3	LC/NT			Faible
Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	PN3	LC/NT			Faible
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Bruant zizi ( <i>Emberiza cirulus</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Etourneau sansonnet ( <i>Sturnus vulgaris</i> )		LC/LC			Faible
Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Goéland leucopnée ( <i>Larus michahellis</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Hypolais polyglotte ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Martinet pâle ( <i>Apus pallidus</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )		LC/LC			Faible
Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Mésange Charbonnière ( <i>Parus major</i> )	PN3	LC/LC			Faible

Espèce	Statut national - Directive Oiseaux	Liste rouge France / PACA	ZNIEFF PACA	TVB PACA	Enjeu site
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Pie bavarde ( <i>Pica pica</i> )		LC/LC			Faible
Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )		LC/LC			Faible
Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Roitelet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Rougequeue à front blanc ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochrurus</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Tourterelle turque ( <i>Streptopelia decaocto</i> )		LC/LC			Faible
Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	PN3	LC/LC			Faible
Capucin bec-de-plomb ( <i>Euodice malabarica</i> )		NAa			Nul

Légende :

Statut de protection : PN3 = Protection Nationale, DO = Directive Oiseaux, annexes I.

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) / Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2020) : LC = préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger.



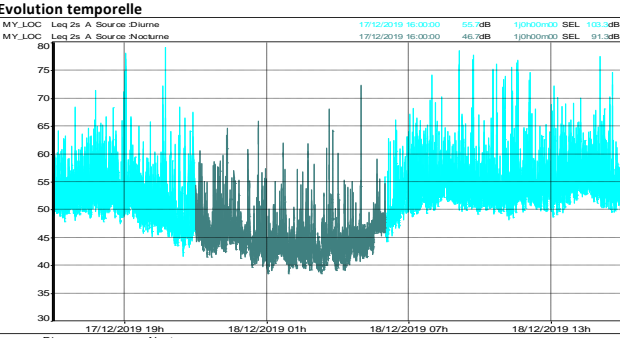

## ANNEXE 4 – DETAIL DES RELEVÉS POINTS D'ÉCOUTE

Nom français	Nom scientifique	IPA-1		IPA-2		IPA-3		IPA-4		IPA5	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>					5					
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		2	1		1		1		1	1
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>					0,5					
Capucin bec-de-plomb	<i>Euodice malabarica</i>					10		3		2	1
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		1					1	1	1	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>							1,5	1,5	2	1,5
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>							1			
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					1					
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>			1	1	1		2	1		1
Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>	1	0,5	1				0,5			
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>									14	15
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>							3	2		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		1	1	1	1					
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	1				1		1		1	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		1								
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	1	3		2	5		2	1	2	3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		1								
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2	1	1	2	1		2			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1		1							
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>			1							
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>					1					
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>					1					
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2	1	1		1				1	1
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>					0,5					
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	2	1						1	1
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>							1		1	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			1	1	1		1		1	
	Total espèces :	7	10	10	5	15	0	11	7	9	10

### 3.3 ANNEXE 3 : FICHES DE MESURES ACOUSTIQUES



# ANNEXE A FICHES DE MESURE

Mesure de bruit dans l'environnement Suivant l'application de la norme NFS31-010																																																											
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b> Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement <b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>		Type : Point Fixe N° 1 Ref étude n° ACO190052																																																									
<b>Localisation de la mesure</b> C.B.D. des Alpes Maritimes 64 Boulevard Jean Luciano 06200 Nice Tél : <b>Caractérisation de la zone</b> Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton <b>Position du microphone</b> Distance microphone / source de bruit : 20 m Emplacement du microphone : en champ libre																																																											
<b>Détails de la mesure</b> Durée de la mesure : 24 heures Début de la mesure : 17/12/19 à 16h00 Fin de la mesure : 18/12/19 à 16h00 Opérateur TPFI : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Sonomètre 01dB Fusion N°11498	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période diurne (U1,T2)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (-)</b> Nul ou négligeable Distance source/sonomètre < 20m	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période nocturne (U4,T4)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : peu portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (+)</b> Nul ou négligeable Distance source/sonomètre < 20m																																																									
<b>Evolution temporelle</b> 	<b>Emplacement de la mesure</b> 																																																										
<b>Sources de bruit et classification</b> Boulevard Jean Luciano Activités du quartier																																																											
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>LAeq(T) dB(A)</th> <th>Lmin dB(A)</th> <th>Lmax dB(A)</th> <th>L90 dB(A)</th> <th>L50 dB(A)</th> <th>L10 dB(A)</th> <th>L1 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Période diurne (6h00-22h00)</b></td> <td>55,7</td> <td>41,5</td> <td>80,2</td> <td>48,6</td> <td>52,6</td> <td>57,1</td> <td>63,5</td> </tr> <tr> <td><b>Période nocturne (22h00-6h00)</b></td> <td>46,7</td> <td>38,3</td> <td>72,8</td> <td>41,2</td> <td>44,2</td> <td>48,2</td> <td>55,1</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b></td> <td>49,6</td> <td>43,1</td> <td>66,4</td> <td>45,2</td> <td>47,6</td> <td>51,1</td> <td>59,1</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b></td> <td>43,4</td> <td>38,3</td> <td>59,1</td> <td>39,7</td> <td>42,1</td> <td>45,3</td> <td>50,5</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b></td> <td>60,2</td> <td>48,3</td> <td>79,3</td> <td>50,3</td> <td>53,2</td> <td>57,7</td> <td>75,4</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b></td> <td>49,5</td> <td>41,9</td> <td>64,8</td> <td>44,1</td> <td>46,5</td> <td>51,3</td> <td>59,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 17/12/19 à 20:46 au 17/12/19 à 21:16                      (2) : Du 18/12/19 à 03:00 au 18/12/19 à 03:30                      (3) : Du 18/12/19 à 11:18 au 18/12/19 à 11:48                      (4) : Du 17/12/19 à 22:54 au 17/12/19 à 23:24</p>				Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)	<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	55,7	41,5	80,2	48,6	52,6	57,1	63,5	<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	46,7	38,3	72,8	41,2	44,2	48,2	55,1	<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	49,6	43,1	66,4	45,2	47,6	51,1	59,1	<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	43,4	38,3	59,1	39,7	42,1	45,3	50,5	<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	60,2	48,3	79,3	50,3	53,2	57,7	75,4	<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	49,5	41,9	64,8	44,1	46,5	51,3	59,4
Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)																																																				
<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	55,7	41,5	80,2	48,6	52,6	57,1	63,5																																																				
<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	46,7	38,3	72,8	41,2	44,2	48,2	55,1																																																				
<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	49,6	43,1	66,4	45,2	47,6	51,1	59,1																																																				
<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	43,4	38,3	59,1	39,7	42,1	45,3	50,5																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	60,2	48,3	79,3	50,3	53,2	57,7	75,4																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	49,5	41,9	64,8	44,1	46,5	51,3	59,4																																																				



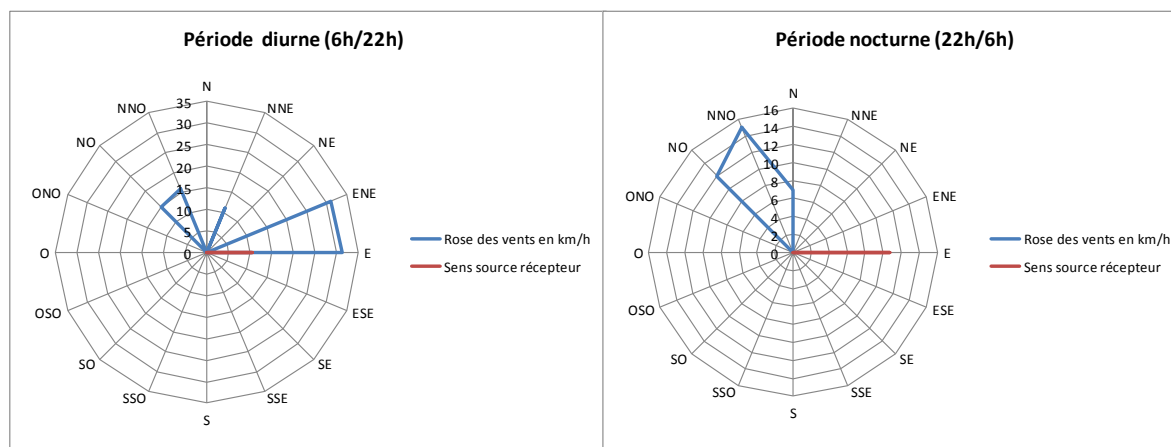
Relevés météorologiques du 17/12/2019 16h00 au 18/12/2019 16h00



Relevés météorologiques

	Heure locale	Température (en°C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
17/12/2019	16:00	17	77	1,013.	E	22	0.0	Très nuageux
	17:00	15	67	1,013.	NNE	11	0.0	Très nuageux
	18:00	17	77	1,013.	E	24	0.0	Très nuageux
	19:00	15	67	1,014.	ENE	17	0.0	Très nuageux
	20:00	13	72	1,014.	NO	15	0.0	Très nuageux
	21:00	13	72	1,014.	NNO	17	0.0	Très nuageux
	22:00	13	72	1,015.	NO	11	0.0	Très nuageux
18/12/2019	23:00	13	72	1,014.	NNO	15	0.0	Très nuageux
	0:00	13	72	1,014.	NO	13	0.0	Très nuageux
	1:00	13	72	1,014.	N	7	0.0	Très nuageux
	2:00	13	72	1,014.	NNO	17	0.0	Très nuageux
	3:00	13	72	1,015.	NNO	11	0.0	Très nuageux
	4:00	13	72	1,015.	NNO	17	0.0	Très nuageux
	5:00	12	72	1,015.	NNO	15	0.0	Partiellement nuageux
	6:00	12	72	1,014.	NNO	17	0.0	Partiellement nuageux
	7:00	12	72	1,015.	NNO	17	0.0	Ciel dégagé
	8:00	12	72	1,016.	NNO	13	0.0	Très nuageux
	9:00	12	77	1,016.	VAR	11	0.0	Très nuageux
	10:00	16	88	1,017.	ENE	28	0.0	Très nuageux
	11:00	17	77	1,017.	ENE	37	0.0	Très nuageux - Venteux
	12:00	17	77	1,017.	ENE	43	0.0	Très nuageux - Venteux
13:00	18	73	1,017.	E	35	0.0	Très nuageux - Venteux	
14:00	18	73	1,017.	E	39	0.0	Très nuageux - Venteux	
15:00	17	77	1,017.	E	37	0.0	Très nuageux - Venteux	
16:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux	

Rose des vents



<b>Mesure de bruit dans l'environnement</b> Suivant l'application de la norme NFS31-010																																																											
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b> Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement <b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>		Type : Point Fixe N° 2 Ref étude n° ACO190052																																																									
<b>Localisation de la mesure</b> HELP SARL 213 Boulevard du Mercantour 06200 Nice Tél : <b>Caractérisation de la zone</b> Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton <b>Position du microphone</b> Distance microphone / source de bruit : 5 m Emplacement du microphone : en limite de propriété																																																											
<b>Détails de la mesure</b> Durée de la mesure : 24 heures Début de la mesure : 17/12/19 à 15h00 Fin de la mesure : 18/12/19 à 15h00 Opérateur TPFI : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Sonomètre 01dB Fusion N°11633		<b>Conditions météorologiques</b> Période diurne (U5,T2) Force du vent : Vent fort Direction du vent : portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (+)</b> Nul ou négligeable Distance source/sonomètre < 5m	<b>Conditions météorologiques</b> Période nocturne (U2,T4) Force du vent : Vent fort Direction du vent : peu contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (Z)</b> Nul ou négligeable Distance source/sonomètre < 5m																																																								
<b>Evolution temporelle</b> 		<b>Emplacement de la mesure</b> 																																																									
<b>Sources de bruit et classification</b> Route M6202 Activités du quartier																																																											
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>LAeq(T) dB(A)</th> <th>Lmin dB(A)</th> <th>Lmax dB(A)</th> <th>L90 dB(A)</th> <th>L50 dB(A)</th> <th>L10 dB(A)</th> <th>L1 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période diurne (6h00-22h00)</td> <td>72,9</td> <td>44,1</td> <td>99,0</td> <td>57,6</td> <td>70,4</td> <td>76,5</td> <td>79,6</td> </tr> <tr> <td>Période nocturne (22h00-6h00)</td> <td>66,5</td> <td>39,0</td> <td>88,8</td> <td>45,3</td> <td>52,9</td> <td>70,2</td> <td>78,2</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</td> <td>68,4</td> <td>55,5</td> <td>80,1</td> <td>63,2</td> <td>66,2</td> <td>71,3</td> <td>76,5</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</td> <td>62,8</td> <td>42,9</td> <td>79,9</td> <td>45,3</td> <td>48,7</td> <td>63,2</td> <td>76,4</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</td> <td>74,8</td> <td>52,9</td> <td>99,0</td> <td>62,7</td> <td>69,1</td> <td>74,6</td> <td>84,3</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</td> <td>69,6</td> <td>44,3</td> <td>84,2</td> <td>49,5</td> <td>60,6</td> <td>74,7</td> <td>79,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 17/12/19 à 16:11 au 17/12/19 à 16:41                  (2) : Du 18/12/19 à 01:49 au 18/12/19 à 02:19                  (3) : Du 17/12/19 à 17:20 au 17/12/19 à 17:50                  (4) : Du 17/12/19 à 22:00 au 17/12/19 à 22:30</p>				Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)	Période diurne (6h00-22h00)	72,9	44,1	99,0	57,6	70,4	76,5	79,6	Période nocturne (22h00-6h00)	66,5	39,0	88,8	45,3	52,9	70,2	78,2	1/2 heure plus calme (diurne) (1)	68,4	55,5	80,1	63,2	66,2	71,3	76,5	1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	62,8	42,9	79,9	45,3	48,7	63,2	76,4	1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	74,8	52,9	99,0	62,7	69,1	74,6	84,3	1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	69,6	44,3	84,2	49,5	60,6	74,7	79,2
Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)																																																				
Période diurne (6h00-22h00)	72,9	44,1	99,0	57,6	70,4	76,5	79,6																																																				
Période nocturne (22h00-6h00)	66,5	39,0	88,8	45,3	52,9	70,2	78,2																																																				
1/2 heure plus calme (diurne) (1)	68,4	55,5	80,1	63,2	66,2	71,3	76,5																																																				
1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	62,8	42,9	79,9	45,3	48,7	63,2	76,4																																																				
1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	74,8	52,9	99,0	62,7	69,1	74,6	84,3																																																				
1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	69,6	44,3	84,2	49,5	60,6	74,7	79,2																																																				



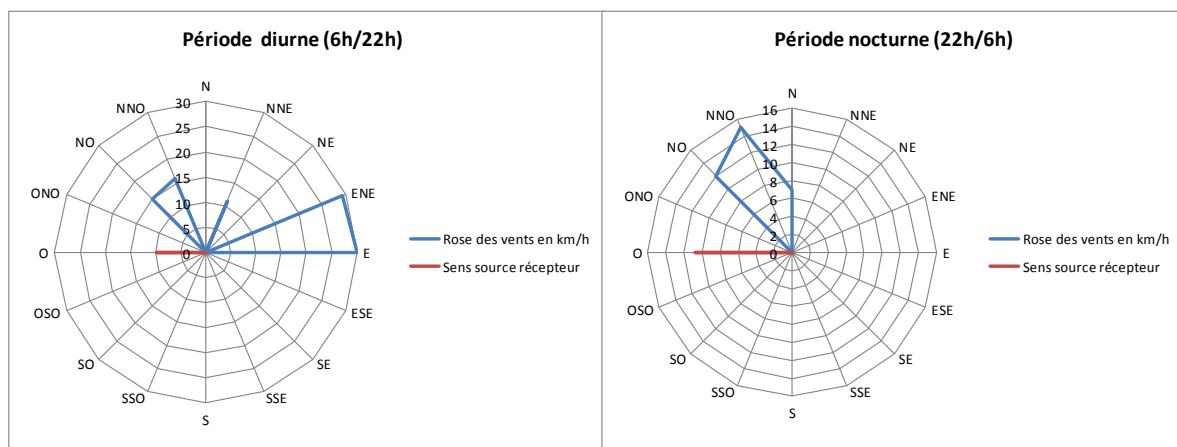
Relevés météorologiques du 17/12/2019 15h00 au 18/12/2019 15h00



Relevés météorologiques

	Heure locale	Température (en°C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
17/12/2019	15:00	17	77	1,012.	ENE	22	0.0	Très nuageux
	16:00	17	77	1,013.	E	22	0.0	Très nuageux
	17:00	15	67	1,013.	NNE	11	0.0	Très nuageux
	18:00	17	77	1,013.	E	24	0.0	Très nuageux
	19:00	15	67	1,014.	ENE	17	0.0	Très nuageux
	20:00	13	72	1,014.	NO	15	0.0	Très nuageux
	21:00	13	72	1,014.	NNO	17	0.0	Très nuageux
	22:00	13	72	1,015.	NO	11	0.0	Très nuageux
18/12/2019	23:00	13	72	1,014.	NNO	15	0.0	Très nuageux
	0:00	13	72	1,014.	NO	13	0.0	Très nuageux
	1:00	13	72	1,014.	N	7	0.0	Très nuageux
	2:00	13	72	1,014.	NNO	17	0.0	Très nuageux
	3:00	13	72	1,015.	NNO	11	0.0	Très nuageux
	4:00	13	72	1,015.	NNO	17	0.0	Très nuageux
	5:00	12	72	1,015.	NNO	15	0.0	Partiellement nuageux
	6:00	12	72	1,014.	NNO	17	0.0	Partiellement nuageux
	7:00	12	72	1,015.	NNO	17	0.0	Ciel dégagé
	8:00	12	72	1,016.	NNO	13	0.0	Très nuageux
	9:00	12	77	1,016.	VAR	11	0.0	Très nuageux
	10:00	16	88	1,017.	ENE	28	0.0	Très nuageux
	11:00	17	77	1,017.	ENE	37	0.0	Très nuageux - Venteux
	12:00	17	77	1,017.	ENE	43	0.0	Très nuageux - Venteux
	13:00	18	73	1,017.	E	35	0.0	Très nuageux - Venteux
14:00	18	73	1,017.	E	39	0.0	Très nuageux - Venteux	
15:00	17	77	1,017.	E	37	0.0	Très nuageux - Venteux	

Rose des vents



Mesure de bruit dans l'environnement Suivant l'application de la norme NFS31-010		t p f																																																									
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b>		Type : Point Fixe																																																									
Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA		N° 3																																																									
Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement		Ref étude n° ACO190052																																																									
<b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>																																																											
<b>Localisation de la mesure</b>  Piscine Camille Muffat  227 Boulevard du Mercantour 06200 Nice Tél :  <b>Caractérisation de la zone</b>  Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton  <b>Position du microphone</b>  Distance microphone / source de bruit : 60 m Emplacement du microphone : en façade - au 1er étage																																																											
<b>Détails de la mesure</b>  Durée de la mesure : 24 heures <b>Début de la mesure : 18/12/19 à 09h20</b> <b>Fin de la mesure : 19/12/19 à 09h20</b>  Opérateur TPFI : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Balise AZIMUT Monitoring GBOX000579	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période diurne (U5,T2)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche  <b>Impact des conditions météorologiques (+)</b> Renforcement faible du niveau sonore	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période nocturne (U5,T4)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche  <b>Impact des conditions météorologiques (++)</b> Renforcement moyen du niveau sonore;"																																																									
<b>Evolution temporelle</b> <table border="1"> <tr> <td>Opera N°579 Ch1</td> <td>Leq 2s A Source:Diurne</td> <td>19/12/2019 09:19:58</td> <td>66,2dB</td> <td>1,0h00m00</td> <td>SEL</td> <td>113,3dB</td> </tr> <tr> <td>Opera N°579 Ch1</td> <td>Leq 2s A Source:Nocturne</td> <td>19/12/2019 09:19:58</td> <td>60,1dB</td> <td>1,0h00m00</td> <td>SEL</td> <td>104,7dB</td> </tr> <tr> <td>Opera N°579 Ch1</td> <td>Leq 2s A Source:Résiduel</td> <td>19/12/2019 09:19:58</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Diurne	19/12/2019 09:19:58	66,2dB	1,0h00m00	SEL	113,3dB	Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Nocturne	19/12/2019 09:19:58	60,1dB	1,0h00m00	SEL	104,7dB	Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Résiduel	19/12/2019 09:19:58					<b>Emplacement de la mesure</b> 																																					
Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Diurne	19/12/2019 09:19:58	66,2dB	1,0h00m00	SEL	113,3dB																																																					
Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Nocturne	19/12/2019 09:19:58	60,1dB	1,0h00m00	SEL	104,7dB																																																					
Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Résiduel	19/12/2019 09:19:58																																																									
<b>Sources de bruit et classification</b>  Route M6202 Activités du quartier																																																											
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>LAeq(T) dB(A)</th> <th>Lmin dB(A)</th> <th>Lmax dB(A)</th> <th>L90 dB(A)</th> <th>L50 dB(A)</th> <th>L10 dB(A)</th> <th>L1 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Période diurne (6h00-22h00)</b></td> <td>66,2</td> <td>55,4</td> <td>83,0</td> <td>61,1</td> <td>65,2</td> <td>68,5</td> <td>72,4</td> </tr> <tr> <td><b>Période nocturne (22h00-6h00)</b></td> <td>60,1</td> <td>54,7</td> <td>78,8</td> <td>56,5</td> <td>58,5</td> <td>62,8</td> <td>66,1</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b></td> <td>61,3</td> <td>55,4</td> <td>73,6</td> <td>57,2</td> <td>60,1</td> <td>64,0</td> <td>66,4</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b></td> <td>58,0</td> <td>55,5</td> <td>66,0</td> <td>56,1</td> <td>57,0</td> <td>59,8</td> <td>62,8</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b></td> <td>68,2</td> <td>63,0</td> <td>80,1</td> <td>65,6</td> <td>67,8</td> <td>69,7</td> <td>72,6</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b></td> <td>62,8</td> <td>56,6</td> <td>78,8</td> <td>58,7</td> <td>62,0</td> <td>65,1</td> <td>67,7</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 18/12/19 à 21:29 au 18/12/19 à 21:59                  (2) : Du 19/12/19 à 01:59 au 19/12/19 à 02:29                  (3) : Du 19/12/19 à 08:29 au 19/12/19 à 08:59                  (4) : Du 19/12/19 à 05:27 au 19/12/19 à 05:57</p>				Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)	<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	66,2	55,4	83,0	61,1	65,2	68,5	72,4	<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	60,1	54,7	78,8	56,5	58,5	62,8	66,1	<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	61,3	55,4	73,6	57,2	60,1	64,0	66,4	<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	58,0	55,5	66,0	56,1	57,0	59,8	62,8	<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	68,2	63,0	80,1	65,6	67,8	69,7	72,6	<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	62,8	56,6	78,8	58,7	62,0	65,1	67,7
Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)																																																				
<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	66,2	55,4	83,0	61,1	65,2	68,5	72,4																																																				
<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	60,1	54,7	78,8	56,5	58,5	62,8	66,1																																																				
<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	61,3	55,4	73,6	57,2	60,1	64,0	66,4																																																				
<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	58,0	55,5	66,0	56,1	57,0	59,8	62,8																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	68,2	63,0	80,1	65,6	67,8	69,7	72,6																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	62,8	56,6	78,8	58,7	62,0	65,1	67,7																																																				



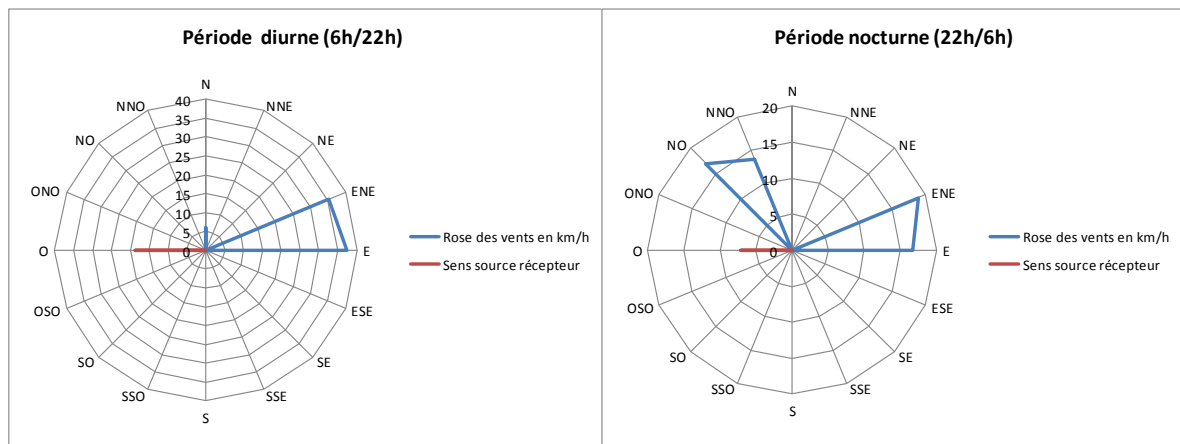
Relevés météorologiques du 18/12/2019 09h20 au 19/12/2019 09h20



Relevés météorologiques

	Heure locale	Température (en°C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
18/12/2019	9:00	12	77	1,016.	VAR	11	0.0	Très nuageux
	10:00	16	88	1,017.	ENE	28	0.0	Très nuageux
	11:00	17	77	1,017.	ENE	37	0.0	Très nuageux - Venteux
	12:00	17	77	1,017.	ENE	43	0.0	Très nuageux - Venteux
	13:00	18	73	1,017.	E	35	0.0	Très nuageux - Venteux
	14:00	18	73	1,017.	E	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	15:00	17	77	1,017.	E	37	0.0	Très nuageux - Venteux
	16:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	17:00	17	77	1,017.	ENE	41	0.0	Très nuageux - Venteux
	18:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	19:00	17	72	1,018.	ENE	20	0.0	Très nuageux
	20:00	14	88	1,018.	VAR	6	0.0	Très nuageux
	21:00	15	77	1,018.	N	6	0.0	Très nuageux
19/12/2019	22:00	16	77	1,018.	ENE	19	0.0	Très nuageux
	23:00	15	72	1,018.	E	11	0.0	Très nuageux
	0:00	17	72	1,017.	E	22	0.0	Très nuageux
	1:00	17	72	1,017.	E	17	0.0	Très nuageux
	2:00	14	72	1,017.	NNO	13	0.0	Très nuageux
	3:00	13	77	1,017.	NNO	17	0.0	Ciel dégagé
	4:00	14	72	1,016.	NO	17	0.0	Nuageux
	5:00	14	72	1,016.	NNO	11	0.0	Nuageux
	6:00	16	77	1,015.	E	39	0.0	Nuageux - Venteux
	7:00	15	82	1,015.	ENE	35	0.0	Nuageux - Venteux
8:00	13	82	1,016.	VAR	6	0.0	Pluie fine	
9:00	12	88	1,016.	N	11	0.0	Pluie fine	

Rose des vents



Mesure de bruit dans l'environnement Suivant l'application de la norme NFS31-010		EPF																																																									
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b>		Type : Point Fixe																																																									
Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA		N° 4																																																									
Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement		Ref étude n° ACO190052																																																									
<b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>																																																											
<b>Localisation de la mesure</b> M. Gallianod  Carrefour M6202/Chemin des Arboras 06200 Nice Tél : 0493589644																																																											
<b>Caractérisation de la zone</b>  Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton	<b>Position du microphone</b>  Distance microphone / source de bruit : 8 m Emplacement du microphone : en limite de propriété																																																										
<b>Détails de la mesure</b>  Durée de la mesure : 24 heures Début de la mesure : 18/12/19 à 16h50 Fin de la mesure : 19/12/19 à 16h50  Opérateur TPFi : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Sonomètre 01dB Fusion N°11498	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période diurne (U1,T2)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période nocturne (U1,T4)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche	<b>Impact des conditions météorologiques (-)</b> Nul ou négligeable Distance source/sonomètre < 10m																																																								
<b>Evolution temporelle</b> <table border="1"> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A</td> <td>Source Diurne</td> <td>18/12/2019 16:50:00</td> <td>65,2dB</td> <td>1j0h00m00</td> <td>SEL</td> <td>112,1dB</td> </tr> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A</td> <td>Source Nocturne</td> <td>19/12/2019 16:50:00</td> <td>59,0dB</td> <td>1j0h00m00</td> <td>SEL</td> <td>103,0dB</td> </tr> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A</td> <td>Source Résiduel</td> <td>18/12/2019 16:50:00</td> <td></td> <td>1j0h00m00</td> <td>SEL</td> <td></td> </tr> </table>	MY_LOC	Leq 2s A	Source Diurne	18/12/2019 16:50:00	65,2dB	1j0h00m00	SEL	112,1dB	MY_LOC	Leq 2s A	Source Nocturne	19/12/2019 16:50:00	59,0dB	1j0h00m00	SEL	103,0dB	MY_LOC	Leq 2s A	Source Résiduel	18/12/2019 16:50:00		1j0h00m00	SEL		<b>Emplacement de la mesure</b> 																																		
MY_LOC	Leq 2s A	Source Diurne	18/12/2019 16:50:00	65,2dB	1j0h00m00	SEL	112,1dB																																																				
MY_LOC	Leq 2s A	Source Nocturne	19/12/2019 16:50:00	59,0dB	1j0h00m00	SEL	103,0dB																																																				
MY_LOC	Leq 2s A	Source Résiduel	18/12/2019 16:50:00		1j0h00m00	SEL																																																					
<b>Sources de bruit et classification</b>  Route M6202 Activités du quartier Chemin des Arboras																																																											
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>LAeq(T) dB(A)</th> <th>Lmin dB(A)</th> <th>Lmax dB(A)</th> <th>L90 dB(A)</th> <th>L50 dB(A)</th> <th>L10 dB(A)</th> <th>L1 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période diurne (6h00-22h00)</td> <td>65,2</td> <td>44,6</td> <td>87,0</td> <td>55,8</td> <td>62,6</td> <td>68,2</td> <td>73,3</td> </tr> <tr> <td>Période nocturne (22h00-6h00)</td> <td>59,0</td> <td>38,2</td> <td>83,3</td> <td>42,7</td> <td>50,9</td> <td>62,7</td> <td>69,6</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</td> <td>58,3</td> <td>44,6</td> <td>73,5</td> <td>48,8</td> <td>54,3</td> <td>61,6</td> <td>67,4</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</td> <td>54,6</td> <td>38,4</td> <td>70,3</td> <td>41,3</td> <td>46,1</td> <td>57,5</td> <td>67,1</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</td> <td>67,2</td> <td>56,7</td> <td>79,5</td> <td>60,2</td> <td>65,1</td> <td>70,0</td> <td>75,2</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</td> <td>64,0</td> <td>47,2</td> <td>83,3</td> <td>50,3</td> <td>58,9</td> <td>67,9</td> <td>72,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 18/12/19 à 21:30 au 18/12/19 à 22:00                      (2) : Du 19/12/19 à 03:05 au 19/12/19 à 03:35                      (3) : Du 19/12/19 à 08:50 au 19/12/19 à 09:20                      (4) : Du 19/12/19 à 05:27 au 19/12/19 à 05:57</p>				Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)	Période diurne (6h00-22h00)	65,2	44,6	87,0	55,8	62,6	68,2	73,3	Période nocturne (22h00-6h00)	59,0	38,2	83,3	42,7	50,9	62,7	69,6	1/2 heure plus calme (diurne) (1)	58,3	44,6	73,5	48,8	54,3	61,6	67,4	1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	54,6	38,4	70,3	41,3	46,1	57,5	67,1	1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	67,2	56,7	79,5	60,2	65,1	70,0	75,2	1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	64,0	47,2	83,3	50,3	58,9	67,9	72,5
Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)																																																				
Période diurne (6h00-22h00)	65,2	44,6	87,0	55,8	62,6	68,2	73,3																																																				
Période nocturne (22h00-6h00)	59,0	38,2	83,3	42,7	50,9	62,7	69,6																																																				
1/2 heure plus calme (diurne) (1)	58,3	44,6	73,5	48,8	54,3	61,6	67,4																																																				
1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	54,6	38,4	70,3	41,3	46,1	57,5	67,1																																																				
1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	67,2	56,7	79,5	60,2	65,1	70,0	75,2																																																				
1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	64,0	47,2	83,3	50,3	58,9	67,9	72,5																																																				



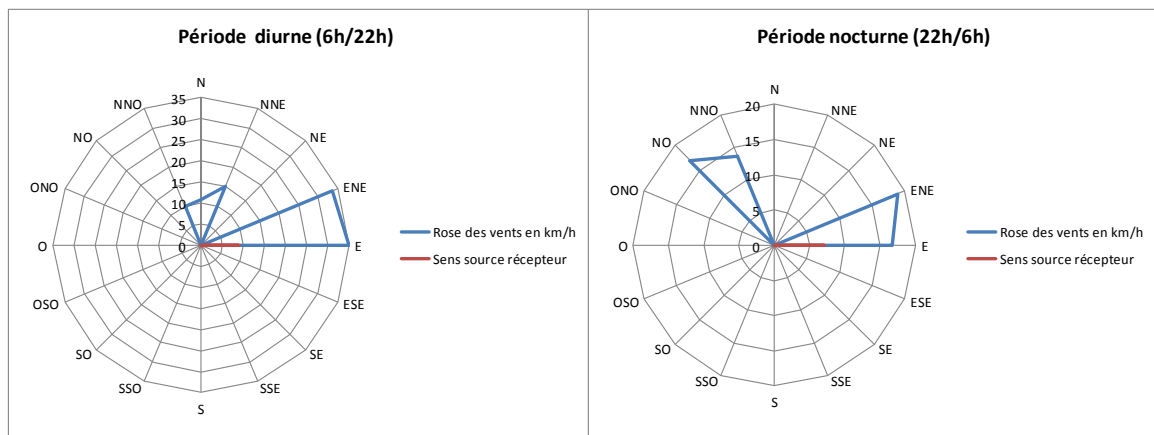
Relevés météorologiques du 18/12/2019 16h50 au 19/12/2019 16h50




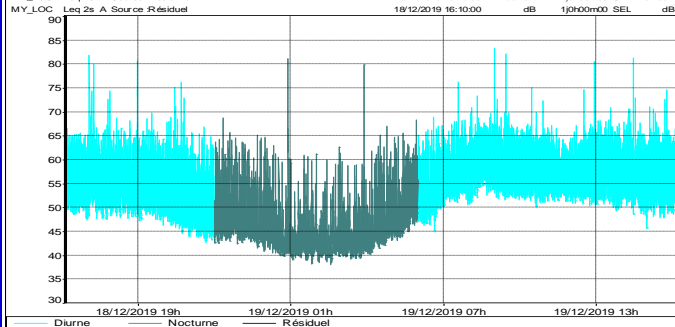

Relevés météorologiques

	Heure locale	Température (en °C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
18/12/2019	17:00	17	77	1,017.	ENE	41	0.0	Très nuageux - Venteux
	18:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	19:00	17	72	1,018.	ENE	20	0.0	Très nuageux
	20:00	14	88	1,018.	VAR	6	0.0	Très nuageux
	21:00	15	77	1,018.	N	6	0.0	Très nuageux
	22:00	16	77	1,018.	ENE	19	0.0	Très nuageux
19/12/2019	23:00	15	72	1,018.	E	11	0.0	Très nuageux
	0:00	17	72	1,017.	E	22	0.0	Très nuageux
	1:00	17	72	1,017.	E	17	0.0	Très nuageux
	2:00	14	72	1,017.	NNO	13	0.0	Très nuageux
	3:00	13	77	1,017.	NNO	17	0.0	Ciel dégagé
	4:00	14	72	1,016.	NO	17	0.0	Nuageux
	5:00	14	72	1,016.	NNO	11	0.0	Nuageux
	6:00	16	77	1,015.	E	39	0.0	Nuageux - Venteux
	7:00	15	82	1,015.	ENE	35	0.0	Nuageux - Venteux
	8:00	13	82	1,016.	VAR	6	0.0	Pluie fine
	9:00	12	88	1,016.	N	11	0.0	Pluie fine
	10:00	13	82	1,016.	NNO	11	0.0	Très nuageux
	11:00	14	77	1,016.	NNO	9	0.0	Très nuageux
	12:00	14	77	1,015.	NNE	15	0.0	Très nuageux
13:00	15	77	1,015.	N	15	0.0	Pluie fine	
14:00	17	68	1,014.	NNE	15	0.0	Très nuageux	
15:00	17	68	1,013.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux	
16:00	16	72	1,014.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux	
17:00	16	72	1,014.	E	39	0.0	Très nuageux - Venteux	

Rose des vents





Mesure de bruit dans l'environnement Suivant l'application de la norme NFS31-010		EPF																																																									
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b>		Type : Point Fixe																																																									
Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA		N° 5																																																									
Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement		Ref étude n° ACO190052																																																									
<b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>																																																											
<b>Localisation de la mesure</b> M. Segura 127 Avenue Simone Veil 06200 Nice Tél : 06 15 25 39 90  <b>Caractérisation de la zone</b> Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton  <b>Position du microphone</b> Distance microphone / source de bruit : 50 m Emplacement du microphone : en champ libre																																																											
<b>Détails de la mesure</b> Durée de la mesure : 24 heures <b>Début de la mesure : 18/12/19 à 16h10</b> <b>Fin de la mesure : 19/12/19 à 16h10</b>  Opérateur TPFi : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Sonomètre 01dB Fusion N°11502	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période diurne (U5,T2)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche  <b>Impact des conditions météorologiques (+)</b> Renforcement faible du niveau sonore	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période nocturne (U5,T4)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche  <b>Impact des conditions météorologiques (+ +)</b> Renforcement moyen du niveau sonore;"																																																									
<b>Evolution temporelle</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>MY_LOC</th> <th>Leq 2s A</th> <th>Source</th> <th>Date</th> <th>Time</th> <th>dB</th> <th>SEL</th> <th>dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A</td> <td>Source Diurne</td> <td>18/12/2019</td> <td>16:10:00</td> <td>58,6</td> <td>1,09000e+00</td> <td>106,2</td> </tr> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A</td> <td>Source Nocturne</td> <td>19/12/2019</td> <td>01:00:00</td> <td>50,2</td> <td>1,09000e+00</td> <td>94,8</td> </tr> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A</td> <td>Source Résiduel</td> <td>19/12/2019</td> <td>16:10:00</td> <td></td> <td>1,09000e+00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	MY_LOC	Leq 2s A	Source	Date	Time	dB	SEL	dB	MY_LOC	Leq 2s A	Source Diurne	18/12/2019	16:10:00	58,6	1,09000e+00	106,2	MY_LOC	Leq 2s A	Source Nocturne	19/12/2019	01:00:00	50,2	1,09000e+00	94,8	MY_LOC	Leq 2s A	Source Résiduel	19/12/2019	16:10:00		1,09000e+00		<b>Emplacement de la mesure</b> 																										
MY_LOC	Leq 2s A	Source	Date	Time	dB	SEL	dB																																																				
MY_LOC	Leq 2s A	Source Diurne	18/12/2019	16:10:00	58,6	1,09000e+00	106,2																																																				
MY_LOC	Leq 2s A	Source Nocturne	19/12/2019	01:00:00	50,2	1,09000e+00	94,8																																																				
MY_LOC	Leq 2s A	Source Résiduel	19/12/2019	16:10:00		1,09000e+00																																																					
<b>Sources de bruit et classification</b>  Avenue Simone Veil Activités du quartier																																																											
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>LAeq(T) dB(A)</th> <th>Lmin dB(A)</th> <th>Lmax dB(A)</th> <th>L90 dB(A)</th> <th>L50 dB(A)</th> <th>L10 dB(A)</th> <th>L1 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Période diurne (6h00-22h00)</b></td> <td>58,6</td> <td>42,5</td> <td>84,8</td> <td>49,4</td> <td>55,2</td> <td>61,8</td> <td>66,3</td> </tr> <tr> <td><b>Période nocturne (22h00-6h00)</b></td> <td>50,2</td> <td>37,8</td> <td>83,2</td> <td>41,1</td> <td>44,7</td> <td>50,6</td> <td>60,1</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b></td> <td>51,6</td> <td>42,5</td> <td>67,7</td> <td>44,7</td> <td>47,2</td> <td>54,5</td> <td>62,3</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b></td> <td>43,4</td> <td>38,9</td> <td>60,1</td> <td>40,3</td> <td>42,1</td> <td>44,5</td> <td>51,0</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b></td> <td>61,4</td> <td>51,6</td> <td>84,8</td> <td>53,9</td> <td>57,4</td> <td>63,5</td> <td>68,8</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b></td> <td>54,5</td> <td>39,1</td> <td>82,2</td> <td>41,1</td> <td>44,0</td> <td>48,8</td> <td>60,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 18/12/19 à 21:21 au 18/12/19 à 21:51                  (2) : Du 19/12/19 à 01:01 au 19/12/19 à 01:31                  (3) : Du 19/12/19 à 08:56 au 19/12/19 à 09:26                  (4) : Du 19/12/19 à 03:28 au 19/12/19 à 03:58</p>				Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)	<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	58,6	42,5	84,8	49,4	55,2	61,8	66,3	<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	50,2	37,8	83,2	41,1	44,7	50,6	60,1	<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	51,6	42,5	67,7	44,7	47,2	54,5	62,3	<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	43,4	38,9	60,1	40,3	42,1	44,5	51,0	<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	61,4	51,6	84,8	53,9	57,4	63,5	68,8	<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	54,5	39,1	82,2	41,1	44,0	48,8	60,9
Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)																																																				
<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	58,6	42,5	84,8	49,4	55,2	61,8	66,3																																																				
<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	50,2	37,8	83,2	41,1	44,7	50,6	60,1																																																				
<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	51,6	42,5	67,7	44,7	47,2	54,5	62,3																																																				
<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	43,4	38,9	60,1	40,3	42,1	44,5	51,0																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	61,4	51,6	84,8	53,9	57,4	63,5	68,8																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	54,5	39,1	82,2	41,1	44,0	48,8	60,9																																																				



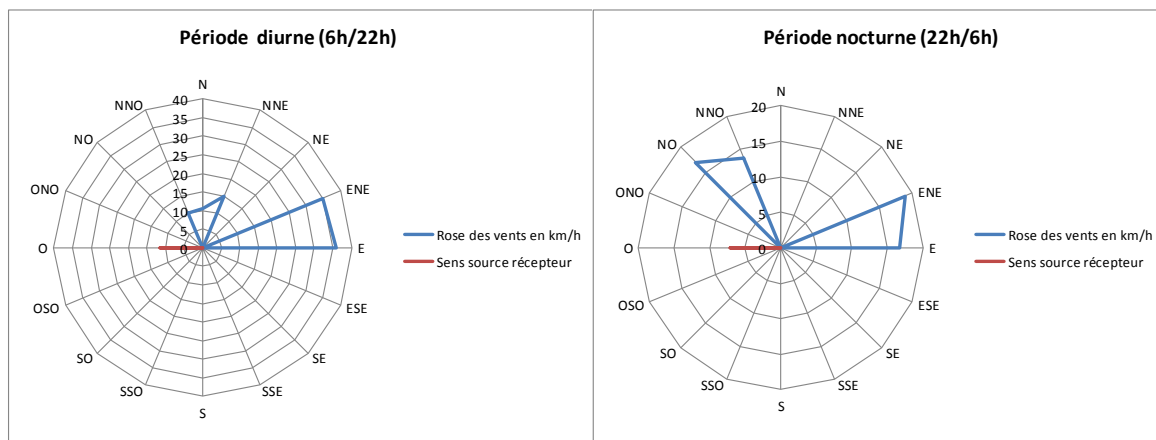
Relevés météorologiques du 18/12/2019 16h10 au 19/12/2019 16h10



Relevés météorologiques

	Heure locale	Température (en °C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
18/12/2019	16:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	17:00	17	77	1,017.	ENE	41	0.0	Très nuageux - Venteux
	18:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	19:00	17	72	1,018.	ENE	20	0.0	Très nuageux
	20:00	14	88	1,018.	VAR	6	0.0	Très nuageux
	21:00	15	77	1,018.	N	6	0.0	Très nuageux
	22:00	16	77	1,018.	ENE	19	0.0	Très nuageux
19/12/2019	23:00	15	72	1,018.	E	11	0.0	Très nuageux
	0:00	17	72	1,017.	E	22	0.0	Très nuageux
	1:00	17	72	1,017.	E	17	0.0	Très nuageux
	2:00	14	72	1,017.	NNO	13	0.0	Très nuageux
	3:00	13	77	1,017.	NNO	17	0.0	Ciel dégagé
	4:00	14	72	1,016.	NO	17	0.0	Nuageux
	5:00	14	72	1,016.	NNO	11	0.0	Nuageux
	6:00	16	77	1,015.	E	39	0.0	Nuageux - Venteux
	7:00	15	82	1,015.	ENE	35	0.0	Nuageux - Venteux
	8:00	13	82	1,016.	VAR	6	0.0	Pluie fine
	9:00	12	88	1,016.	N	11	0.0	Pluie fine
	10:00	13	82	1,016.	NNO	11	0.0	Très nuageux
	11:00	14	77	1,016.	NNO	9	0.0	Très nuageux
	12:00	14	77	1,015.	NNE	15	0.0	Très nuageux
	13:00	15	77	1,015.	N	15	0.0	Pluie fine
	14:00	17	68	1,014.	NNE	15	0.0	Très nuageux
15:00	17	68	1,013.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux	
16:00	16	72	1,014.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux	

Rose des vents



<b>Mesure de bruit dans l'environnement</b> Suivant l'application de la norme NFS31-010																																																										
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b> Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement <b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>		Type : Point Fixe N° 6 Ref étude n° ACO190052																																																								
<b>Localisation de la mesure</b> Direction des Espaces Verts de la ville de Nice 20 chemin des Arboras 06200 Nice Tél : <b>Caractérisation de la zone</b> Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton <b>Position du microphone</b> Distance microphone / source de bruit : 40 m Emplacement du microphone : en champ libre																																																										
<b>Détails de la mesure</b> Durée de la mesure : 24 heures Début de la mesure : 18/12/19 à 15h50 Fin de la mesure : 19/12/19 à 15h50 Opérateur TPFI : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Sonomètre 01dB Fusion N°11633	<b>Conditions météorologiques</b> Période diurne (U5,T2) Force du vent : Vent fort Direction du vent : portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (+)</b> Renforcement faible du niveau sonore	<b>Conditions météorologiques</b> Période nocturne (U5,T4) Force du vent : Vent fort Direction du vent : portant Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (+ +)</b> Renforcement moyen du niveau sonore;"																																																								
<b>Evolution temporelle</b> 	<b>Emplacement de la mesure</b> 																																																									
<b>Sources de bruit et classification</b> Avenue Simone Veil Activités du quartier																																																										
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>L<sub>Aeq</sub>(T) dB(A)</th> <th>L<sub>min</sub> dB(A)</th> <th>L<sub>max</sub> dB(A)</th> <th>L<sub>90</sub> dB(A)</th> <th>L<sub>50</sub> dB(A)</th> <th>L<sub>10</sub> dB(A)</th> <th>L<sub>1</sub> dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période diurne (6h00-22h00)</td> <td>61,3</td> <td>39,1</td> <td>90,2</td> <td>51,0</td> <td>57,3</td> <td>63,0</td> <td>68,5</td> </tr> <tr> <td>Période nocturne (22h00-6h00)</td> <td>52,1</td> <td>34,9</td> <td>87,2</td> <td>37,0</td> <td>41,5</td> <td>53,6</td> <td>60,7</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</td> <td>52,5</td> <td>39,1</td> <td>72,9</td> <td>41,6</td> <td>46,2</td> <td>55,5</td> <td>63,6</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</td> <td>40,5</td> <td>34,9</td> <td>61,5</td> <td>35,7</td> <td>37,1</td> <td>40,9</td> <td>48,2</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</td> <td>67,1</td> <td>54,2</td> <td>90,2</td> <td>56,4</td> <td>59,8</td> <td>65,1</td> <td>80,1</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</td> <td>61,1</td> <td>36,4</td> <td>87,2</td> <td>37,3</td> <td>39,9</td> <td>48,8</td> <td>60,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 18/12/19 à 21:18 au 18/12/19 à 21:48                  (2) : Du 19/12/19 à 02:07 au 19/12/19 à 02:37                  (3) : Du 19/12/19 à 07:43 au 19/12/19 à 08:13                  (4) : Du 19/12/19 à 00:25 au 19/12/19 à 00:55</p>			Période	L <sub>Aeq</sub> (T) dB(A)	L <sub>min</sub> dB(A)	L <sub>max</sub> dB(A)	L <sub>90</sub> dB(A)	L <sub>50</sub> dB(A)	L <sub>10</sub> dB(A)	L <sub>1</sub> dB(A)	Période diurne (6h00-22h00)	61,3	39,1	90,2	51,0	57,3	63,0	68,5	Période nocturne (22h00-6h00)	52,1	34,9	87,2	37,0	41,5	53,6	60,7	1/2 heure plus calme (diurne) (1)	52,5	39,1	72,9	41,6	46,2	55,5	63,6	1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	40,5	34,9	61,5	35,7	37,1	40,9	48,2	1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	67,1	54,2	90,2	56,4	59,8	65,1	80,1	1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	61,1	36,4	87,2	37,3	39,9	48,8	60,6
Période	L <sub>Aeq</sub> (T) dB(A)	L <sub>min</sub> dB(A)	L <sub>max</sub> dB(A)	L <sub>90</sub> dB(A)	L <sub>50</sub> dB(A)	L <sub>10</sub> dB(A)	L <sub>1</sub> dB(A)																																																			
Période diurne (6h00-22h00)	61,3	39,1	90,2	51,0	57,3	63,0	68,5																																																			
Période nocturne (22h00-6h00)	52,1	34,9	87,2	37,0	41,5	53,6	60,7																																																			
1/2 heure plus calme (diurne) (1)	52,5	39,1	72,9	41,6	46,2	55,5	63,6																																																			
1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	40,5	34,9	61,5	35,7	37,1	40,9	48,2																																																			
1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	67,1	54,2	90,2	56,4	59,8	65,1	80,1																																																			
1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	61,1	36,4	87,2	37,3	39,9	48,8	60,6																																																			



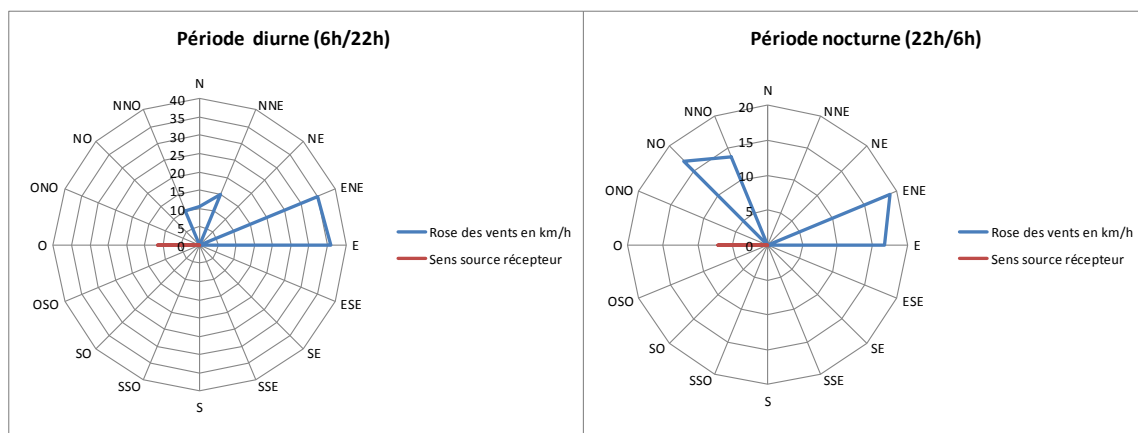
Relevés météorologiques du 18/12/2019 15h50 au 19/12/2019 15h50



Relevés météorologiques

	Heure locale	Température (en °C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
18/12/2019	16:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	17:00	17	77	1,017.	ENE	41	0.0	Très nuageux - Venteux
	18:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	19:00	17	72	1,018.	ENE	20	0.0	Très nuageux
	20:00	14	88	1,018.	VAR	6	0.0	Très nuageux
	21:00	15	77	1,018.	N	6	0.0	Très nuageux
	22:00	16	77	1,018.	ENE	19	0.0	Très nuageux
19/12/2019	23:00	15	72	1,018.	E	11	0.0	Très nuageux
	0:00	17	72	1,017.	E	22	0.0	Très nuageux
	1:00	17	72	1,017.	E	17	0.0	Très nuageux
	2:00	14	72	1,017.	NNO	13	0.0	Très nuageux
	3:00	13	77	1,017.	NNO	17	0.0	Ciel dégagé
	4:00	14	72	1,016.	NO	17	0.0	Nuageux
	5:00	14	72	1,016.	NNO	11	0.0	Nuageux
	6:00	16	77	1,015.	E	39	0.0	Nuageux - Venteux
	7:00	15	82	1,015.	ENE	35	0.0	Nuageux - Venteux
	8:00	13	82	1,016.	VAR	6	0.0	Pluie fine
	9:00	12	88	1,016.	N	11	0.0	Pluie fine
	10:00	13	82	1,016.	NNO	11	0.0	Très nuageux
	11:00	14	77	1,016.	NNO	9	0.0	Très nuageux
	12:00	14	77	1,015.	NNE	15	0.0	Très nuageux
	13:00	15	77	1,015.	N	15	0.0	Pluie fine
	14:00	17	68	1,014.	NNE	15	0.0	Très nuageux
15:00	17	68	1,013.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux	
16:00	16	72	1,014.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux	

Rose des vents



<b>Mesure de bruit dans l'environnement</b> Suivant l'application de la norme NFS31-010																																																											
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b> Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement <b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>		Type : Point Fixe N° 7 Ref étude n° ACO190052																																																									
<b>Localisation de la mesure</b> Ebenisterie Amenagements du Midi 350 Boulevard du Mercantour 06200 Nice Tél : 04 93 29 88 50 <b>Caractérisation de la zone</b> Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton <b>Position du microphone</b> Distance microphone / source de bruit : 35 m Emplacement du microphone : en façade - au RdC																																																											
<b>Détails de la mesure</b> Durée de la mesure : 24 heures Début de la mesure : 17/12/19 à 15h20 Fin de la mesure : 18/12/19 à 15h20 Opérateur TPFI : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Sonomètre 01dB Fusion N°11502		<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période diurne (U1,T2)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (-)</b> Nul ou négligeable Distance source/sonomètre < 40m	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période nocturne (U1,T4)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (-)</b> Nul ou négligeable Distance source/sonomètre < 40m																																																								
<b>Evolution temporelle</b> <table border="1"> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A Source Diurne</td> <td>17/12/2019 15:20:00</td> <td>62,9dB</td> <td>1/2h00m00</td> <td>SEL</td> <td>110,9dB</td> </tr> <tr> <td>MY_LOC</td> <td>Leq 2s A Source Nocturne</td> <td>17/12/2019 15:20:00</td> <td>55,3dB</td> <td>1/2h00m00</td> <td>SEL</td> <td>99,9dB</td> </tr> </table>		MY_LOC	Leq 2s A Source Diurne	17/12/2019 15:20:00	62,9dB	1/2h00m00	SEL	110,9dB	MY_LOC	Leq 2s A Source Nocturne	17/12/2019 15:20:00	55,3dB	1/2h00m00	SEL	99,9dB	<b>Emplacement de la mesure</b> 																																											
MY_LOC	Leq 2s A Source Diurne	17/12/2019 15:20:00	62,9dB	1/2h00m00	SEL	110,9dB																																																					
MY_LOC	Leq 2s A Source Nocturne	17/12/2019 15:20:00	55,3dB	1/2h00m00	SEL	99,9dB																																																					
<b>Sources de bruit et classification</b> Route M6202 Activités du quartier																																																											
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>LAeq(T) dB(A)</th> <th>Lmin dB(A)</th> <th>Lmax dB(A)</th> <th>L90 dB(A)</th> <th>L50 dB(A)</th> <th>L10 dB(A)</th> <th>L1 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Période diurne (6h00-22h00)</b></td> <td>62,9</td> <td>44,0</td> <td>86,0</td> <td>55,0</td> <td>61,4</td> <td>65,8</td> <td>69,2</td> </tr> <tr> <td><b>Période nocturne (22h00-6h00)</b></td> <td>55,3</td> <td>36,8</td> <td>78,3</td> <td>42,5</td> <td>48,9</td> <td>59,3</td> <td>65,6</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b></td> <td>56,2</td> <td>44,1</td> <td>68,0</td> <td>46,9</td> <td>53,5</td> <td>59,9</td> <td>64,1</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b></td> <td>51,4</td> <td>37,9</td> <td>68,3</td> <td>41,0</td> <td>44,2</td> <td>54,8</td> <td>62,4</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b></td> <td>64,8</td> <td>55,1</td> <td>83,4</td> <td>59,7</td> <td>63,4</td> <td>67,2</td> <td>70,3</td> </tr> <tr> <td><b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b></td> <td>62,4</td> <td>51,6</td> <td>78,2</td> <td>55,2</td> <td>60,4</td> <td>65,5</td> <td>69,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 17/12/19 à 21:16 au 17/12/19 à 21:46                  (2) : Du 18/12/19 à 01:37 au 18/12/19 à 02:07                  (3) : Du 18/12/19 à 09:10 au 18/12/19 à 09:40                  (4) : Du 18/12/19 à 06:28 au 18/12/19 à 06:58</p>				Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)	<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	62,9	44,0	86,0	55,0	61,4	65,8	69,2	<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	55,3	36,8	78,3	42,5	48,9	59,3	65,6	<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	56,2	44,1	68,0	46,9	53,5	59,9	64,1	<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	51,4	37,9	68,3	41,0	44,2	54,8	62,4	<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	64,8	55,1	83,4	59,7	63,4	67,2	70,3	<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	62,4	51,6	78,2	55,2	60,4	65,5	69,2
Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)																																																				
<b>Période diurne (6h00-22h00)</b>	62,9	44,0	86,0	55,0	61,4	65,8	69,2																																																				
<b>Période nocturne (22h00-6h00)</b>	55,3	36,8	78,3	42,5	48,9	59,3	65,6																																																				
<b>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</b>	56,2	44,1	68,0	46,9	53,5	59,9	64,1																																																				
<b>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</b>	51,4	37,9	68,3	41,0	44,2	54,8	62,4																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</b>	64,8	55,1	83,4	59,7	63,4	67,2	70,3																																																				
<b>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</b>	62,4	51,6	78,2	55,2	60,4	65,5	69,2																																																				



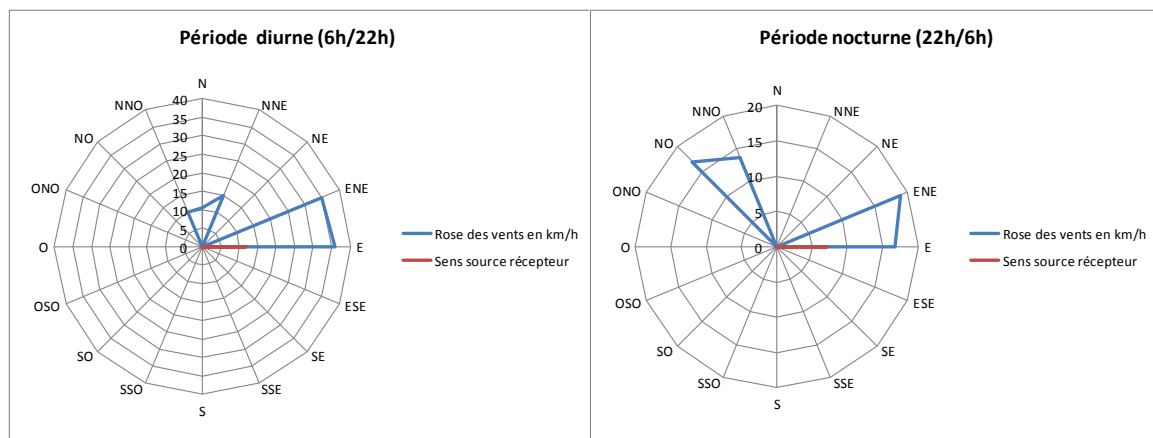
Relevés météorologiques du 17/12/2019 15h20 au 18/12/2019 15h20



Relevés météorologiques

	Heure locale	Temperature (en°C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
17/12/2019	16:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	17:00	17	77	1,017.	ENE	41	0.0	Très nuageux - Venteux
	18:00	17	77	1,017.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
	19:00	17	72	1,018.	ENE	20	0.0	Très nuageux
	20:00	14	88	1,018.	VAR	6	0.0	Très nuageux
	21:00	15	77	1,018.	N	6	0.0	Très nuageux
	22:00	16	77	1,018.	ENE	19	0.0	Très nuageux
	23:00	15	72	1,018.	E	11	0.0	Très nuageux
18/12/2019	0:00	17	72	1,017.	E	22	0.0	Très nuageux
	1:00	17	72	1,017.	E	17	0.0	Très nuageux
	2:00	14	72	1,017.	NNO	13	0.0	Très nuageux
	3:00	13	77	1,017.	NNO	17	0.0	Ciel dégagé
	4:00	14	72	1,016.	NO	17	0.0	Nuageux
	5:00	14	72	1,016.	NNO	11	0.0	Nuageux
	6:00	16	77	1,015.	E	39	0.0	Nuageux - Venteux
	7:00	15	82	1,015.	ENE	35	0.0	Nuageux - Venteux
	8:00	13	82	1,016.	VAR	6	0.0	Pluie fine
	9:00	12	88	1,016.	N	11	0.0	Pluie fine
	10:00	13	82	1,016.	NNO	11	0.0	Très nuageux
	11:00	14	77	1,016.	NNO	9	0.0	Très nuageux
	12:00	14	77	1,015.	NNE	15	0.0	Très nuageux
	13:00	15	77	1,015.	N	15	0.0	Pluie fine
	14:00	17	68	1,014.	NNE	15	0.0	Très nuageux
	15:00	17	68	1,013.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux
16:00	16	72	1,014.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux	

Rose des vents



<b>Mesure de bruit dans l'environnement</b> Suivant l'application de la norme NFS31-010																																																											
<b>SEGIC Agence Méditerranée</b> Contexte de l'étude : Constat de bruit résiduel dans le cadre de la ZAC NICE MERIDIA Objet des mesures : Mesure du bruit dans l'environnement <b>Bruit Ambiant (bruit particulier + bruit résiduel)</b>		Type : Point Fixe N° 8 Ref étude n° ACO190052																																																									
<b>Localisation de la mesure</b> Parking Entreprise SNA 366 Boulevard du Mercantour 06200 Nice Tél : <b>Caractérisation de la zone</b> Occupation des sols : milieu périurbain Nature des sols : béton <b>Position du microphone</b> Distance microphone / source de bruit : 50 m Emplacement du microphone : en limite de propriété																																																											
<b>Détails de la mesure</b> Durée de la mesure : 24 heures <b>Début de la mesure : 16/12/19 à 17h20</b> <b>Fin de la mesure : 17/12/19 à 17h20</b> Opérateur TPFi : Loïc GIUSTI Appareil utilisé : Balise AZIMUT Monitoring GBOX000579		<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période diurne (U1,T2)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (-)</b> Atténuation très forte du niveau sonore	<b>Conditions météorologiques</b> <b>Période nocturne (U1,T4)</b> Force du vent : Vent fort Direction du vent : contraire Couverture nuageuse : Ciel nuageux Humidité en surface : Surface sèche <b>Impact des conditions météorologiques (-)</b> Atténuation forte du niveau sonore																																																								
<b>Evolution temporelle</b> <table border="1"> <tr> <td>Opera N°579 Ch1</td> <td>Leq 2s A Source:Diurne</td> <td>16/12/2019 17:20:00</td> <td>62,0dB</td> <td>1j0h00m00</td> <td>SEL 103,0dB</td> </tr> <tr> <td>Opera N°579 Ch1</td> <td>Leq 2s A Source:Nocturne</td> <td>16/12/2019 17:20:00</td> <td>58,6dB</td> <td>1j0h00m00</td> <td>SEL 103,2dB</td> </tr> <tr> <td>Opera N°579 Ch1</td> <td>Leq 2s A Source:Résiduel</td> <td>16/12/2019 17:20:00</td> <td>56,8dB</td> <td>1j0h00m00</td> <td>SEL 67,2dB</td> </tr> </table>		Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Diurne	16/12/2019 17:20:00	62,0dB	1j0h00m00	SEL 103,0dB	Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Nocturne	16/12/2019 17:20:00	58,6dB	1j0h00m00	SEL 103,2dB	Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Résiduel	16/12/2019 17:20:00	56,8dB	1j0h00m00	SEL 67,2dB	<b>Emplacement de la mesure</b> 																																							
Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Diurne	16/12/2019 17:20:00	62,0dB	1j0h00m00	SEL 103,0dB																																																						
Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Nocturne	16/12/2019 17:20:00	58,6dB	1j0h00m00	SEL 103,2dB																																																						
Opera N°579 Ch1	Leq 2s A Source:Résiduel	16/12/2019 17:20:00	56,8dB	1j0h00m00	SEL 67,2dB																																																						
<b>Sources de bruit et classification</b> Route M6202 Activités du quartier Chemin des Baraques																																																											
<b>Calcul des niveaux sonores</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>LAeq(T) dB(A)</th> <th>Lmin dB(A)</th> <th>Lmax dB(A)</th> <th>L90 dB(A)</th> <th>L50 dB(A)</th> <th>L10 dB(A)</th> <th>L1 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période diurne (6h00-22h00)</td> <td>62,0</td> <td>49,9</td> <td>86,3</td> <td>57,6</td> <td>60,6</td> <td>63,8</td> <td>69,3</td> </tr> <tr> <td>Période nocturne (22h00-6h00)</td> <td>58,6</td> <td>47,2</td> <td>76,9</td> <td>50,1</td> <td>54,7</td> <td>62,0</td> <td>68,0</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (diurne) (1)</td> <td>57,0</td> <td>52,2</td> <td>69,4</td> <td>54,1</td> <td>56,1</td> <td>59,0</td> <td>62,8</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus calme (nocturne) (2)</td> <td>53,2</td> <td>48,0</td> <td>64,6</td> <td>49,5</td> <td>51,6</td> <td>55,7</td> <td>59,8</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)</td> <td>64,4</td> <td>58,5</td> <td>77,7</td> <td>60,8</td> <td>62,4</td> <td>66,2</td> <td>72,7</td> </tr> <tr> <td>1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)</td> <td>63,1</td> <td>52,6</td> <td>73,3</td> <td>56,6</td> <td>61,1</td> <td>66,2</td> <td>70,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) : Du 16/12/19 à 20:29 au 16/12/19 à 20:59                  (2) : Du 16/12/19 à 23:51 au 17/12/19 à 00:21                  (3) : Du 17/12/19 à 08:36 au 17/12/19 à 09:06                  (4) : Du 17/12/19 à 05:14 au 17/12/19 à 05:44</p>				Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)	Période diurne (6h00-22h00)	62,0	49,9	86,3	57,6	60,6	63,8	69,3	Période nocturne (22h00-6h00)	58,6	47,2	76,9	50,1	54,7	62,0	68,0	1/2 heure plus calme (diurne) (1)	57,0	52,2	69,4	54,1	56,1	59,0	62,8	1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	53,2	48,0	64,6	49,5	51,6	55,7	59,8	1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	64,4	58,5	77,7	60,8	62,4	66,2	72,7	1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	63,1	52,6	73,3	56,6	61,1	66,2	70,3
Période	LAeq(T) dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L1 dB(A)																																																				
Période diurne (6h00-22h00)	62,0	49,9	86,3	57,6	60,6	63,8	69,3																																																				
Période nocturne (22h00-6h00)	58,6	47,2	76,9	50,1	54,7	62,0	68,0																																																				
1/2 heure plus calme (diurne) (1)	57,0	52,2	69,4	54,1	56,1	59,0	62,8																																																				
1/2 heure plus calme (nocturne) (2)	53,2	48,0	64,6	49,5	51,6	55,7	59,8																																																				
1/2 heure plus bruyante (diurne) (3)	64,4	58,5	77,7	60,8	62,4	66,2	72,7																																																				
1/2 heure plus bruyante (nocturne) (4)	63,1	52,6	73,3	56,6	61,1	66,2	70,3																																																				



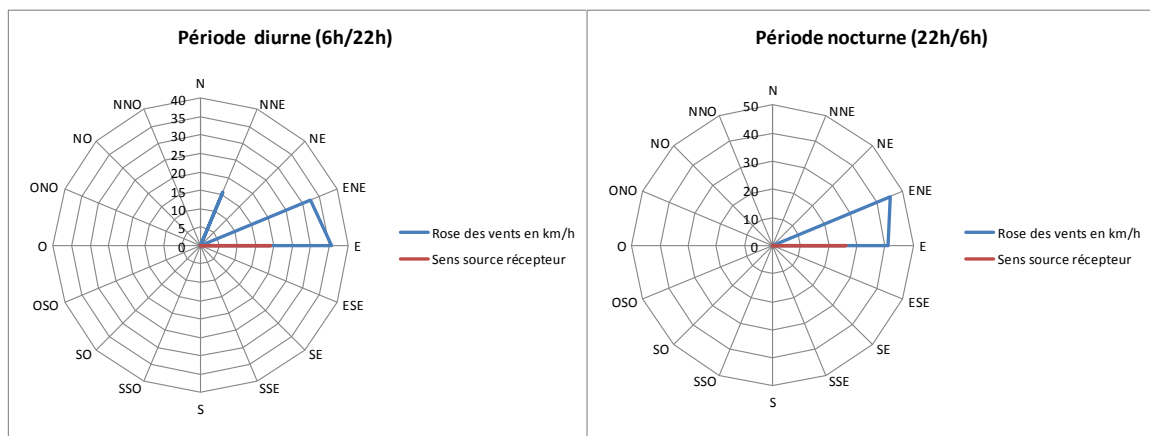
Relevés météorologiques du 16/12/2019 17h20 au 17/12/2019 17h20



Relevés météorologiques

Heure locale	Température (en °C)	Humidité (en %)	Pression atmosphérique (en)	Direction du vent	Vitesse du vent (en km/h)	Quantité de précipitation	Conditions météorologiques
17:00	16	68	1,014.	ENE	33	0.0	Très nuageux - Venteux
18:00	16	68	1,013.	ENE	31	0.0	Très nuageux
19:00	14	67	1,014.	NNE	20	0.0	Très nuageux
21:00	17	63	1,012.	ENE	35	0.0	Très nuageux - Venteux
22:00	17	68	1,012.	ENE	43	0.0	Très nuageux - Venteux
23:00	17	68	1,012.	ENE	44	0.0	Très nuageux - Venteux
0:00	17	68	1,011.	ENE	50	0.0	Très nuageux - Venteux
1:00	17	72	1,011.	E	46	0.0	Très nuageux - Venteux
2:00	17	72	1,011.	ENE	44	0.0	Très nuageux - Venteux
3:00	17	72	1,011.	E	44	0.0	Très nuageux - Venteux
4:00	17	72	1,010.	E	41	0.0	Très nuageux - Venteux
5:00	17	72	1,011.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux
6:00	17	72	1,010.	ENE	39	0.0	Très nuageux - Venteux
7:00	17	72	1,010.	ENE	33	0.0	Très nuageux - Venteux
8:00	17	72	1,010.	E	41	0.0	Très nuageux - Venteux
9:00	17	72	1,011.	E	41	0.0	Très nuageux - Venteux
10:00	17	72	1,012.	E	37	0.0	Très nuageux - Venteux
11:00	17	77	1,012.	E	37	0.0	Très nuageux - Venteux
12:00	17	77	1,012.	E	41	0.0	Très nuageux - Venteux
13:00	17	77	1,012.	E	33	0.0	Nuageux - Venteux
14:00	17	77	1,012.	E	33	0.0	Très nuageux - Venteux
15:00	17	77	1,012.	ENE	22	0.0	Très nuageux
16:00	17	77	1,013.	E	22	0.0	Très nuageux
17:00	15	67	1,013.	NNE	11	0.0	Très nuageux
18:00	17	77	1,013.	E	24	0.0	Très nuageux

Rose des vents





### 3.4 ANNEXE 4 : ETUDE AIR-SANTE DE NIVEAU I A II

# PARC MERIDIA

## OPERATION D'AMENAGEMENT

### NICE [Alpes-Maritimes/06]



#### VOLET AIR & SANTÉ

#### ÉTAT ACTUEL

Réf N : 192 207 102  
V1

17 décembre 2019

**TechniSim**  
Consultants

**Parc Méridia – Opération d'aménagement  
NICE [06]**

**Volet Air & Santé  
État actuel**

**TECHNISIM CONSULTANTS**

2 rue Saint-Théodore

69003 LYON

Fixe : 04 72 33 91 67

TechniSim@wanadoo.fr

# SOMMAIRE

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Contexte général</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Contexte législatif</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Présentation du projet</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Présentation du volet Air et santé</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1. Définition des paramètres d'étude</b> .....	<b>12</b>
<b>4.2. Définition du niveau de l'étude</b> .....	<b>13</b>
<b>1<sup>ERE</sup> PARTIE : ÉTAT ACTUEL</b> .....	<b>15</b>
<b>5. Contenu de l'état actuel</b> .....	<b>16</b>
<b>6. Contentieux européen</b> .....	<b>16</b>
<b>7. Documents de Planification – Compatibilité du projet</b> .....	<b>17</b>
<b>8. Identification des principales sources d'émissions atmosphériques</b> .....	<b>35</b>
<b>8.1. Inventaire des émissions</b> .....	<b>35</b>
8.1.1. Bilan des émissions sur le département des Alpes-Maritimes.....	35
8.1.2. Evolution des émissions sur la zone PPA des Alpes-Maritimes et évaluation du PPA (Source : AtmoSud).....	36
8.1.3. Les émissions de la Métropole Nice Côte d'Azur en 2017.....	39
8.1.4. Les émissions de la commune de Nice en 2017.....	40
<b>8.2. Réseaux de transport</b> .....	<b>42</b>
<b>8.3. Secteurs résidentiel et tertiaire</b> .....	<b>49</b>
<b>8.4. Registre des émissions polluantes (secteur industriel)</b> .....	<b>50</b>
<b>8.5. Secteur agricole</b> .....	<b>51</b>
<b>8.6. synthèse</b> .....	<b>51</b>
<b>9. Qualité de l'air</b> .....	<b>52</b>
<b>9.1. Zones sensibles pour la qualité de l'air</b> .....	<b>52</b>
<b>9.2. Zones couvertes par le PPA Alpes-Maritimes du sud</b> .....	<b>52</b>
<b>9.3. Procédures d'information-recommandation et d'alerte</b> .....	<b>53</b>
9.3.1. Fonctionnement de la procédure – Dispositif préfectoral.....	53
9.3.2. Historique des dépassements.....	56
<b>9.4. Mesures réalisées par AtmoSud</b> .....	<b>56</b>
9.4.1. Monoxyde d'azote (NO).....	57
9.4.2. Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ).....	58
9.4.3. Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ).....	59
9.4.4. Particules PM <sub>10</sub> .....	60
9.4.5. Particules PM <sub>2,5</sub> .....	61
9.4.6. Ozone (O <sub>3</sub> ).....	63
9.4.7. Benzène.....	63
9.4.8. Benzo(a)pyrène.....	64
9.4.9. Indice ATMO de l'agglomération de Nice.....	64
9.4.10. Cartographies AtmoSud aux abords du projet.....	65
<b>9.5. Exposition de la population</b> .....	<b>69</b>
<b>9.6. Particularité du département vis-à-vis de la qualité de l'air</b> .....	<b>72</b>
<b>9.7. Synthèse</b> .....	<b>73</b>
<b>10. Analyse des données sanitaires</b> .....	<b>74</b>
<b>10.1. Rappel des effets de la pollution sur la santé</b> .....	<b>74</b>
<b>10.2. Données sanitaires</b> .....	<b>75</b>
10.2.1. Espérance de vie – mortalité – mortalité prématurée.....	75
10.2.2. Cancers.....	78
10.2.3. Maladies de l'appareil respiratoire.....	78
10.2.4. Maladies de l'appareil circulatoire.....	79
10.2.5. Maladies chroniques.....	80
10.2.6. Hospitalisations.....	81
10.2.7. Indicateurs sanitaires pour la commune de Nice.....	81
10.2.8. Qualité de l'air et santé.....	82
10.2.9. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique pour l'agglomération de Nice.....	83
<b>10.3. Synthèse</b> .....	<b>84</b>
<b>11. Analyse de la zone d'étude</b> .....	<b>85</b>
<b>11.1. Recensement des projets « existants ou en préparation »</b> .....	<b>85</b>
<b>11.2. Données météorologiques et topographiques</b> .....	<b>85</b>
<b>11.3. Occupation des sols</b> .....	<b>87</b>
<b>11.4. Identification des zones à enjeux sanitaires par ingestion</b> .....	<b>91</b>
<b>11.5. Analyse de la population de la zone d'étude – Données INSEE</b> .....	<b>92</b>
<b>11.6. Identification des établissements vulnérables</b> .....	<b>94</b>
<b>11.7. Synthèse</b> .....	<b>98</b>
<b>12. Mesures in situ</b> .....	<b>99</b>
<b>12.1. Déroulement de la campagne de mesure</b> .....	<b>99</b>
<b>12.2. Conditions météorologiques lors des campagnes de mesure</b> .....	<b>100</b>
<b>12.3. Résultats des mesures</b> .....	<b>101</b>
12.3.1. Particules PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> .....	101
12.3.2. Dioxyde d'azote.....	107
<b>12.4. Synthèse</b> .....	<b>108</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>111</b>
<b>13. Perspective d'évolution de l'état actuel</b> .....	<b>112</b>

<b>14. Conclusion de l'état actuel.....</b>	<b>112</b>
Annexe n°1 : Glossaire .....	119
Annexe n°2 : Présentation des documents de planification .....	120
Annexe n°3 : Historique des données sanitaires .....	152
Annexe n°4 : Métrologie des polluants .....	154
Annexe n°5 : Fiches descriptives - mesures <i>in situ</i> .....	157
Annexe n°6 : Conditions météorologiques lors de la campagne de mesure <i>in situ</i> et normales.....	161
Annexe n°7 : Présentation des substances mesurées .....	166
Annexe n°8 : Réglementation des polluants atmosphériques.....	170

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet.....	10	Figure 26 : Emplacement des zones sensibles selon le SRCAE PACA .....	52
Figure 2 : Zone d’étude définie pour l’état actuel du volet Air et Santé .....	13	Figure 27 : Zone couverte par le PPA Alpes-Maritimes du sud .....	53
Figure 3 : Articulations des plans et schémas ayant lien avec la qualité de l’air (Source : évaluation du PPA 2013- 2018 des Alpes-Maritimes ; AtmoSud) .....	17	Figure 28: Dispositif de gestion des épisodes de pollution de l’air .....	53
Figure 4 : Répartition des émissions de polluants par type d’activité dans les Alpes-Maritimes en 2017 (Source : base de données CIGALE – Observatoire Régional de l’Energie, du Climat et de l’Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d’Azur / inventaire AtmoSud) .....	35	Figure 29 : Nombre de jours de dépassement des seuils d’information-recommandations et d’alerte pour le département des Alpes-Maritimes du 1 <sup>er</sup> janvier 2014 au 01 septembre 2019 inclus .....	56
Figure 5 : Evolution des émissions de PM10 entre 2007 et 2016 sur la zone PPA (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	36	Figure 30 : Localisation des stations de mesure AtmoSud par rapport au projet.....	57
Figure 6 : Evolution des émissions de PM2,5 entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	37	Figure 31 : Concentrations moyennes annuelles en NO – Stations AtmoSud – 2010-2018.....	57
Figure 7 : Evolution des émissions de NOx entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	37	Figure 32 : Concentrations moyennes mensuelles en NO – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018 .....	58
Figure 8 : Evolution des émissions de SO <sub>2</sub> entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	38	Figure 33 : Concentrations moyennes annuelles en NO <sub>2</sub> – Stations AtmoSud – 2010-2018.....	58
Figure 9 : Evolution des émissions de COVNM entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	39	Figure 34 : Concentrations moyennes mensuelles en NO <sub>2</sub> – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018 .....	58
Figure 10 : Emissions de polluants atmosphériques de la métropole de Nice Côte d’Azur en 2017 selon le secteur d’activité (Source : base de données CIGALE – Observatoire Régional de l’Energie, du Climat et de l’Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d’Azur / inventaire AtmoSud).....	39	Figure 35 : Concentrations moyennes annuelles en NOx – Stations AtmoSud – 2010-2018 .....	59
Figure 11 : Emissions de polluants atmosphériques de la commune de Nice selon le secteur d’activité (Source : d’après la base de données CIGALE – Observatoire Régional de l’Energie, du Climat et de l’Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d’Azur / inventaire AtmoSud).....	40	Figure 36 : Concentrations moyennes mensuelles en NOx – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018 .....	60
Figure 12 : Réseaux de transport aux alentours du projet .....	42	Figure 37 : Concentrations moyennes annuelles en PM10 – Stations AtmoSud – 2010-2018... ..	60
Figure 13 : Réseaux de transport à l’échelle de la basse Vallée du Var .....	42	Figure 38 : Concentrations moyennes mensuelles en PM10 – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018 .....	60
Figure 14: Carte des trafics 2008 [Source : Conseil Général des Alpes-Maritimes].....	43	Figure 39 : Concentrations moyennes journalières en PM10 Stations AtmoSud – du 01/01/2015 au 12/09/2019 .....	61
Figure 15: Carte des trafics 2011 [Source : Conseil Général des Alpes-Maritimes].....	43	Figure 40 : Concentrations moyennes annuelles en PM2,5 – Station AtmoSud – 2010-2018 ... ..	61
Figure 16 : Voies de circulation considérées pour le calcul des émissions du trafic routier sur le périmètre projet.....	44	Figure 41 : Concentrations moyennes mensuelles en PM2,5 – Station AtmoSud – Période janvier à décembre 2018 .....	62
Figure 17 : Lignes de trains électrifiées (carte de gauche) et nombre de trains circulant au diesel sur les lignes (carte de droite) en 2017 [source : Rapport final : verdissement des matériels roulants du transport ferroviaire en France – Benoit Simian, député ; Novembre 2018].....	45	Figure 42 : Concentrations moyennes journalières en PM2,5 – Station AtmoSud – 01/01/2015 au 12 septembre 2019.....	62
Figure 18 : Comparatif des émissions du transport routier et ferroviaire [Source : le train, un mode de transport bon pour l’air et le climat ; Air Rhône-Alpes, Atmo Auvergne 2015] .....	46	Figure 43 : Concentrations moyennes mensuelles en O <sub>3</sub> – Station AtmoSud – Période janvier à décembre 2018 .....	63
Figure 19 : Tracé de la ligne 3 du tramway niçois .....	46	Figure 44 : Concentrations moyennes annuelles en benzène – Station AtmoSud – 2010-2018 .....	63
Figure 20 : Les sources d’émissions polluantes aéroportuaires (Source : ACNUSA).....	47	Figure 45 : Concentrations moyennes annuelles en benzo(a)pyrène – Station AtmoSud – 2010-2018 .....	64
Figure 21 : Répartition des émissions de polluants par source sur les aéroports français .....	47	Figure 46 : Indices ATMO pour l’agglomération de Nice sur les 12 derniers mois (28 juin 2018 au 27 juin 2019) (source : datasud) .....	65
Figure 22 : Représentation du cycle LTO (Source : ACNUSA) .....	48	Figure 47 : Indices d’exposition à la pollution chronique sur les territoires autour du projet (source : AtmoSud 2017 – données 2016).....	65
Figure 23 : Environnement urbain du projet par typologie de bâtiments.....	49	Figure 48 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en PM10, 2018 (source : AtmoSud) .....	66
Figure 24 : Emplacement des établissements recensés par l’IREP et déclarant des rejets dans l’air .....	50	Figure 49 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en PM2,5, 2018 (source : AtmoSud) .....	67
Figure 25 : Identification des zones agricoles en 2017 dans la zone d’étude (basse Vallée du Var) par type de culture.....	51	Figure 50 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en NO <sub>2</sub> , 2018 (source : AtmoSud) .....	67
		Figure 51 : Cartographie de la modélisation de l’indice synthétique Air, 2018 (source : AtmoSud) .....	68
		Figure 52 : Carte stratégique Air (sur 5 ans) (source : AtmoSud).....	69
		Figure 53 : Evolution de la population exposée au dépassement de la valeur limite annuelle en NO <sub>2</sub> en PACA – source : AtmoSud.....	70
		Figure 54 : Niveaux de NO <sub>2</sub> sur le littoral des Alpes-Maritimes en 2018 – source : AtmoSud....	70

Figure 55 : Habitants exposés (en %) au dépassement du seuil OMS (ligne directrice – LD) pour les particules fines PM10 en PACA – Source : AtmoSud .....	70	Figure 85 : Résultats des mesures en dioxyde d’azote.....	107
Figure 56 : Evolution de la population exposée au dépassement de la valeur cible pour l’ozone en PACA – source : AtmoSud .....	71	Figure 86 : Résultats des mesures <i>in situ</i> .....	110
Figure 57 : Evolution des niveaux de pollution dans les Alpes-Maritimes – Source : AtmoSud .....	71	Figure 87 : Synthèse des enjeux de la zone d’étude.....	117
Figure 58 : Cartes d’exposition de la population aux différents polluants (NO <sub>2</sub> , PM10, O <sub>3</sub> ) en 2013, 2014, 2015 et 2016 – Source : AtmoSud.....	72	Figure 88 : Articulation des plans et schémas ayant lien avec la qualité de l’air (Source : évaluation du PPA 2013- 2018 des Alpes-Maritimes ; AtmoSud) .....	120
Figure 59 : Temps de vie gagnés pour le scénario sans pollution d’origine anthropique aux PM2,5 sur le territoire français et zoom sur PACA (source : Santé Publique France).....	74	Figure 89 : Emplacement des zones sensibles selon le SRCAE PACA .....	121
Figure 60 : Proportion des causes de décès à Nice, dans les Alpes-Maritimes, en PACA et en France métropolitaine en 2016 (source : CépiDc) .....	76	Figure 90 : Périmètre du PPA 2 des Alpes-Maritimes (source : AtmoSud) .....	126
Figure 61 : Proportion des causes de décès prématurés (avant 65 ans) à Nice, dans les Alpes-Maritimes, en PACA et en France métropolitaine en 2016 (source : CépiDc) .....	77	Figure 91 : Calendrier prévisionnel de la révision des PPA2 pour l’élaboration des PPA3 en PACA. ....	127
Figure 62 : Effectifs et prévalence brute de l’asthme chez les personnes de moins de 45 ans selon le sexe et l’âge en région Paca en 2015 .....	79	Figure 92 : Liste des PCET en PACA en décembre 2013.....	130
Figure 63 : Evolution de la prévalence brute des maladies cardiovasculaires dans l’ensemble de la population selon le département et les 2 scénarios en région PACA à l’horizon 2028 (ORS PACA) .....	80	Figure 93 : Carte des territoires ayant bénéficié d’une subvention du programme TEPCV au 05-05-2017 en PACA.....	134
Figure 64 : Topographie de la zone d’étude (source : fr-fr.topographic-map.com) .....	85	Figure 94 : avant-projet du PDU inscrit au PLUm.....	136
Figure 65 : Accentuation des reliefs autour du projet .....	86	Figure 95: Zones concernées par les dépassements en PM10 - contentieux européen .....	143
Figure 66 : Rose des vents (source : windfinder.com) .....	86	Figure 96 : Zones concernées par les dépassements en NO <sub>2</sub> au début du contentieux européen.....	144
Figure 67 : Vitesse du vent (source : meteoblue.com).....	87	Figure 97 : Collectivités retenues pour le programme « Ville respirables en 5 ans » .....	145
Figure 68 : Occupation des sols la zone d’étude à l’échelle de la basse Vallée du Var selon le Corine Land Cover 2018.....	87	Figure 98 : Les différents certificats qualité de l’air en fonction du type de véhicule.....	146
Figure 69 : Occupation du sol détaillée en 2012 (source : Urban Atlas) .....	88	Figure 99 : Zones environnementales en France au 05 septembre 2019 (ZCR et ZPA).....	147
Figure 70 : Emplacement des jardins potagers recensés à proximité du projet.....	91	Figure 100 : Nombre de mois de perte d’espérance de vie - moyenne dans l’UE due aux particules fines (PM2,5) [Source : International Institute for Applied Systems Analysis] .....	152
Figure 71 : Population en 2015 dans la zone d’étude répartie en carreaux de 200m de coté (données carroyées INSEE publiées en 2019).....	92	Figure 101 : Echantillonneur passif pour le dioxyde d’azote (Passam) .....	154
Figure 72 : Localisation des lieux vulnérables et assimilés à proximité du projet .....	97	Figure 102 : Micro-capteur laser utilisé pour les mesures en continu .....	156
Figure 73 : Tube passif et micro-capteur laser.....	99	Figure 103 : Evolution de la température moyenne horaire sur la période de mesure.....	161
Figure 74 : Emplacements des points de mesure <i>in situ</i> .....	100	Figure 104 : Evolution de la pression atmosphérique lors de la période de mesure d’hiver ...	162
Figure 75 : Résultats des mesures de particules PM10 et PM2,5 au point n°3 .....	101	Figure 105 : Evolution de la vitesse moyenne horaire du vent (figure du haut) et des rafales maximum horaires (figure du bas) pendant la campagne de mesure.....	162
Figure 76 : Résultats des mesures de particules PM10 et PM2,5 au point n°7 .....	101	Figure 106 : Origine et fréquence des vents lors de la période de mesure .....	163
Figure 77 : Résultats des mesures de particules PM10 et PM2,5 au point n°8 .....	101	Figure 107 : Répartition des vitesses des vents moyens pendant la campagne de mesure selon l’échelle de Beaufort.....	164
Figure 78 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM10 au point de mesure n°3 du 08 au 09 novembre 2019 .....	102	Figure 108 : Précipitations enregistrées lors de la période de mesure d’hiver .....	164
Figure 79 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM2,5 au point de mesure n°3 du 08 au 09 novembre 2019 .....	102	Figure 109 : Ensoleillement enregistré lors de la période de mesure .....	165
Figure 80 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM10 au point de mesure n°7 du 08 au 25 novembre 2019 .....	103	Figure 110 : Irradiances enregistrées pendant la campagne de mesure.....	165
Figure 81 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM2,5 au point de mesure n°7 du 08 au 25 novembre 2019 .....	104	Figure 111 : Emissions de NOx par secteurs en France métropolitaine .....	166
Figure 82 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM10 au point de mesure n°8 du 11 au 23 novembre 2019 .....	105	Figure 112 : Les types de particules en fonction de leur taille (source : AtmoSud) .....	167
Figure 83 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM2,5 au point de mesure n°8 du 11 au 23 novembre 2019 .....	105		
Figure 84 : Concentrations moyennes journalières en PM10 et PM2,5 mesurées par AtmoSud .....	106		

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Largeur minimale de la bande d’étude selon la charge de trafic.....	12	Tableau 25 : Caractéristiques des ménages habitant à proximité du projet en 2015 (données carroyées publiées en 2019).....	93
Tableau 2 : Type d’étude en fonction de la charge prévisionnelle de trafic et de la densité du bâti.....	13	Tableau 26 : Population par grandes tranches d’âges dans la zone d’étude à l’échelle de la basse Vallée du Var en 2015 (données carroyées publiées en 2019).....	93
Tableau 3 : Polluants à prendre en compte pour une étude de niveau I.....	14	Tableau 27 : Population par grandes tranches d’âges sur les carreaux d’appartenance du périmètre projet en 2015 (données carroyées publiées en 2019).....	93
Tableau 4 : Présentation des principaux documents de planification sur la qualité de l’air, l’environnement et la santé et cohérence du projet.....	18	Tableau 28 : Liste des établissements vulnérables et lieux assimilés.....	94
Tableau 5 : Émissions du trafic routier sur le périmètre projet en 2019.....	44	Tableau 29 : Typologie des points de mesure.....	100
Tableau 6 : Inventaire des émissions de l’aéroport Nice Côte d’Azur en phase LTO Trafic commercial.....	48	Tableau 30 : Résultats des mesures en continu des particules PM10 et PM2,5 en moyennes journalières et valeur maximale mesurée sur la journée pour le point n°3.....	102
Tableau 7 : Inventaire des émissions de l’aéroport Nice Côte d’Azur en phase LTO Trafic non commercial.....	48	Tableau 31 : Résultats des mesures en continu des particules PM10 et PM2,5 en moyennes journalières et valeur maximale mesurée sur la journée pour le point n°7.....	103
Tableau 8 : Emissions atmosphériques de DECAP2000.....	50	Tableau 32 : Résultats des mesures en continu des particules PM10 et PM2,5 en moyennes journalières et valeur maximale mesurée sur la journée pour le point n°8.....	104
Tableau 9 : Emissions atmosphériques de SAS Groupe Nice Matin.....	50	Tableau 33 : Mesures d’AtmoSud en particules PM10 et PM2,5 du 08 au 25 novembre 2019.....	106
Tableau 10 : Seuils de déclenchement des niveaux d’information et d’alerte.....	55	Tableau 34 : Résultats des mesures de dioxyde d’azote [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].....	107
Tableau 11 : Mesures d’urgences du seuil d’alerte par secteur d’activité et typologie d’épisode de pollution.....	55	Tableau 35 : Données AtmoSud en NO <sub>2</sub> correspondant à la périodes des mesures <i>in situ</i> .....	108
Tableau 12 : Caractéristiques des stations de mesure AtmoSud.....	56	Tableau 36: Synthèse de l’état actuel.....	113
Tableau 13 : Correspondance indice ATMO et qualificatif de la qualité de l’air pour l’agglomération de Nice du 28 juin 2018 au 27 juin 2019.....	64	Tableau 37: Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques.....	129
Tableau 14 : Indice d’exposition communal par polluant pour l’année 2016.....	66	Tableau 38 : Vitesse du vent moyen journalier durant la campagne de mesure.....	163
Tableau 15 : Nombre et proportion d’habitants exposés à des niveaux de polluants supérieurs aux recommandations OMS à Nice en 2015, 2016 et 2017 (source : Sirsépaca, ORS).....	72	Tableau 39 : Echelle de Beaufort.....	163
Tableau 16 : Estimation du nombre de décès prématurés induits par une exposition aux différents polluants atmosphériques pour l’année 2016 et nombre d’année de vie perdues attribuables à la pollution atmosphérique en Europe et en France (EEA Report - No 10/2019).....	74	Tableau 40 : Critères nationaux de la qualité de l’air.....	170
Tableau 17 : Statistiques Insee de la mortalité et de l’espérance de vie en France, en PACA et dans les Alpes-Maritimes - Données 2017 ou 2018 suivant les indicateurs.....	76		
Tableau 18 : Nombre de séjours dans les établissements de soins de courte durée en fonction des motifs d’admission et de l’âge en France et dans les Alpes-Maritimes pour l’année 2017.....	81		
Tableau 19 : Nombre de décès, taux de mortalité, taux de mortalité prématurée et taux de mortalité infantile pour la région PACA et la commune de Nice – période 2009-2013 – Données Sirsépaca.....	81		
Tableau 20 : Résultats de l’évaluation de l’impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la zone de Nice - risques à court terme – 2001-2002.....	83		
Tableau 21 : Résultats de l’évaluation de l’impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la zone de Nice - risques à long terme --2002.....	83		
Tableau 22 : Projet pouvant avoir une influence au niveau de la zone d’étude.....	85		
Tableau 23 : Jardins potagers / vergers individuels et/ou partagés supposés aux abords du projet.....	91		
Tableau 24 : Caractéristiques des logements à proximité du projet en 2015 (données carroyées publiées en 2019).....	93		



# ***PRÉAMBULE***

## 1. CONTEXTE GÉNÉRAL

Cette étude Air et Santé s’inscrit dans le cadre de l’aménagement urbain de l’opération Grand Méridia, sur le territoire de la commune de NICE [Alpes-Maritimes/06].

La première partie du rapport constitue l’état ‘actuel’ relatif à la qualité de l’air de la zone d’étude.

La seconde partie – objet d’un document ultérieur – analysera les impacts du projet sur la qualité de l’air et sur la santé.

L’étude est menée conformément aux préconisations de la *Note technique NOR : TRET1833075N 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 des infrastructures routières.

Il est bien entendu intégré le fait qu’il s’agit d’un projet d’aménagement immobilier et urbain et non d’infrastructures routières. En effet, la méthodologie de la note précitée est adaptable afin de répondre à une problématique d’aménagement étant donné que la population potentielle induite par l’aménagement va modifier les flux de trafic de la zone.

En outre, cette approche satisfait les services de l’Etat sur cette thématique qui prend de plus en plus d’ampleur avec notamment le renforcement du sujet de la qualité de l’air dans les plans et programmes locaux.

L’OMS donne dès 1946 une définition étendue de la santé : « la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d’infirmité ».

Le guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé »<sup>1</sup> a pour but d’impulser une stratégie de décroisement qui se traduirait par l’adoption de choix d’aménagement favorables à la santé et minimisant les risques.

De nombreux facteurs liés à notre environnement physique, social et économique, influencent notre santé. Ils sont connus sous le terme de « déterminants de la santé ».

Il peut s’agir de facteurs individuels (âge, sexe, patrimoine génétique, comportement, ...), socio-économiques (accès au logement, à l’emploi, à la culture, à l’éducation, ...), environnementaux (qualité de l’air, de l’eau, de l’environnement sonore, ...), ou bien encore concernant les politiques urbaines (de transport, de l’habitat, ...).

La pollution atmosphérique a pour conséquence de modifier le bien-être de la société<sup>2</sup> et induit des coûts liés à ces nuisances.

<sup>1</sup> « Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concepts & outils » ; Guide EHESP/DGS, ROUÉ-LE GALL Anne, LE GALL Judith, POTELON Jean-Luc et CUZIN Ysaline, 2014. ISBN : 978-2-9549609-0-6

<sup>2</sup> Rapport d’information n°3772 enregistré le 19 mai 2016 à l’assemblée nationale par le comité d’évaluation et de contrôle des politiques publiques sur l’évaluation des politiques publiques de lutte contre la pollution de l’air

Il s’avère que les effets de la pollution peuvent être soit directs, soit indirects :

- Effets indirects (sur l’environnement), en termes de **dégradation** :
  - Bâti
  - Agriculture, forêts
  - Écosystème
- Effets directs non sanitaires, en termes de **nuisances** :
  - Psychologiques
  - Olfactives
  - Esthétiques (Visibilité)
- Effets directs sanitaires (mortalité, morbidité) :
  - Coûts directs :
    - Coûts d’hospitalisation
    - Coûts d’une consultation
    - Coûts de traitement
  - Valorisation d’un décès
  - Coûts indirects :
    - Pertes productives associées
    - Aspects psychologiques
    - Douleur, désagrément et gêne physiques
  - Effets induits chez les proches
  - Effets induits sur les activités de loisir

## 2. CONTEXTE LÉGISLATIF

En France, la législation qui encadre la réalisation de l’étude Air et Santé pour les projets d’aménagements repose sur les textes suivants :

- La *Loi n°76/629 du 10/07/1976* relative à la protection de la nature et au contenu des études d’impact ;
- La Loi sur l’Air et l’Utilisation Rationnelle de l’Energie, dite loi “LAURE”, n°96/1236 du 30/02/1996 ;
- Le *Décret modifié 77-1141 du 12 octobre 1977*, pris pour l’application de l’article 2 de la *loi n°768-629 du 25 février 1993* relatif aux études d’impact et champ d’application des enquêtes publiques ;
- Le *Décret 93-245 du 25 février 1993* relatif aux études d’impact et champ d’application des enquêtes publiques ;

- La *Circulaire n°87-88 du 25 octobre 1987* relative à la construction et à l'aménagement des autoroutes concédées ;
- La *Circulaire Mate n°98/36 du 17/02/98* relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie complétant les études d'impact des projets d'aménagements ;
- La *Circulaire DGS n°185/2001 du 11/04/2001* relative à l'analyse des effets sur la santé des études d'impact sanitaire ;
- La *Circulaire du ministère de l'environnement n°93-73 du 27 septembre 1993* prise pour l'application du décret n°93-245 du 25 février 1993 relatifs aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 et l'annexe au décret n°85-453 du 23 avril 1985 ;
- La *Note technique NOR : TRET1833075N du ministère de la transition écologique et solidaire et du ministère des solidarités et de la santé du 22 février 2019* relative à la prise en compte des effets sur la santé de pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières ;
- Le *Code de l'environnement - Articles R221-1 à R221-3 - Définition des critères nationaux de la qualité de l'air* ;
- L'*Arrêté du 13/03/18 modifiant l'arrêté du 20 août 2014* relatif aux recommandations sanitaires en vue de prévenir les effets de la pollution de l'air sur la santé, pris en application de l'article R. 221-4 du Code de l'environnement ;
- Le *Décret n° 2016-849 du 28/06/16* relatif au **Plan Climat-Air-Énergie Territorial** ;
- Le *Décret n° 2016-753 du 07/06/16* relatif aux évaluations des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques à réaliser dans le cadre des plans de déplacements urbains ;
- Le *Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010* relatif à la qualité de l'air, transposant la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 et décrivant les critères de qualité de l'air et de réduction des émissions de polluants dans l'objectif d'améliorer la qualité de l'air et de protéger la santé humaine.

La présente étude est réalisée conformément à ces textes, et également avec l'appui des documents suivants :

- Méthodologie définie dans l'instruction de l'Équipement de mars 1996 relative à la prise en compte de l'environnement et du paysage dans la conception et la réalisation des projets routier ;
- Guide méthodologique sur le volet « Air et Santé » des études d'impact routières de février 2019 (annexe 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'impacts des infrastructures routières*) ;
- Normes ISO ou AFNOR correspondant aux protocoles analytiques des différents polluants à analyser ;

- Guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concepts & outils » ; Guide EHESP/DGS, ROUÉ-LE GALL Anne, LE GALL Judith, POTELON Jean-Luc et CUZIN Ysaline, 2014.

### 3. PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet est sis sur la commune de Nice, à l'est de l'A8 [La Provençale] et du fleuve Var (Cf. figure immédiatement suivante).

Ce projet fait partie de l'OIN (Opération d'Intérêt National) EcoVallée-Plaine du Var.

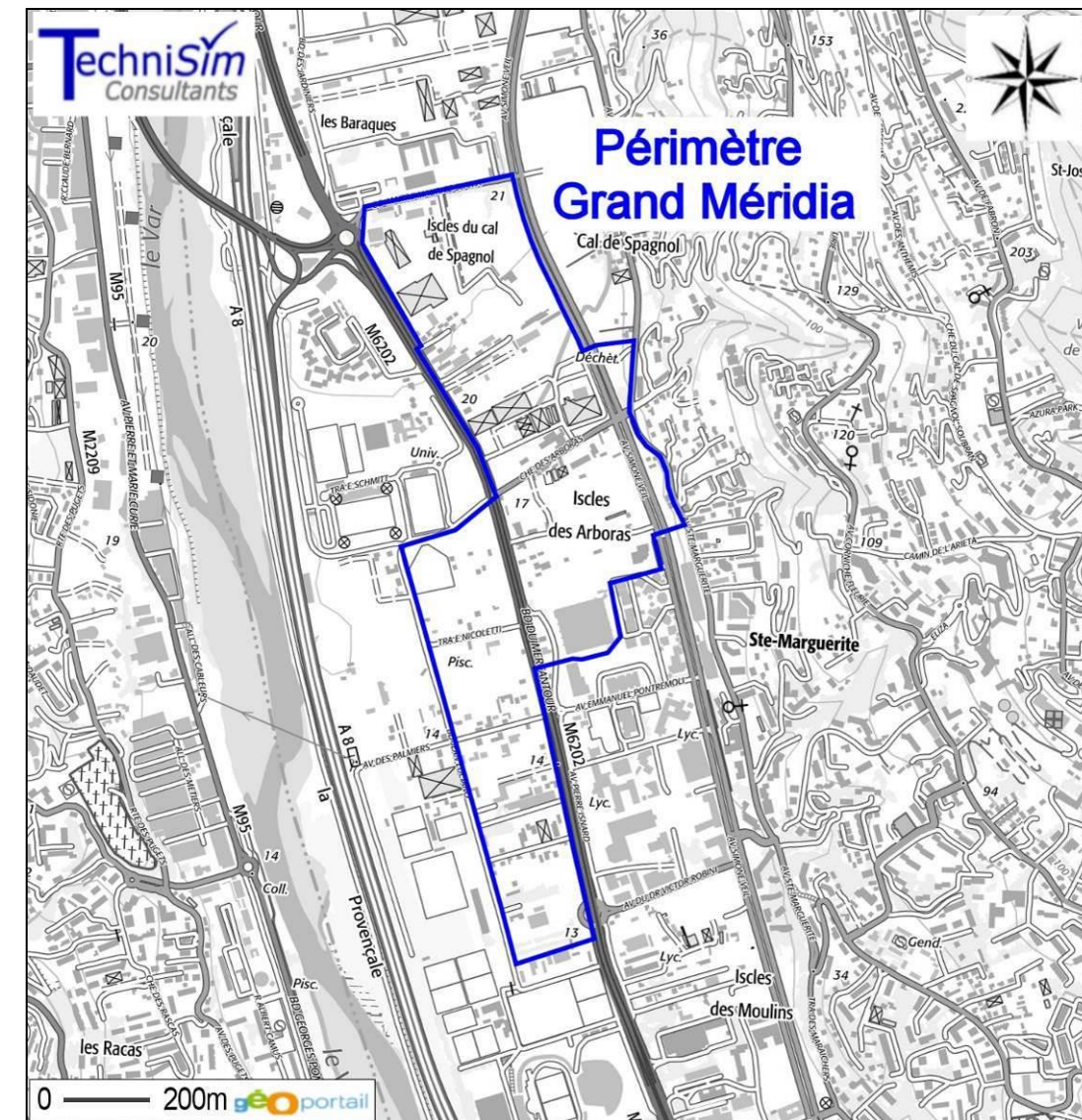


Figure 1 : Localisation du projet

❖ **Grand Méridia**

L'opération Grand Méridia vise à accélérer et amplifier le développement économique et urbain engagé sur l'ensemble de l'EcoVallée, et notamment sur les premières opérations prioritaires engagées (Nice Méridia, Grand Arénas, La Baronne).

Le projet d'ensemble Grand Méridia vise à poursuivre la structuration et la requalification urbaine du territoire, sur la base de l'armature paysagère et urbaine existante, récemment créée (ZAC Nice Méridia, avenue Simone Veil) et à créer.

Il s'agit de faire émerger un quartier à part entière de la ville de Nice, dans le prolongement de la technopole urbaine Nice Méridia, en faisant cohabiter les équipements sportifs du parc des Sports et les espaces naturels et agricoles remontant vers l'Allianz Riviera et son éco-quartier.

Cet aménagement va de pair avec la préservation et la mise en valeur des zones naturelles et agricoles. Un minimum de cinquante hectares de terres agricoles seront préservées au titre de la Directive territoriale d'aménagement (DTA) : la zone agricole au nord du périmètre a vocation à faire l'objet d'un projet agricole. Le projet Grand Méridia, quant à lui, s'articule notamment autour d'un développement d'un grand parc paysager, pour une reconquête de la nature sur des espaces aujourd'hui très dégradés.

Pour information, ce parc sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Nice.

L'opération proposera une offre de logements diversifiée, de qualité, accessible et adaptée aux besoins, avec une attention toute particulière en matière de logement social.

Sur un périmètre d'une soixantaine d'hectares, l'opération Grand Méridia prévoit le développement de 653 500 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SDP), dont :

- 446 000 m<sup>2</sup> de SDP de logements (soit une production de l'ordre de 6 000 logements), se répartissant en 35 % de logement social, 5 % d'accession sociale et 60 % d'accession libre ;
- 141 000 m<sup>2</sup> de SDP d'activités économiques : bureaux, laboratoires et locaux d'activités ;
- 36 500 m<sup>2</sup> de SDP de commerce, dont environ 15 000 m<sup>2</sup> correspondant à la relocalisation de commerces existants ;
- 30 000 m<sup>2</sup> d'équipements publics :
  - **2 groupes scolaires de quinze classes ;**
  - **1 crèche de quarante places ;**
  - 1 centre socio-éducatif de type AnimaNice de l'ordre de 700 m<sup>2</sup> de surface de plancher ;
  - un centre aquatique.

L'opération Grand Méridia prévoit un potentiel d'accueil de l'ordre de 6 000 emplois.

Il est précisé que des équipements structurants autour de l'enseignement ou de la santé, pour une surface de plancher estimative de l'ordre de 50 000 m<sup>2</sup> sont à l'étude.

Si elle s'avère nécessaire, une augmentation de la constructibilité de 5% pourra être envisagée, sur des secteurs à identifier.

Le développement urbain sera associé à celui d'un grand parc paysager, espace de loisirs, de respiration et de nature en ville, d'une vingtaine d'hectares.

La réalisation de la future ZAC fera l'objet de plusieurs phases de travaux pour une durée globale envisagée sur 13 ans (soit 2032).

Il convient de retenir que le plan masse de la ZAC n'est pas encore défini à la date de rédaction du présent document.

## 4. PRESENTATION DU VOLET AIR ET SANTE

### 4.1. DÉFINITION DES PARAMETRES D'ETUDE

#### ❖ Définition du réseau d'étude

Selon la *Note technique du 22 février 2019*, le réseau d'étude est un objet linéique composé d'un ensemble de voies, c'est-à-dire :

- **Le projet routier étudié** (y compris les différentes variantes de tracé) ;
- **L'ensemble des voies** dont le **trafic est affecté significativement** par le **projet**.

Deux cas de figure sont distingués pour les trafics :

- Supérieurs à 5 000 véhicules / jour : la modification du trafic engendrée par la mise en service du projet est considérée comme significative lorsque la variation relative de trafic entre le scénario au 'Fil de l'eau' et le scénario projet de référence au même horizon est supérieure à 10 %, en positif ou bien en négatif.
- Inférieurs à 5 000 véhicules / jour : la modification de trafic engendrée par la mise en service du projet est considérée comme significative lorsque la variation absolue de trafic entre le scénario au 'Fil de l'eau' et le scénario projet de référence au même horizon est supérieure à 500 véhicules / jour, en positif ou en négatif.
- L'ensemble des projets d'infrastructures routières « existants ou approuvés » tels que définis dans l'article R 122-5 paragraphe II.5 e) du Code de l'Environnement, c'est-à-dire les projets qui lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet de :
  - Une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
  - Une évaluation environnementale au titre du Code précité et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caducs, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le Maître d'Ouvrage.

En milieu interurbain, la variation de trafic est évaluée à partir du **Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA)**.

En milieu urbain, en fonction des données de trafic disponibles et du projet lui-même, la variation de trafic est examinée à l'**Heure de Pointe** la plus chargée (du soir ou du matin) ou à partir du **Trafic Moyen Journalier Annuel**.

#### ❖ Définition de la bande d'étude

Une bande d'étude est une zone située autour d'un axe routier (objet linéique) dont la largeur est adaptée en fonction de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique locale. Elle complète le réseau d'étude en lui apportant une dimension surfacique et est donc définie autour de chaque axe du réseau d'étude (*Note technique du 22 février 2019*).

La largeur de la bande d'étude varie en fonction du type de composés étudiés (Gazeux ou particulaire) et du trafic circulant sur la voie (dans les deux sens de circulation) :

- Pour l'évaluation des polluants présents dans les retombées particulaires, la largeur de la bande d'étude est de 200 m centrée sur l'axe de la voie, quel que soit le trafic ;
- Concernant la pollution gazeuse, la largeur minimale de la bande d'étude dépend du trafic à l'horizon d'étude le plus lointain sur la voie considérée, et est définie en fonction des données explicitées dans le tableau immédiatement ci-dessous.

**Tableau 1 : Largeur minimale de la bande d'étude selon la charge de trafic**

TMJA (véh/j) à l'horizon d'étude le plus lointain	Largeur minimale de la bande d'étude, centrée sur l'axe de la voie
> 50 000	600 mètres
25 000 < TMJA ≤ 50 000	400 mètres
10 000 < TMJA ≤ 25 000	300 mètres
≤ 10 000	200 mètres

#### ❖ Définition de la zone d'étude

L'ensemble des bandes d'études définies autour de chaque voie du réseau d'étude permet de circonscrire les calculs de dispersion et les populations à prendre en compte dans le volet Air & Santé (*Note technique du 22 février 2019*).

Etant donné que l'opération consiste en un aménagement urbain non totalement défini à ce jour, il sera considéré -en tant que zone d'étude- une ellipse centrée sur le projet. Concernant l'état actuel, la zone d'étude est examinée à l'échelle large de la basse Vallée du Var, allant du stade Allianz Riviera à l'aéroport de Nice.

La figure ci-après illustre la zone d’étude considérée pour l’état actuel.

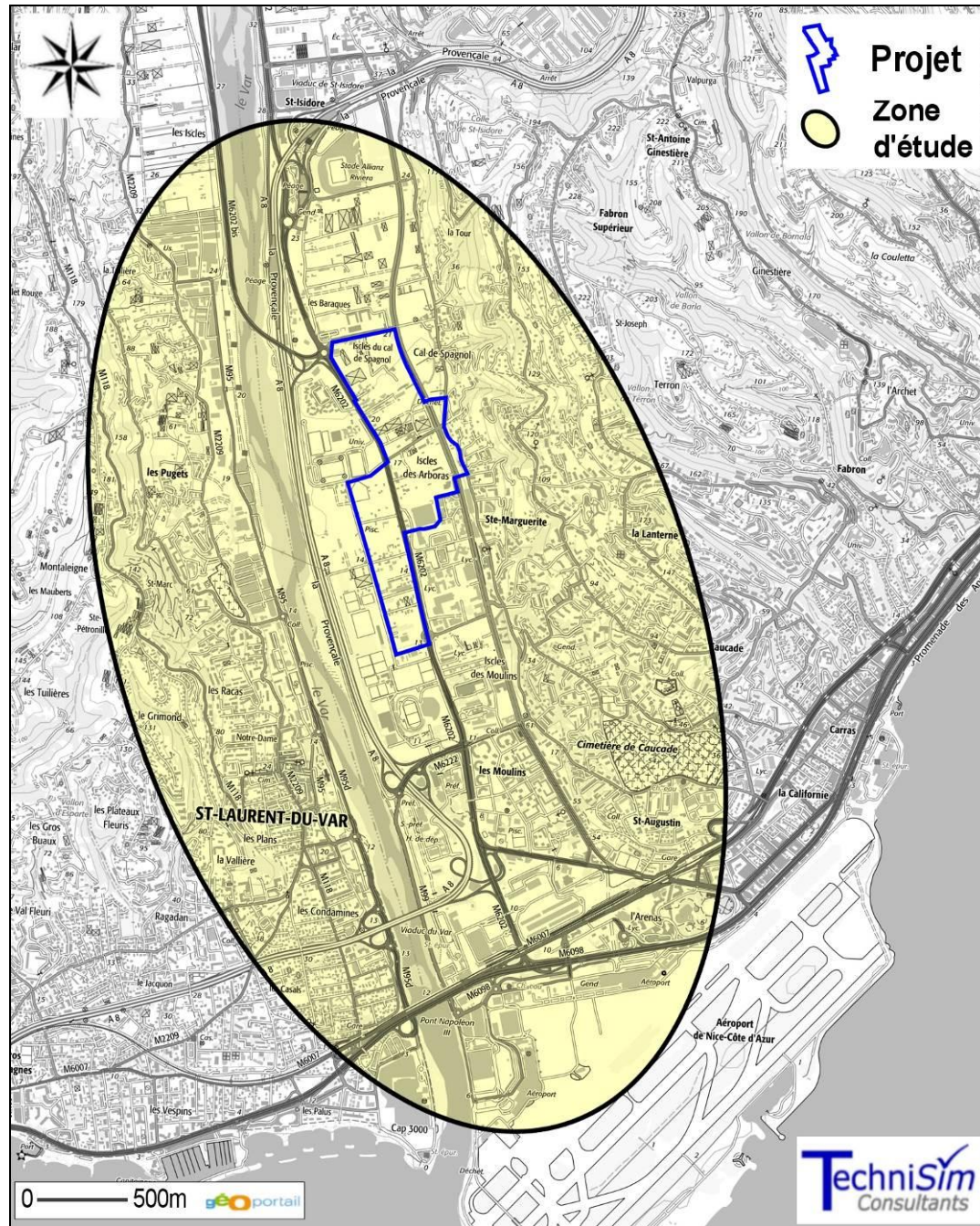


Figure 2 : Zone d’étude définie pour l’état actuel du volet Air et Santé

## 4.2. DÉFINITION DU NIVEAU DE L’ÉTUDE

Le niveau d'étude est défini à l'horizon d'étude le plus lointain, c'est-à-dire celui pour lequel les trafics seront les plus élevés. Cela à l'aide de trois critères qui sont les suivants :

- la charge prévisionnelle de trafic en **V**éhicules /**J**our ;
- la densité de population correspondant à la zone la plus densément peuplée traversée par le projet ;
- la longueur du projet.

Le niveau d’étude permet de déterminer les polluants à prendre en compte en fonction du degré de précision de l'étude.

Le tableau suivant précise les quatre niveaux d'étude déterminés, le niveau I étant le plus exigeant en termes de précision et d’investigation.

Tableau 2 : Type d’étude en fonction de la charge prévisionnelle de trafic et de la densité du bâti

Densité dans la zone la plus peuplée de la zone d'étude [hab/km²]	Trafic à l'horizon d'étude (selon tronçons homogènes de plus de 1 km)			
	> 50 000 véh/j	25 000 à 50 000 véh/j	≤ 25 000 véh/j	≤ 10 000 véh/j
Densité ≥ 10 000 hab/km²	I	I	II	II si Lprojet > 5 km ou III si Lprojet ≤ 5 km
2 000 hab/km² < densité < 10 000 hab/km²	I	II	II	II si Lprojet > 25 km ou III si Lprojet ≤ 25 km
Densité ≤ 2 000 hab/km²	I	II	II	II si Lprojet > 50 km ou III si Lprojet ≤ 50 km
Pas de bâti	III	III	IV	IV

### ❖ Adaptation du niveau de l’étude

Le niveau d’étude doit être adapté en fonction de plusieurs paramètres :

- **La présence de lieux dits ‘vulnérables’** : une étude de niveau II est remontée au niveau I au droit des lieux vulnérables et non sur la totalité de la bande d’étude du projet ;
- **Les milieux mixtes (urbains et interurbains)** : l’absence totale de population sur certains tronçons supérieurs à 1 km autorise l’application d’un niveau d’étude moins exigeant sur ces sections ;
- **L’importance de la population** : si la population présente dans la bande d’étude du projet dépasse 100 000 habitants, une étude de niveau II est remontée au niveau I. Une étude de niveau III est remontée au niveau II. (Note : Il n’y a pas lieu de remonter les études de niveau IV) ;

- **L’existence** d’un **Plan de Protection de l’Atmosphère** ou son **projet de mise en place** : si un PPA est approuvé ou doit être réalisé sur un périmètre qui englobe la zone d’étude, le niveau d’étude est remonté d’un niveau, quel que soit le niveau d’étude initial.

Compte tenu, d’une part, de l’ampleur de l’opération d’aménagement Grand Méridia, et d’autre part, du fait que ce projet s’inscrit dans une OIN impliquant de nombreux projets connexes dans un périmètre proche, et encore de par la population potentiellement induite par la création de logements, la réalisation de lieux vulnérables, la proximité d’axes routiers majeurs (autoroute A8 ; boulevard du Mercantour) et l’existence du **Plan de Protection de l’Atmosphère** « Alpes-Maritimes du sud » incluant la ville de Nice, il sera réalisé une **étude inspirée des études routières de niveau I et II.**

Il faut garder à l’esprit que, en fonction du niveau de l’étude, les exigences réglementaires diffèrent.

Ainsi, d’après la *Note technique du 22 février 2019*, les études de niveau I requièrent les éléments ci-dessous :

- Caractérisation de l’état actuel avec un niveau de détail adapté à une étude niveau I ;
- Campagne de mesures *in situ* ;
- Estimation des émissions de polluants sur l’ensemble du réseau d’étude ;
- Estimation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- Estimation de la consommation énergétique ;
- Estimation des concentrations modélisées sur la zone d’étude ;
- Calcul de l’Indice Pollution-Population (IPP) pour le NO<sub>2</sub> ;
- Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) sur la zone d’étude ;
- Présentation bibliographique des effets sanitaires de la pollution automobile sur la population ;
- Analyse des coûts collectifs de l’impact sanitaire des pollutions et des nuisances ;
- Evaluation de l’impact de la pollution atmosphérique sur la faune, la flore, le sol et les bâtiments.

Regardant une étude de niveau I, les polluants à prendre en compte sont ceux reportés dans le tableau qui va suivre.

**Tableau 3 : Polluants à prendre en compte pour une étude de niveau I**

Polluants à considérer pour une étude de niveau I		
Polluants pour le calcul des émissions		
Oxydes d’azote (NOx)		Particules PM10 et PM2,5
Monoxyde de carbone (CO)		Benzène
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )		Arsenic
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)		Nickel
		Benzo(a)pyrène
Polluants pour l’Evaluation des Risques Sanitaires		
Voie respiratoire	Effets aigus	Particules PM10 et PM2,5 Dioxyde d’azote (NO <sub>2</sub> )
	Effets chroniques	Particules PM10 et PM2,5 Dioxyde d’azote (NO <sub>2</sub> ) Benzène 16 HAP* dont le benzo(a)pyrène 1,3-Butadiène Chrome Nickel Arsenic
Voie orale, si risque ingestion identifié	Effets chroniques	16 HAP* dont le benzo(a)pyrène

\*16 HAP = acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène et benzo(j)fluoranthène.

# **1<sup>ÈRE</sup> PARTIE : ÉTAT ACTUEL**



## 5. CONTENU DE L'ETAT ACTUEL

Dans l'étude « Air », l'état dit 'actuel' permet de qualifier les paramètres environnementaux relatifs à l'air – avant la mise en œuvre du projet d'aménagement. Cet état 'actuel' servira de référence au suivi de la qualité de l'air pour les années à venir.

L'état actuel expose le contexte réglementaire et politique et la stratégie mise en œuvre en matière de qualité de l'air et dans lesquels s'inscrit le projet.

Il qualifie les enjeux et évalue les vulnérabilités existantes sur la zone d'étude.

L'état actuel se doit de traiter les thèmes suivants :

- Analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification (SRCAE, PPA, PDU) et de sa cohérence avec les actions du PNSE et PRSE ;
- Identification à l'échelle de la zone étudiée, des secteurs à enjeux en termes de qualité de l'air et restitution sous forme cartographiques des zones suivantes :
  - Zones où les valeurs limites sont dépassées pour les polluants dont la surveillance est réglementée par l'article 221-1 du code de l'environnement ;
  - Zones couvertes par un Plan de Protection de l'Atmosphère ;
  - Zones sensibles au regard de l'article 222-2 du code de l'environnement ;
  - Zones où des actions de réduction des émissions des indicateurs de pollutions tels que les PM10, PM2,5, NO<sub>2</sub> et précurseurs de l'ozone sont mises en place dans la zone d'étude afin de réduire leurs concentrations ;
- Identification et restitution sous forme cartographique des principales sources d'émissions sur la zone d'étude à partir des données disponibles et réalisation d'un état des lieux des secteurs de fortes émissions ;
- Localisation des populations, des établissements vulnérables et décompte de la population générale, sur l'ensemble des bandes d'études du réseau d'étude ;
- Recensement des projets « existants ou approuvés » au titre de l'article R.122-5 II 5° e) du code de l'environnement ;
- Données relatives à l'impact sanitaire des populations ;
- Identification dans les bandes d'études des variantes du projet, des zones de cultures présentant des enjeux sanitaires par ingestion, en l'occurrence les jardins potagers ;
- Caractérisation plus fine, par rapport aux données bibliographiques, de la qualité de l'air par des mesures *in situ* dans la zone d'étude ;
- Un état sanitaire initial de la population est présenté si une étude d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EISPA) est disponible dans la zone d'étude.

## 6. CONTENTIEUX EUROPEEN

La France est depuis plusieurs années, visée par des procédures relatives au non-respect de la directive 2008/50/CE pour les particules PM10 et le dioxyde d'azote.

### ❖ Particules PM10

De 2009 à 2011, la France a reçu plusieurs avertissements de la Commission européenne (Mise en demeure, avis motivé, saisine de la Cour de justice de l'Union européenne) pour le non-respect des normes sanitaires de qualité de l'air fixées pour les PM10., au sein de dix zones : Paris, Lyon, Grenoble, Marseille, Martinique, Rhône-Alpes (vallée de l'Arve), **Paca-ZUR (zone urbaine régionale), Nice**, Toulon, Douai-Béthune-Valenciennes.

*Il est constaté que la commune de Nice est incluse dans le périmètre du contentieux.*

En février 2013, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure complémentaire. Il est reproché à la France de non seulement, ne pas se conformer aux niveaux réglementaires de concentrations de particules dans l'air mais aussi de ne pas mettre en place des plans d'action répondant aux ambitions de la directive.

En avril 2015, la France avait reçu un dernier avis motivé, la phase suivante étant une assignation de la France devant la Cour européenne de justice, avec le risque de se voir imposer de lourdes amendes pour non-respect des normes pour les PM10.

### ❖ Dioxyde d'azote

En février 2014, la Commission Européenne a engagé une procédure contentieuse contre la France, avec demande de renseignements, sur les zones concernées par des dépassements récurrents des valeurs réglementaires de dioxyde d'azote et pour dépassement du plafond national d'émissions d'oxydes d'azote (NOx).

En mai 2015, elle a informé les autorités françaises que la réponse apportée en 2014 ne l'avait pas satisfaite.

Concernant la pollution au dioxyde d'azote, la France a été à nouveau mise en demeure par la Commission Européenne, le 18 juin 2015, pour non-respect des valeurs limites annuelles et pour insuffisance des plans d'action **pour 19 zones en France** : Marseille, Toulon, Paris, Clermont-Ferrand, Montpellier, la zone urbaine régionale de Languedoc-Roussillon, la zone urbaine régionale de Poitou-Charentes, Toulouse, Reims, Grenoble, Strasbourg, Rennes, Lyon, la vallée de l'Arve, **Nice**, Rouen, Saint Étienne, Bordeaux, et Tours.

*Il est constaté que la commune de Nice est incluse dans le périmètre du contentieux.*

Le 15 février 2017, la Commission européenne adressait un dernier avertissement à la France pour ne pas avoir remédié à ses infractions répétées en matière de pollution au dioxyde d'azote.

Faisant suite aux dépassements répétés des valeurs limites de qualité de l'air fixées et manquement à l'obligation de prendre des mesures appropriées pour écourter le plus

possible les périodes de dépassement, la Commission a finalement saisi le **17 mai 2018** la Cour de justice de l'Union européenne de recours contre la France (et aussi l'Allemagne, la Hongrie, l'Italie, la Roumanie et le Royaume-Uni).

Cette étape de la procédure fait suite au sommet ministériel sur la qualité de l'air convoqué par le commissaire Vella le 30 janvier 2018 dans un ultime effort pour trouver des solutions au sérieux problème de pollution atmosphérique qui affecte neuf États membres.

Dans un arrêt rendu jeudi 24 octobre 2019, la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) condamne la France aux dépens pour manquement aux obligations issues de la directive qualité de l'air de 2008. La justice européenne estime que la France a dépassé de manière systématique et persistante la valeur limite annuelle et horaire pour le dioxyde d'azote depuis le 1er janvier 2010 pour respectivement 12 et 2 zones.

La France est le troisième Etat condamné par la justice européenne pour avoir exposé ses citoyens à un air trop pollué. La Pologne et la Bulgarie ont été condamnés en 2017, mais n'ont pour l'instant pas fait l'objet d'une amende.

La France bénéficie d'un nouveau sursis. Elle doit se conformer à l'arrêt de la CJUE dans les meilleurs délais. Si la France est toujours dans l'incapacité de respecter la directive de 2008 sur la qualité de l'air à l'issue de cette période (à l'appréciation de Bruxelles), la Commission devra introduire un nouveau recours en exigeant cette fois des sanctions pécuniaires. Les juges du Luxembourg pourront alors décider d'une amende.

## 7. DOCUMENTS DE PLANIFICATION – COMPATIBILITE DU PROJET

Des moyens politiques et stratégiques ont été mis en place à différentes échelles pour encadrer les actions visant la question de la pollution de l'air et de ses effets sur la santé des populations.

Les principaux outils dans lesquels le projet s'articule sont disponibles en annexe de ce rapport (Annexe n°2 : Présentation des documents de planification).

Les lignes directrices de ces outils ainsi que la cohérence du projet sont synthétisées dans le tableau page suivante.

Des moyens politiques et stratégiques ont été mis en place à différentes échelles pour encadrer les actions envers le problème de la pollution de l'air et de ses effets sur la santé des populations :

- Echelle nationale : Code de l'environnement, Plan Climat, Plan National Santé-Environnement, Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques, SNBC ;
- Echelle régionale : Schéma Régional Climat Air Énergie, Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, Plan Régional Santé-Environnement,
- Echelle intercommunale ou locale : Plan de protection de l'Atmosphère ;
- Echelle locale : Plan Climat Energie, Plan Local de Déplacements.

L'articulation des divers plans et schémas entre eux est représentée graphiquement immédiatement ci-après.

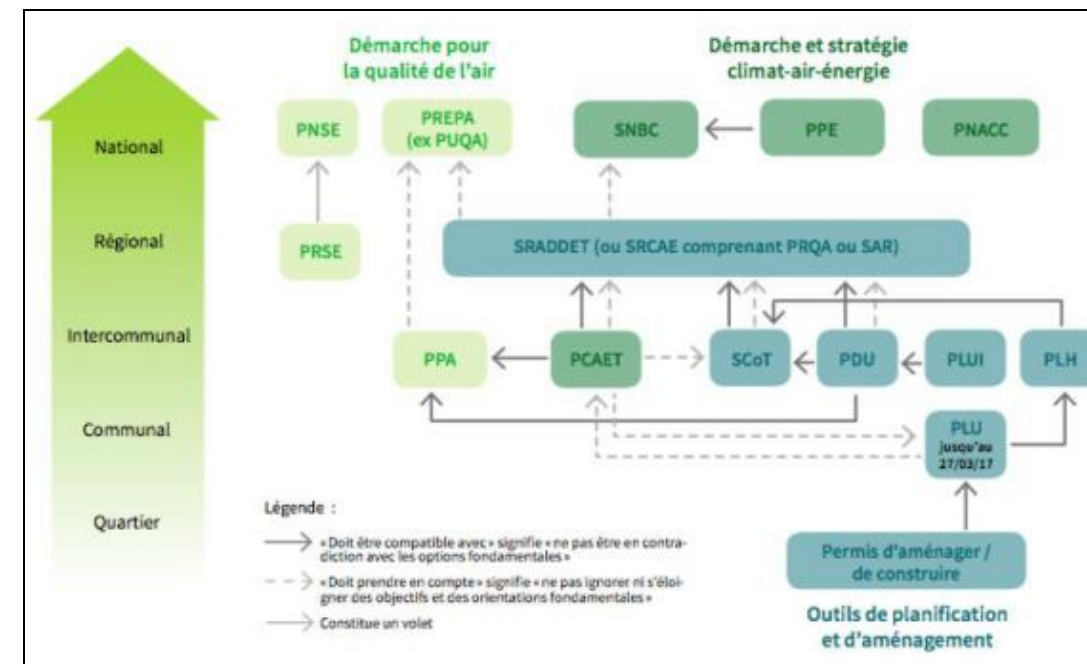


Figure 3 : Articulations des plans et schémas ayant lien avec la qualité de l'air (Source : évaluation du PPA 2013- 2018 des Alpes-Maritimes ; AtmoSud)

En l'état actuel de la définition et des connaissances des intentions de projet, il est possible de constater que ce dernier s'inscrit bien en cohérence avec les divers documents de planification ayant un lien avec la qualité de l'air.

Tableau 4 : Présentation des principaux documents de planification sur la qualité de l'air, l'environnement et la santé et cohérence du projet

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<b>R é d u c t i o n   d e s   é m i s s i o n s   p o l l u a n t e s</b>			
<b>Plan Climat (2017)</b>	Ensemble du territoire national	<p>Le Plan Climat vise à accélérer la transition énergétique et climatique à travers un programme d'actions, telles que les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Généralisation de la prime à la conversion des véhicules</li> <li>• Crédit d'impôt pour la transition énergétique : accompagner les travaux les plus efficaces en économies d'énergie</li> <li>• Changement des chaudières au fioul</li> <li>• Objectif de faire disparaître en dix ans les logements mal isolés qui conduisent à la précarité énergétique</li> <li>• Objectif de mettre fin à la vente de voiture à essence ou au diesel en 2040</li> <li>• Plan de déploiement de l'hydrogène</li> <li>• Faire converger la fiscalité entre le diesel et l'essence avant 2022</li> <li>• Accélérer la montée en puissance du prix du carbone</li> <li>• Neutralité des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050</li> </ul>	<p>La création de nouveaux logements permet un renouvellement du parc habitable par des logements neufs isolés et moins énergivores.</p> <p>La création de logements collectifs permet de limiter la déperdition énergétique et donc la consommation, en comparaison du même nombre de logements en habitat individuel</p>
<b>Projet de Loi d'Orientation des Mobilités</b>	Ensemble du territoire national	<p>Le projet de Loi d'orientation des Mobilités engage une transformation profonde, pour répondre à l'impératif d'améliorer concrètement la mobilité au quotidien, pour tous les citoyens et dans tous les territoires, grâce à des solutions de transports plus efficaces plus propres plus accessibles.</p> <p>Les 15 mesures-clés regardant ce projet de loi sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Des solutions alternatives à la voiture individuelle sur 100% du territoire</li> <li>• 2. Une augmentation de 40 % des investissements pour améliorer les transports du quotidien</li> <li>• 3. La priorité à la remise en état des réseaux routier et ferroviaire</li> <li>• 4. Un plan sans précédent pour développer les transports en commun et désenclaver les territoires</li> <li>• 5. La mobilité facilitée pour les personnes en situation de handicap</li> <li>• 6. Un accompagnement à la mobilité pour tout demandeur d'emploi</li> <li>• 7. 100% des informations sur l'offre de mobilité accessibles et la possibilité de faire un trajet porte-à-porte avec un seul titre de transport</li> <li>• 8. Des navettes autonomes en circulation dès l'année 2020</li> <li>• 9. Un forfait mobilité durable : jusqu'à 400 €/an pour aller au travail en vélo ou en covoiturage</li> <li>• 10. Un plan pour développer le covoiturage</li> <li>• 11. Un plan vélo pour tripler sa part dans les déplacements d'ici 2024</li> <li>• 12. Un nouveau cadre pour les solutions en libre-service</li> <li>• 13. Le déploiement du véhicule électrique facilité grâce aux bornes de recharge électriques</li> <li>• 14. Le déploiement de zones à faibles émissions pour un air plus respirable</li> <li>• 15. Le permis de conduire moins cher et plus rapide</li> </ul>	<p>La construction de nouveaux logements à proximité immédiate de la nouvelle ligne de tramway (ligne 3) mise en service en prévision fin d'année 2019 permettra à la nouvelle population de la ZAC d'avoir une alternative à la voiture pour se déplacer.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION																		
<p><b>PREPA</b> Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques [Arrêté du 10/05/17 établissant le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques]</p>	Ensemble du territoire national	<p>Le PREPA fixe la stratégie de l'Etat pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. Les objectifs de réduction des émissions par rapport à celles de 2005 sont les suivants :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polluants</th> <th>À partir de 2020</th> <th>À partir de 2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Dioxyde de soufre</b></td> <td>-55%</td> <td>-77%</td> </tr> <tr> <td><b>Oxydes d'azote :</b></td> <td>-50%</td> <td>-69%</td> </tr> <tr> <td><b>Composés organiques volatils</b></td> <td>-43%</td> <td>-52%</td> </tr> <tr> <td><b>Ammoniac</b></td> <td>-4%</td> <td>-13%</td> </tr> <tr> <td><b>Particules PM2,5</b></td> <td>-27%</td> <td>-57%</td> </tr> </tbody> </table>	Polluants	À partir de 2020	À partir de 2030	<b>Dioxyde de soufre</b>	-55%	-77%	<b>Oxydes d'azote :</b>	-50%	-69%	<b>Composés organiques volatils</b>	-43%	-52%	<b>Ammoniac</b>	-4%	-13%	<b>Particules PM2,5</b>	-27%	-57%	La construction de nouveaux logements à proximité immédiate de la nouvelle ligne de tramway (Ligne 3/ mise en service prévue fin d'année 2019) constituera une alternative à la voiture pour la nouvelle population de la ZAC et permettra éventuellement la diminution des émissions de polluants liés au déplacement des personnes.
Polluants	À partir de 2020	À partir de 2030																			
<b>Dioxyde de soufre</b>	-55%	-77%																			
<b>Oxydes d'azote :</b>	-50%	-69%																			
<b>Composés organiques volatils</b>	-43%	-52%																			
<b>Ammoniac</b>	-4%	-13%																			
<b>Particules PM2,5</b>	-27%	-57%																			
<p><b>SNBC</b> Stratégie Nationale Bas Carbone [Décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone]</p>	Ensemble du territoire national	<p>Fixe un objectif de réduction de l'empreinte carbone nationale pour différents secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transports : réduction de 29 % des émissions sur 2015-2028</li> <li>• Bâtiment : baisse de près de 54 % des émissions</li> <li>• Agriculture : baisse de 12 % des émissions</li> <li>• Industrie : baisse de 24 % des émissions</li> <li>• Déchets : baisse de 33 % des émissions</li> </ul>	La construction de nouveaux logements à proximité immédiate de la nouvelle ligne de tramway (ligne 3) mise en service en prévision fin d'année 2019 permettra à la nouvelle population de la ZAC d'avoir une alternative à la voiture pour se déplacer.																		
<p><b>Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte</b></p>	Ensemble du territoire national	<p>Fixation des objectifs sur les moyens et longs termes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone</li> <li>• Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030</li> <li>• Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à 2012</li> <li>• Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020, et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030</li> <li>• Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025</li> <li>• Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements en 2050</li> <li>• Lutter contre la précarité énergétique</li> <li>• Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages</li> <li>• Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières</li> </ul>	<p>La ZAC sera construite sous le référentiel environnemental EcoVallée, imposant un cahier des charges strict pour la construction parmi les référentiels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- certification NF HABITAT HQE – Référentiel français</li> <li>- certification HQE (Haute Qualité Environnementale) – Référentiel français</li> <li>- reconnaissance BDM (Bâtiments Durables Méditerranéens) - Référentiel français</li> <li>- certification BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) – Référentiel britannique</li> <li>- certification LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) – Référentiel américain</li> </ul>																		

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D’ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<p><b>SRCAE</b> Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Énergie</p>	<p>Région <b>PACA</b></p>	<p>Le SRCAE Provence-Alpes-Côte d’Azur a été approuvé le 28 juin 2013 par l’Assemblée Régionale puis arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013.</p> <p><b>Compte tenu des critères de densité de population et /ou de présence d’écosystèmes protégés ainsi que des niveaux d’émissions de polluants atmosphériques, la commune de Cagnes-sur-Mer faisait partie de la Zone Sensible pour la Qualité de l’Air définie par le SRCAE, au moment de sa rédaction (2013).</b></p> <p>En fin de compte, il ressort du SRCAE PACA 46 orientations classées en trois catégories : les orientations transversales ; les orientations sectorielles : agriculture et forêt, industrie, bâtiment, transport et urbanisme ; et les orientations spécifiques : énergies renouvelables, qualité de l’air, adaptation au changement climatique.</p> <p>Les objectifs stratégiques du SRCAE définis aux horizons 2020, 2030 et 2050 traduisent la volonté de la région Provence-Alpes-Côte-d’Azur de s’inscrire dans une perspective de transition énergétique permettant l’atteinte du ‘facteur 4’ en 2050, c’est-à-dire la division par 4 des émissions de GES par rapport à leur niveau de 1990.</p> <p>Parmi les objectifs majeurs présentés dans le SRCAE, il est notamment prévu de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuer les consommations d’énergie des transports de 10% à l’horizon 2020 et 20% à l’horizon 2030 par rapport à 2007, soit 25% et 2,5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> économisées en 2030.</li> <li>• Diminuer la consommation d’énergie finale des bâtiments de 30% et les émissions de GES de 40% à l’horizon 2030 par rapport à 2007, soit 2,9 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> économisées.</li> <li>• Baisser de 30% au niveau régional les émissions de PM<sub>2,5</sub> d’ici 2015 et de 40% les émissions de NOx d’ici 2020, par rapport à l’année de référence 2007.</li> </ul> <p>Les 7 orientations spécifiques AIR définies en tant qu’orientations spécifiques du SRCAE PACA sont les suivantes :</p> <p>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</p> <p>AIR2 – Améliorer les connaissances sur l’origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l’efficacité des actions envisageables</p> <p>AIR3 – Faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l’air libre</p> <p>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</p> <p>AIR5 – Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d’action dans les zones soumises à de forts risques de dépassement, ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d’azote)</p> <p>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, notamment dans le domaine des transports</p> <p>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 du point de vue de la qualité de l’air</p>	<p>La construction de nouveaux logements à proximité immédiate de la nouvelle ligne de tramway (ligne 3) mise en service en prévision fin d’année 2019 permettra à la nouvelle population de la ZAC d’avoir une alternative à la voiture pour se déplacer.</p> <p>Les bâtiments seront construits sous référentiels de hautes performances environnementales permettant de limiter consommation d’énergie et émissions de polluants / GES.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D’ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<p><b>SRADDET</b> Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires</p>	<p>Région Sud - Paca</p>	<p>Pour la région Sud-PACA, le projet de SRADDET a été arrêté lors de l’assemblée régionale du 18 octobre 2018. Le SRADDET a été approuvé le 26 Juin 2019 (délibération n°19-350). Les ambitions chiffrées du SRADDET de la région Sud-PACA sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atteindre un taux moyen de croissance démographique de 0,4 % à l’horizon 2050 ;</li> <li>• atteindre un report modal de la voiture individuelle vers d’autres modes plus collectifs et durables de 15 % à l’horizon 2030 ;</li> <li>• diminuer de moitié le rythme de la consommation d’espaces agricoles, naturels et forestiers par rapport à 2006-2014 (soit 375 ha / an) et de concentrer les nouveaux développements en zones urbaines ;</li> <li>• atteindre la neutralité en carbone et couvrir 100 % de la consommation énergétique par les énergies renouvelables à l’horizon 2050 ;</li> <li>• atteindre une production (modulée par espace) d’environ 30 000 logements (résidences principales) par an à l’horizon 2030 en cohérence avec la stratégie urbaine, c’est-à-dire construits prioritairement dans les centralités. En outre, la stratégie régionale engage à consacrer 50 % de la production totale à une offre de logements abordables à destination des jeunes et des actifs (toujours prioritairement dans les trois niveaux de centralité).</li> </ul> <p>Le SRADDET porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. A cette fin, il définit 68 objectifs et 52 règles à moyen et long terme (2030 et 2050) à destination des acteurs publics de la région. Sont listés ci-dessous les objectifs concernant la qualité de l’air ou pouvant exercer un impact sur celle-ci ainsi que les objectifs en lien avec l’aménagement du territoire.</p> <p><b>LIGNE DIRECTRICE 1 : Renforcer et pérenniser l’attractivité du territoire régional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif 2 : Définir et déployer une stratégie portuaire et fluviale régionale</li> <li>• Objectif 3 : Améliorer la performance de la chaîne logistique jusqu’au dernier kilomètre, en favorisant le report modal</li> <li>• Objectif 10 : Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l’accès à tous à la ressource en eau</li> <li>• Objectif 11 : déployer des opérations d’aménagement exemplaires</li> <li>• Objectif 12 : Diminuer la consommation totale d’énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012</li> <li>• Objectif 13 : faire de la biodiversité et de sa connaissance un levier de développement et d’aménagement innovant</li> <li>• Objectif 14 : préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides</li> <li>• Objectif 15 : préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoraux et marins</li> <li>• Objectif 17 : préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants.</li> <li>• Objectif 19 : augmenter la production d’énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l’horizon 2050</li> <li>• Objectif 20 : Accompagner le développement de « territoires intelligents » avec des services numériques utiles aux habitants, aux visiteurs et aux entreprises</li> <li>• Objectif 21 : améliorer la qualité de l’air et préserver la santé de la population</li> <li>• Objectif 22 : contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités</li> </ul>	<p>La construction de nouveaux logements à proximité immédiate de la nouvelle ligne de tramway (ligne 3) mise en service en prévision fin d’année 2019 permettra à la nouvelle population de la ZAC d’avoir une alternative à la voiture pour se déplacer.</p> <p>Création de 6000 logements au sein de la ville de Nice et de la centralité de la vallée du Var.</p> <p>Ilots de fraîcheur (création d’un grand parc paysager).</p> <p>Réalisation des bâtiments sous référentiels hautes performances environnementales, au choix parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NF HABITAT HQE</li> <li>- HQE</li> <li>- reconnaissance BDM</li> <li>- BREEAM</li> <li>- LEED.</li> </ul> <p>La création de nouveaux logements permet un renouvellement du parc habitable par des logements neufs isolés et moins énergivores.</p> <p>Augmentation de la quantité d’espaces végétalisés sur la zone par la création d’un parc paysager.</p> <p>Programmation comprenant 35 % de logements sociaux.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D’ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif 23 : faciliter tous les types de report de la voiture individuelle vers d’autres modes plus collectifs et durables</li> </ul> <p><b><u>LIGNE DIRECTRICE 2 : Maitriser la consommation de l’espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif 31 : recentrer le développement sur les espaces les plus métropolisés</li> <li>• Objectif 32 : maitriser le développement des espaces sous influence métropolitaine</li> <li>• Objectif 34 : préserver la qualité des espaces ruraux et naturels et l’accès aux services dans les centres locaux et de proximité</li> <li>• Objectif 35 : conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence urbanisme-transport</li> <li>• Objectif 36 : réinvestir les centres-villes et centre bourgs par des stratégies intégrées</li> <li>• Objectif 37 : rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville</li> <li>• Objectif 47 : maitriser l’étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d’espace</li> <li>• Objectif 48 : préserver le socle naturel, agricole et paysager régional</li> <li>• Objectif 50 : décliner la Trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d’urbanisme et les projets de territoire</li> </ul> <p><b><u>LIGNE DIRECTRICE 3 : Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires accueillants</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif 55 : structurer les campagnes urbaines et veiller à un développement harmonieux des territoires sous pression</li> <li>• Objectif 58 : soutenir l’économie de proximité</li> <li>• Objectif 59 : permettre aux ménages d’accéder à un logement adapté à leurs ressources et de réaliser un parcours résidentiel conforme à leurs souhaits</li> <li>• Objectif 60 : rénover le parc de logements existants, massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés</li> <li>• Objectif 61 : promouvoir la mixité sociale et intergénérationnelle, la prise en compte des jeunes et des nouveaux besoins liés au vieillissement de la population</li> </ul>	
<p><b>PPA</b> Plan de Protection de l’Atmosphère</p>	<p>Alpes-Maritimes/ Alpes-Maritimes du Sud</p>	<p>Le PPA fixe des objectifs de réduction de polluants atmosphériques pouvant nécessiter la mise en place de mesures contraignantes spécifiques à la zone couverte par le plan (à la différence du SRCAE qui fixe seulement des orientations et recommandations pour atteindre les objectifs de qualité).</p> <p>Le PPA révisé des Alpes-Maritimes/Alpes-Maritimes du Sud a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 novembre 2013. Il concerne 52 communes dont Nice. Les objectifs du PPA révisé sont triples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentration : ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs réglementaires, avec une priorité sur les particules et les oxydes d’azote ;</li> <li>• Emissions : décliner localement la directive plafond et les objectifs des lois Grenelle ;</li> <li>• Exposition de la population : tendre à une exposition minimale de la population à la pollution et traiter les points noirs résiduels par des actions spécifiques.</li> </ul>	<p>Réalisation des bâtiments sous référentiels hautes performances environnementales au choix parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NF HABITAT HQE</li> <li>- HQE</li> <li>- reconnaissance BDM</li> <li>- BREEAM</li> <li>- LEED.</li> </ul>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<p>A cette fin, 31 actions sont réparties par secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Transports / Aménagements / Déplacements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.1 : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme, notamment pour limiter l'exposition des populations dans les zones présentant des dépassements des valeurs limites PM/NOx</li> <li>• 6.2 : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact</li> <li>• 7.1 : Mettre en place des plans de déplacements entreprises/administrations et des plans de déplacements établissements scolaires</li> <li>• 7.2 : Imposer des objectifs qualité de l'air aux nouveaux plans de déplacements urbains et à échéance de la révision pour les existants</li> <li>• 8. : Imposer un nouvel objectif de renouvellement des flottes de 30 % et de recours aux filières alternatives</li> <li>• 9.1 : Réduire les émissions de port de Nice Villefranche-Santé par l'électrification des navires à quai</li> <li>• 9.2 : Réduire les émissions de l'aéroport de Nice</li> <li>• 13.1 : Mettre en place des voies de télépéage sans arrêts au niveau des barrières de péages</li> <li>• 13.2 : Créer ou agrandir des parkings de covoiturage sur l'A8</li> <li>• 14. : Mettre en place des contrats d'axe dans le cadre de la mise en œuvre de nouveaux projets de transports en commun en site propre (TCSP)</li> <li>• 15.1 : Instaurer des objectifs qualité de l'air dans le cœur dense de l'agglomération niçoise</li> <li>• 15.2 : Valoriser le schéma de développement des transports collectifs des autorités organisatrices des transports urbains</li> <li>• 15.3 : Développer les services régionaux TER/LER 2012/2015 et les projets ferroviaires dans le cadre du CPER</li> <li>• 15.4 : Développer l'information usager et l'intégration tarifaire</li> <li>• 16.1 : Limiter les flux de Poids Lourd sur l'A8 dans le cadre des autoroutes de la mer</li> <li>• 16.2 : Mettre en place et animer des « comités de transfert modal »</li> <li>• 17. : Développer la mise en place de chartes CO<sub>2</sub></li> <li>• 18. : Mise en place d'un charte « chantier propre » intégrant un volet qualité de l'air</li> </ul> </li> <li>• <b>Résidentiel / tertiaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10. : Imposer des valeurs limites à l'émission pour les installations de combustion (tous combustibles) de puissance comprise entre 400 kW et 2 MW</li> <li>• 11. : Limiter les émissions des installations de combustion bois de puissance inférieure à 400 kW utilisées pour le chauffage domestique</li> <li>• 20. : Conditionner les aides à la production du certificat de contrôle et du suivi Qualité de l'Air de l'Installation</li> </ul> </li> <li>• <b>Résidentiel / Agriculture /Brûlage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12. : Limiter les émissions de particules et d'autres produits de combustion (HAP) associés aux brûlages</li> <li>• 19. : Veiller à la bonne articulation entre le PPA et les Plans Climat Energie Territoriaux</li> </ul> </li> </ul>	



DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Industrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1 : Poussières : Améliorer les connaissances sur les émissions et préconiser des actions ciblées aux émetteurs de plus de 1 tonne par an</li> <li>• 1.2 : Poussières : Améliorer les connaissances sur les émissions et préconiser des actions ciblées aux carrières, aux stations de broyage/concassage et aux stations de transit relevant des rubriques 2515 et 2517 soumises à autorisation</li> <li>• 2. : Poussières : Réaliser des études technico-économiques et mettre en place des actions de réduction appropriées</li> <li>• 3. : PM et NOx : Réduire les émissions des installations de combustions d'une puissance comprise entre 2 et 20 MW</li> <li>• 4. : NOx : Réduire les émissions des Usines d'Incinération d'Ordures Ménagères</li> <li>• 5. : Réduire les émissions de COV des stations-service et dépôts de kérosène</li> <li>• 21. : Améliorer les connaissances sur les polluants (particules notamment)</li> </ul> </li> <li>• <b>Formation /Sensibilisation / Pédagogie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22. : Mettre en place des démarches de formation, de sensibilisation et de pédagogie auprès des acteurs contribuant à la mise en œuvre du PPA et du grand public.</li> </ul> </li> </ul> <p>Ce PPA est en cours de révision et le PPA 3 devrait être promulgué d'ici fin 2020.</p>	
Feuille de route qualité de l'air	Zone de surveillance de Nice	<p>Les feuilles de route qualité de l'air ont été rendues publiques en avril 2018. Celle concernant la zone de surveillance de Nice comporte 48 actions réparties en 8 axes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Axe 1 – Ancrer le réflexe Air</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 1.01 Sensibiliser les acteurs locaux à la qualité de l'air</li> <li>• Action 1.02 Sensibiliser les citoyens de demain à la qualité de l'air : le programme pédagogique l'Air et Moi</li> <li>• Action 1.03 Sensibiliser les citoyens de demain à la qualité de l'air : le PLEASE (Projet Ludo Éducatif Axe Santé Environnement)</li> <li>• Action 1.04 Instaurer un forum régional de la qualité de l'air</li> <li>• Action 1.05 Affirmer l'engagement des collectivités en faveur de la qualité de l'air dans le PCAET</li> <li>• Action 1.06 Intégrer l'ambition du PCAET dans les documents de planification : ScoT, PLU métropolitain, PDU, PLU</li> <li>• Action 1.07 Appuyer la prise en compte de la qualité de l'air dans les porter-à-connaissance</li> <li>• Action 1.08 Piloter la performance environnementale par le monitoring urbain</li> <li>• Action 1.09 Développer les activités physiques adaptées au meilleur endroit et au meilleur moment vis-à-vis de la qualité de l'air : le projet MUSE</li> </ul> </li> <li>• <b>Axe 2 – Désengorger les zones denses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 2.10 Étendre les réductions pérennes de vitesse en zone dense pour limiter la congestion</li> <li>• Action 2.11 Créer des points de rabattement vers des solutions alternatives à la voiture en amont des zones denses</li> </ul> </li> <li>• <b>Axe 3 – Favoriser les transports les plus propres</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 3.12 Développer l'usage des véhicules électriques pour les particuliers</li> </ul> </li> </ul>	La construction de nouveaux logements à proximité immédiate de la nouvelle ligne de tramway (ligne 3) mise en service en prévision fin d'année 2019 permettra à la nouvelle population de la ZAC d'avoir une alternative à la voiture pour se déplacer.

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D’ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 3.13 Renouveler la flotte de véhicules administratifs</li> <li>• Action 3.14 Accompagner les collectivités et entreprises dans le déploiement de la mobilité GNV</li> <li>• Action 3.15 Décarboner les transports en commun</li> <li>• Action 3.16 Faire évoluer les modalités de commande publique de services régionaux de transport interurbain routier pour favoriser des autocars à faibles émissions</li> <li>• Action 3.17 Développer la réflexion sur les alternatives aux trains diesel sur la ligne des CP Nice-Plan du Var</li> <li>• Action 3.18 Développer l’autopartage vertueux (Autos Bleues)</li> <li>• <b>Axe 4 – Encourager les alternatives à la voiture individuelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 4.19 Construire les lignes Ouest-Est T2 et Plaine du Var T3 du tramway</li> <li>• Action 4.20 Développer les lignes à haut niveau de service sur la CAPL</li> <li>• Action 4.21 Développer les lignes à haut niveau de service sur la CASA</li> <li>• Action 4.22 Réaliser des voies réservées bus sur BAU sur l’A8 afin de mettre en place une offre de transports en commun à haut niveau de service</li> <li>• Action 4.23 Créer un abonnement multimodal sur l’aire azurienne</li> <li>• Action 4.24 Simplifier la vente et la distribution des titres de transport</li> <li>• Action 4.25 Refondre la centrale de mobilité régionale et y intégrer toutes les nouvelles solutions de mobilité</li> <li>• Action 4.26 Développer l’accompagnement aux nouvelles pratiques de déplacement et au report modal : projet eMani</li> <li>• Action 4.27 Développer l’offre et la desserte ferroviaire sur la zone, en amont de la LNPCA et avec la LNPCA (scénario 3 du COI) et augmentation de capacité par l’acquisition de matériel roulant</li> <li>• Action 4.28 Optimiser le réseau TER en augmentant la capacité du nœud ferroviaire de Nice et en développant les pôles d’échanges multimodaux Saint Augustin et Thiers</li> <li>• Action 4.29 Poursuivre la mise en place du contrat d’axe sur la voie des chemins de fer de Provence</li> <li>• Action 4.30 Créer des aires de covoiturage</li> <li>• Action 4.31 Renforcer les infrastructures et les services pour encourager à la pratique du vélo</li> <li>• Action 4.32 Accompagner les entreprises dans le cadre des plans de mobilité</li> </ul> </li> <li>• <b>Axe 5 – Limiter l’impact du trafic poids lourds</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 5.33 Réglementer la circulation des poids lourds sur la Promenade des Anglais</li> <li>• Action 5.34 Renforcer les contrôles pollution en bord de route des poids lourds et véhicules utilitaires légers</li> <li>• Action 5.35 Veiller au bon respect de la réglementation sur le contrôle des émissions des véhicules à l’occasion de la surveillance des centres de contrôle technique PL</li> <li>• Action 5.36 Redynamiser les chartes CO<sub>2</sub></li> <li>• Action 5.37 Expérimenter la mise en place d’une redevance poids lourds</li> </ul> </li> <li>• <b>Axe 6 – Atténuer l’empreinte environnementale de l’activité maritime et portuaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 6.38 Étendre les zones à émissions contrôlées à la Méditerranée</li> <li>• Action 6.39 Étudier la faisabilité de développer des nouvelles techniques visant</li> </ul> </li> </ul>	

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D’ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLEMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<p>à limiter les émissions des navires : électrification, GNL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 6.40 Renforcer la surveillance pour mieux connaître l’exposition des riverains du port de Nice</li> <li>• <b>Axe 7 – Améliorer la performance environnementale du bâti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 7.41 Aider au renouvellement des appareils de chauffage non performants</li> <li>• Action 7.42 Accompagner la rénovation énergétique des bâtiments</li> </ul> </li> <li>• <b>Axe 8 – Gérer efficacement les déchets verts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 8.43 Renforcer les contrôles liés aux interdictions de brûlage des déchets verts</li> <li>• Action 8.44 Limiter les dérogations aux interdictions de brûlage des déchets verts</li> <li>• Action 8.45 Engager une politique volontariste dans la gestion des déchets verts en répondant à l’appel à projets porté par l’ADEME et la Région</li> <li>• Action 8.46 Valoriser les déchets verts en méthanisation</li> <li>• Action 8.47 Inciter les particuliers aux pratiques vertueuses (broyage, compostage, collecte à domicile)</li> <li>• Action 8.48 Accompagner le changement de pratiques agricoles.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>PCAET</b> Plan Climat Air Energie Territorial</p>	<p>Métropole Nice Côte d’Azur (NCA)</p>	<p>Nice fait partie de la Métropole Nice Côte d’Azur regroupant 49 communes et 550 000 habitants sur un territoire de 1 400 km<sup>2</sup>.</p> <p>Le <b>Plan Climat 2019-2025</b> (2<sup>e</sup> plan de la métropole NCA faisant suite au PCET 2013-2018) inscrit la métropole NCA dans la trajectoire de la neutralité carbone à l’horizon 2050. Il a été arrêté le 22 mars 2019 en Conseil métropolitain.</p> <p>Il s’agit de mettre en œuvre une série d’actions majeures : maillage du réseau de transports en commun et optimisation des flux d’échanges, création d’une plateforme de rénovation du bâtiment pour étendre la rénovation, déploiement des réseaux de chaleur renouvelable pour produire une énergie propre et locale, amélioration de la performance environnementale de la politique déchets.</p> <p>Le nouveau PCAET accorde une place importante aux vulnérabilités climatiques du territoire en proposant un ensemble d’actions structurantes qui constituent la stratégie métropolitaine d’adaptation au changement climatique. Le Plan biodiversité, la stratégie Ville perméable, le plan de lutte contre les îlots de chaleur urbains sont autant de mesures d’adaptation qui contribueront à renforcer la résilience du territoire, des activités et des habitants.</p> <p>De même, l’amélioration de la qualité de l’air est intégrée aux préconisations du PCAET 2019-2025 avec une meilleure articulation entre les politiques conduites aux échelons supérieurs (Etat, Région) et un programme métropolitain spécifique basé sur les expérimentations de la ville intelligente conduites par Nice Côte d’Azur depuis plusieurs années.</p> <p>Le processus de validation est en cours et l’approbation du projet de PCAET devrait être approuvé à la fin de l’année 2019 pour permettre le démarrage effectif du programme d’actions.</p>	<p>La création d’un grand parc paysager contribue à la lutte contre les îlots de chaleur urbain et à la résilience du territoire face aux changements climatiques.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<p><b>TEPCV</b> Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte</p>	<p>Métropole Nice Cote d'Azur</p>	<p>Nice fait partie du territoire labellisé « Métropole Nice Côte d'Azur ».</p> <p>Le territoire s'est engagé à la réalisation des axes et actions suivants, présentées dans la convention TEPCV signée le 11 octobre 2016 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 1 : La stratégie énergétique et planification</b> Réalisation d'un document de planification énergétique du territoire comprenant notamment un schéma directeur des réseaux de chaleur</li> <li>• <b>AXE 2 : Le développement et la production d'énergies renouvelables</b> L'eau est au cœur du développement des énergies renouvelables de la métropole : optimisation de la production des centrales hydroélectriques du Haut-Pays ; Consolidation de la filière bois-énergie grâce à l'élaboration d'une charte forestière ; étude systématique du recours à la géothermie superficielle dans la nappe du Var lors de l'aménagement des nouveaux quartiers au sein de l'Ecovallée Plaine du Var.</li> <li>• <b>AXE 3 : La maîtrise de la consommation d'énergie</b> Amélioration de la performance énergétique de l'ensemble des services métropolitains : nouvelle régie Eau d'Azur à énergie positive, futures stations d'épuration tendant à l'autonomie énergétique, schéma directeur de l'éclairage public ambitieux en termes de réduction des consommations, etc.</li> </ul> <p>Le rôle de la population n'est pas oublié avec un fort accent mis, outre les opérations aidées, sur la rénovation énergétique de l'habitat, avec la mise en œuvre d'une plateforme dont la vocation est de faciliter le passage à l'acte des particuliers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 4 : La distribution d'énergie</b> La compétence nouvelle de la métropole en matière de concession de la distribution publique d'électricité et de gaz au 1<sup>er</sup> janvier 2015 aura un effet levier sur la gestion de l'activité de distribution d'énergie sur son périmètre en tant qu'autorité organisatrice. Par ailleurs, les expérimentations sur les réseaux électriques intelligents pourront être enrichies notamment avec l'opportunité ouverte par l'expérimentation tarifaire par la loi sur la transition énergétique, en lien avec les projets liés à la ville intelligente.</li> <li>• <b>AXE 5: Les transports</b> Ce volet est déjà engagé avec la construction de la ligne ouest-est du tramway et du pôle d'échange multimodal qui vont révolutionner le transport en commun sur la métropole, aux côtés de l'autopartage de véhicules électriques et des vélos en libre-service.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action 1 : modernisation de l'éclairage public ;</li> <li>• Action 2 : Renouvellement de la flotte de véhicules par des véhicules électriques ;</li> <li>• Action 3 : Etude de la faisabilité pour la centrale hydroélectrique de la Vionène</li> </ul>	<p>-</p>
<p><b>PDU</b> Plan de Déplacements Urbains</p>	<p>Métropole Nice-Côte d'Azur</p>	<p>Le PDU de la métropole Nice-Côte-d'Azur est en cours de révision. Ce nouveau PDU réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLUm Nice Côte-d'Azur sera intégré au volet déplacement du PLUm.</p> <p>L'objectif de ce futur PDU est de renforcer l'offre de mobilité en privilégiant les transports en commun, les mobilités douces et les liens entre littoral, Moyen-pays et Haut-pays.</p> <p>La concertation publique a été réalisée du 1<sup>er</sup> au 30 septembre 2019.</p>	<p>Localisation du projet à proximité immédiate de la nouvelle ligne de tramway (ligne 3)</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<p><b>PLU Nice</b> Plan Local d'Urbanisme</p>	<p>Commune de Nice</p>	<p>Le PLU de Nice a été approuvé le 23 décembre 2010 par le Conseil Communautaire. Le Plan Local d'Urbanisme couvre l'intégralité du territoire de la commune de Nice à l'exception du secteur sauvegardé du Vieux-Nice qui a fait l'objet d'un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) approuvé le 17 décembre 1993.</p> <p>Les enjeux et besoins du territoire inscrits au PLU de Nice sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Développement économique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser environ 50 000 m<sup>2</sup> pour des locaux d'activité en veillant à la diversité des produits, sur le territoire de Nice Côte d'Azur, à répartir, pour ce qui concerne Nice, dans la Plaine du Var et les quartiers Est</li> <li>• Poursuivre la programmation de bureaux à court et moyen terme avec une planification adaptée</li> <li>• Dédier un site de 5 à 7 ha à un grand projet d'entreprise (type centre de R&amp;D ou production High Tech) à prévoir pour une sortie dans 3 à 4 ans</li> <li>• Identifier un site de 10 à 15 ha destiné à l'artisanat et aux petites industries (éventuellement dans la partie Nord de la Plaine du Var)</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Habitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'objectif annuel de production de logements est en moyenne de 2 000 logements, dont 780 logements locatifs sociaux</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Commerce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforter, pérenniser et développer les commerces de proximité en centre-ville</li> <li>• Mieux relier le tissu commercial de part et d'autre de la gare Thiers</li> <li>• Accompagner la requalification des commerces le long des corridors du tramway</li> <li>• Développer le commerce de proximité sur les collines, notamment par un renforcement de quelques petits pôles</li> <li>• Privilégier la requalification des grands pôles commerciaux de la Plaine du Var</li> <li>• Maîtriser l'accueil de nouvelles grandes surfaces dans la Plaine du Var</li> <li>• Améliorer la perméabilité du tissu commercial pour réduire l'effet de coupure entre la gare Thiers, l'avenue Jean-Médecin et l'avenue Malausséna, au Nord : cet espace de connexion doit être requalifié.</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Agriculture</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nécessité de maintenir les surfaces agricoles nécessaires sur les collines de Crémât Bellet</li> <li>• Limiter l'étalement urbain pour favoriser le maintien des oliveraies dans les collines</li> <li>• Préserver les activités agricoles sur les collines du Vinaigrier</li> <li>• Plaine du Var : nécessité de maintenir des zones agricoles et de garantir leur pérennisation</li> <li>• Dans la basse vallée du Var, préserver les exploitations agricoles en activité et reconquérir, parmi les espaces classés au PLU en zone agricole, les terres délaissées ou exploitées à d'autres fins</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Transports / mobilité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le domaine prioritaire des transports collectifs et des modes doux de déplacement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer les transports en commun et les transports en commun en site propre</li> <li>• Réaliser le réseau global des transports en commun en site propre de Nice Côte d'Azur</li> <li>• Développer les pôles d'échanges multimodaux pour favoriser le report modal vers</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Création de 21 500<sup>2</sup> de SDP pour des commerces dans la plaine du Var sur un territoire desservi par le tramway.</p> <p>Localisation du projet à proximité d'axes structurants (La Provençale A8), le boulevard du Mercantour et la ligne de tramway 3)</p> <p>Production d'environ 6000 logements dont 35 % de logements sociaux (horizon 2032).</p> <p>Création d'un grand parc paysager contribuant à la trame verte et à l'identité de ville paysage</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<p>les transports en commun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer les pistes cyclables : 125 km à l'horizon 2013</li> <li>• Faciliter les parcours de marche à pied</li> <li>• Dans le domaine des infrastructures routières <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiérarchiser le réseau routier</li> <li>• Relier les 2 rives du Var par un ou des ponts</li> <li>• Réaliser un tunnel entre Nice et Villefranche-sur-Mer et un tunnel entre la sortie de la voie MATHIS et l'autoroute A8</li> <li>• Réaliser les nouvelles infrastructures routières nécessaires</li> <li>• Réhabilitation de voies structurantes comme la voie Pierre MATHIS</li> <li>• Mise en sécurité des tunnels routiers (tunnel Malraux et tunnel du Paillon)</li> <li>• Réaliser de nouveaux parkings en lien avec la politique des transports en commun</li> </ul> </li> </ul> <p>❖ <b>Equipements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La réalisation de grands équipements structurants est nécessaire et vitale pour le développement durable de la ville, de son agglomération et au-delà pour l'économie du département : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet de grand stade et d'écoquartier à Saint-Isidore</li> <li>• Grand projet de parc urbain en centre-ville</li> <li>• Grand projet urbain regroupant des équipements publics, des logements, des activités, des commerces et de nouveaux espaces publics et jardins à l'emplacement de l'ancienne gare du Sud</li> <li>• Finalisation de l'université à Saint-Jean-d'Angély</li> <li>• Création d'un grand pôle culturel et de création dans les anciens abattoirs municipaux</li> <li>• Requalification et aménagement de la gare Nice-Thiers</li> <li>• Projet de centre administratif sur le site de l'hôpital Saint-Roch</li> <li>• Projet d'aménagement des quais du port Lympia</li> <li>• Equipements répondant aux objectifs de l'OIN et de l'Ecovallée, tel l'Institut des risques et du développement durable (IR2D) et la plateforme de l'innovation</li> </ul> </li> </ul> <p>❖ <b>Aménagement de l'espace et environnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménager le territoire en tenant compte de la spécificité de chacun des quartiers notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le centre historique de la vieille ville, du Port et du Château</li> <li>• La « ville constituée » : le centre urbain dense bâti sur les bases du « Consoglio d'Ornato » et du « plan Cornudet »</li> <li>• La « ville à consolider » : les quartiers urbains denses qui prolongent la « ville constituée »</li> <li>• Les « collines urbaines » proches du centre urbain</li> <li>• Les « collines de la campagne » principalement destinées à l'habitat individuel</li> <li>• L'Ecovallée de la Plaine du Var</li> <li>• Les espaces naturels et agricoles</li> </ul> </li> </ul> <p>Les orientations générales du <b>Projet d'Aménagement</b> et de <b>Développement Durable</b> (PADD) du PLU ont pour ambition de promouvoir un modèle innovant « d'éco-territoire » méditerranéen pour faire de Nice la « Ville verte de la Méditerranée ».</p> <p>Ces orientations générales s'articulent autour des quatre thèmes suivants, fondateurs du projet urbain de la ville :</p>	

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<p><b>THEME 1 : Préserver et valoriser un paysage et un environnement exemplaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1 : Restaurer et valoriser la trame verte de la « ville-paysage »</li> <li>• 1.2 : Reconnaître et mettre en valeur le caractère paysager particulier des quartiers</li> <li>• 1.3 : Protéger, mettre en valeur et faire connaître le patrimoine architectural et urbain</li> <li>• 1.4 : Conforter l'image de la Baie des Anges</li> <li>• 1.5 : Redonner leur place aux fleuves et à l'eau dans la ville</li> <li>• 1.6 : Prendre en compte et soutenir les activités agricoles</li> <li>• 1.7 : S'engager sur l'ensemble de la ville dans une politique énergétique</li> <li>• 1.8 : Maitriser les risques et réduire les nuisances</li> </ul> <p><b>THEME 2 : Se loger et vivre ensemble</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1 : Créer une offre en logements suffisante et de qualité</li> <li>• 2.2 : Reconstruire la ville sur la ville : intensité urbaine et lutte contre l'étalement urbain</li> <li>• 2.3 : Mobiliser et optimiser la ressource foncière de la ville</li> <li>• 2.4 : Favoriser une politique de proximité</li> <li>• 2.5 : Soutenir le développement des activités artisanales et des petites entreprises</li> <li>• 2.6 : Favoriser une répartition équilibrée du commerce proximité</li> </ul> <p><b>THEME 3 : mieux circuler et se déplacer autrement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1 : Lier développement urbain et politique des déplacements durables</li> <li>• 3.2 : Développer une politique de déplacement attractive pour les modes alternatifs à la voiture</li> <li>• 3.3 : Créer un nouveau partage sécurisé de l'espace public</li> <li>• 3.4 : Adapter la place des véhicules dans la ville</li> </ul> <p><b>THEME 4 : affirmer Nice comme métropole internationale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1 : Promouvoir Nice comme une métropole internationale au service de l'emploi</li> <li>• 4.2 : Renforcer le développement de l'enseignement supérieur et de la recherche</li> <li>• 4.3 : Réaliser de grands équipements structurants et renforcer les centres de vie</li> <li>• 4.4 : Favoriser les grandes manifestations</li> <li>• 4.5 : Réussir le développement et l'aménagement exemplaire de l'éco-vallée de la Plaine du Var</li> </ul>	
<p><b>PLUm</b> Plan Local d'Urbanisme métropolitain</p>	<p>Métropole Nice-Côte d'Azur (49 communes)</p>	<p>Le PLU métropolitain (PLUm) de la Métropole Nice Côte d'Azur a été approuvé le 25 octobre 2019.</p> <p>Le Plum traduit l'ambition des 49 communes (dont Nice bien entendu) qui le composent, c'est-à-dire : construire un territoire dynamique, solidaire et attractif où la qualité de vie est partagée par tous.</p> <p>Le PLUm est une obligation légale. Il s'agit d'un document d'urbanisme portant les ambitions du territoire en matière d'habitat, de transports, de développement économique, d'environnement.</p> <p>Le PLU métropolitain se substitue aux documents d'urbanisme communaux actuels (PLU, POS, cartes communales).</p> <p>Le PLUm vaut Plan de Déplacements Urbains (PDU).</p> <p>Le PADD du PLU métropolitain repose sur 3 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 1 : Une métropole dynamique et créatrice d'emplois :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1 : Assurer le maintien et le développement des entreprises sur le territoire, susciter des créations et attirer de nouvelles implantations ;</li> </ul> </li> </ul>	<p>Le développement de l'éco-vallée est inscrit au PLUm</p> <p>La création d'un grand parc paysager dans le cadre de la ZAC Grand Méridia contribue à valoriser le paysage de la métropole et à restaurer la continuité écologique</p> <p>La création de logements au niveau de la nouvelle ligne de tramway incite au report modal</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.2 : Affirmer la dimension internationale de la métropole Nice Côte d'Azur</li> <li>• 1.3 : Développer l'offre des activités touristiques et de loisirs sur tout le territoire de la métropole</li> <li>• 1.4 : Dynamiser les activités touristiques et de loisirs liées à la montagne en préservant les milieux</li> <li>• 1.5 : Développer les activités liées à la mer en préservant les milieux ;</li> <li>• 1.6 : Préserver et promouvoir une agriculture métropolitaine locale, cohérente et solidaire</li> <li>• 1.7 : Développer l'aménagement numérique du territoire et les nouveaux services qu'il rend possibles</li> <li>• 1.8 : Renforcer l'attractivité du territoire grâce à une offre de formation innovante et complète</li> <li>• 1.9 : Développer l'éco-vallée, Opération d'intérêt national</li> <li>• 1.10 : Orienter le modèle économique de la métropole vers un développement plus compétitif, assurant un positionnement et un rayonnement métropolitains</li> <li>• 1.11 : Favoriser le développement des zones d'activités de la Métropole</li> <li>• <b>AXE 2 : Une métropole au cadre de vie et à l'environnement préservés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1 : Préserver et valoriser la qualité exceptionnelle des paysages naturels et urbains, du Haut-Pays au littoral, dans le respect de la directive territoriale d'aménagement</li> <li>• 2.2 : Préserver les continuités écologiques et la biodiversité sur l'ensemble du territoire, du Mercantour jusqu'à la méditerranée</li> <li>• 2.3 : Relever les défis environnementaux afin d'améliorer la cadre de vie pour la santé et le bien être des habitants</li> <li>• 2.4 : Assurer la transition énergétique et évoluer vers une ville intelligente durable et auto-suffisante</li> </ul> </li> <li>• <b>AXE 3 : Une métropole solidaire et équitable dans ses territoires :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1 : Renforcer l'offre de mobilité en privilégiant les transports en commun, les mobilités douces et les liens entre littoral, Moyen-Pays et Haut-Pays</li> <li>• 3.2 : Favoriser le vivre ensemble et un meilleur équilibre des centralités</li> <li>• 3.3 : Proposer un développement cohérent d'un réseau métropolitain de commerces et de services</li> <li>• 3.4 : Promouvoir une implantation hiérarchisée des équipements sur l'ensemble du territoire.</li> </ul> </li> </ul> <p>Le PDU est intégré au PLUm. Il comprend 5 axes déclinés en fiches actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 1. Fiabiliser l'offre ferroviaire à partir des ressources existantes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1. Action : mettre en œuvre des conditions optimales d'accès aux gares</li> <li>• 1.2. Action : suivi des performances et identification des dysfonctionnements</li> <li>• 1.3. Action : études, participation et capitalisation</li> </ul> </li> <li>• <b>AXE 2. Revoir le partage de l'espace public</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1. Action : le développement du concept de ville apaisée sur la bande littorale</li> <li>• 2.2. Action : extension des zones à modération de trafic</li> </ul> </li> </ul>	Le programme prévoit une forte part de logements sociaux et donc une mixité sociale



DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D’ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.3. Action : harmonisation, valorisation et sécurisation des cheminements piétons</li> <li>• 2.4. Action : requalifications d’axes routiers</li> <li>• 2.5. Action : renforcer les modes doux dans les cœurs de village du Moyen-Pays et Haut-Pays</li> <li>• <b>AXE 3. Simplifier l’accessibilité aux transports en commun et renforcer l’offre existante</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1. Action : réaliser des axes TC structurants</li> <li>• 3.2. Action : systématiquement améliorer la priorité des TC aux carrefours</li> <li>• 3.3. Action : favoriser l’intermodalité des transports collectifs en proposant un support et une tarification uniques</li> <li>• 3.4. Action : développement de Parcs-Relais</li> <li>• 3.5. Action : informations intermodales et multimodales aux usagers</li> <li>• 3.6. Action : poursuivre les aménagements d’accessibilité en faveur des usagers à mobilité réduite</li> <li>• 3.7. Action : poursuivre les améliorations des grands pôles d’échange existants</li> </ul> </li> <li>• <b>AXE 4. Favoriser et promouvoir l’usage des modes doux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1. Action : piétons, sécurité et perception</li> <li>• 4.2. Action : raccourcis modes doux</li> <li>• 4.3. Action : traversées piétonnes</li> <li>• 4.4. Action : harmonisation et extension des infrastructures cyclables</li> <li>• 4.5. Action : jalonnement piéton et cycles</li> <li>• 4.6. Action : services et promotion en faveur du vélo</li> </ul> </li> <li>• <b>AXE 5. Fiabiliser les conditions de circulation routière sur la Métropole et réduire leur impact environnemental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1. Action : favoriser les pratiques de mobilités novatrices</li> <li>• 5.2. Action : harmoniser les conditions de stationnement à l’échelle de la Métropole</li> <li>• 5.3. Action : des innovations ponctuelles autour du stationnement</li> <li>• 5.4. Action : véhicules électriques, implantation de bornes et mesures connexes</li> <li>• 5.5. Action : véhicules gaz, créer un réseau d’avitaillement de véhicules gaz</li> <li>• 5.6. Action : encourager et accompagner PDE PDA, PDES</li> <li>• 5.7. Action : capitalisation, suivi des risques et amélioration des conditions de circulation sur les routes de l’arrière-pays</li> <li>• 5.8. Action : connaissance et organisation de la logistique urbaine.</li> </ul> </li> </ul>	

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<b>Émissions des véhicules</b>			
Certificat Crit'air	Ensemble du territoire national	<p>La vignette Crit'Air permet d'identifier les véhicules les moins polluants par le biais d'un autocollant sécurisé de couleur apposé sur le véhicule et intitulé certificat qualité de l'air (Crit'Air).</p> <p>Aujourd'hui, la métropole de Nice n'est pas sous couvert d'une zone environnementale. Néanmoins, la nouvelle loi mobilité, adoptée le 19/11/2019 définit un cadre législatif pour les zones environnementales, désormais appelées Zones à Faibles Emissions.</p> <p>Dans ce contexte, les zones environnementales permanentes ZCR seront renommées ZFE (Zones à faibles émissions). Les villes et Métropoles de plus de 100 000 habitants ou disposant d'un Plan de Protection de l'atmosphère (PPA) devront mener une étude d'opportunité d'une zone à faibles émissions (ZFE).</p> <p>La métropole NCA (Rappel : dont fait partie Nice) va vraisemblablement devoir étudier la possibilité de création d'une ZFE.</p>	-
<b>E n v i r o n n e m e n t &amp; S a n t é</b>			
<p><b>PNSE 3</b> Plan National Santé Environnement</p>	Ensemble du territoire national	<p>Le Plan National Santé Environnement (PNSE) vise à développer une approche pluridisciplinaire du thème « Santé – Environnement » sur le court et le moyen terme.</p> <p>Le troisième Plan National Santé Environnement (PNSE 3), période 2015-2019, a été élaboré par les ministères de l'Environnement et de la Santé, en concertation avec les autres ministères, les collectivités, les associations, les partenaires sociaux et les entreprises. Il a été présenté en Conseil des Ministres en novembre 2014.</p> <p>Le PNSE 3 comporte une centaine d'actions à mettre en place, notamment à propos de la qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action n°42 : cartographier la qualité de l'air des zones sensibles</li> <li>• Action n°50 : élaborer un nouveau Programme de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques nocifs pour la santé et ayant un impact sur le climat (PREPA)</li> <li>• Action n°51 : réduire les émissions liées aux secteurs résidentiel et agricole</li> <li>• Action n°52 : améliorer les connaissances liées à la qualité de l'air à différentes échelles et mieux caractériser les sources</li> <li>• Action n°99 : développer la diffusion de l'information visant à favoriser la prise en compte de la qualité de l'air et de ses impacts sanitaires, notamment sur les personnes vulnérables (jeunes enfants, ...), dans les projets d'aménagement et d'urbanisme (installation de crèches, écoles à proximité d'axes à fort trafic routier), notamment dans le cadre du porter à connaissance de l'État lors de l'élaboration des documents d'urbanisme</li> <li>• Action n°100 : donner aux communes et aux intercommunalités le pouvoir de mettre en œuvre des zones de restriction de circulation sur leur territoire afin de réduire notamment les émissions de particules et d'oxydes d'azote</li> </ul> <p>L'élaboration du PNSE4 « Mon environnement, ma santé », pour la période 2020-2024 est en cours, il devrait être publié début 2020.</p>	La création de nouveaux logements sous label HQE (haute qualité environnementale) permet de minimiser les émissions résidentielles

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<p><b>PRSE 3</b> Plan Régional Santé Environnement</p>	<p>Région PACA</p>	<p>Déclinant au niveau régional le 3<sup>e</sup> Plan National Santé Environnement, le PRSE 3 PACA (2015-2021) a été adopté le 06 décembre 2017 de manière tripartite (ARS, DREAL, Région). Il comprend 9 orientations déclinées en actions : Air (18 actions) ; Eau (8 actions) ; Habitat (6 actions) ; Bruit (1 action) ; Risques émergents et changement climatique (4 actions) ; Système de santé (3 actions) ; Urbanisme (5 actions) ; Déchets (3 actions) ; Alimentation (3 actions).</p> <p>Les actions notables en termes de qualité de l'air sont, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les émissions polluantes issues de l'industrie et des transports notamment sur la partie Ouest des Bouches-du-Rhône ;</li> <li>• Mieux caractériser les émissions issues du secteur industriel et des transports notamment sur la partie Ouest des Bouches-du-Rhône ;</li> <li>• Consolider les données sanitaires et environnementales disponibles notamment pour la partie Ouest des Bouches-du-Rhône ;</li> <li>• Réduire les émissions liées aux secteurs résidentiel et agricole ;</li> <li>• Réduire les émissions de particules du secteur résidentiel en rappelant l'interdiction de brûlage des déchets verts et les solutions mises à disposition par les collectivités ;</li> <li>• Améliorer la prise en compte de la problématique santé environnement dans les documents de planification territoriale relatifs aux déplacements (voyageurs et marchandises) ainsi qu'à l'urbanisme et au logement (Feuille de route transports) ;</li> <li>• Promouvoir les mobilités actives, évaluer et valoriser leurs effets sur la santé et l'environnement (Feuille de route transports) ;</li> <li>• Réduire les émissions polluantes issues des transports, notamment par la promotion des transports en commun ;</li> <li>• Renforcer la surveillance, les prévisions et l'information sur les concentrations de pollens et de moisissures allergisantes dans l'air extérieur et évaluer l'exposition de la population ;</li> <li>• Former et informer les élus et les professionnels (santé, environnement, etc.) sur la qualité de l'air ;</li> <li>• Informer, sensibiliser, éduquer les jeunes et le public à la qualité de l'air ;</li> <li>• Former les professionnels de la périnatalité aux risques sanitaires liés à l'environnement ;</li> <li>• Tester, sur la base du volontariat, la mise en place de quelques études d'impact sur la santé à l'échelle d'un quartier permettant d'intégrer au mieux les enjeux sanitaires et environnementaux ;</li> <li>• Améliorer la gestion des déchets issus du BTP (poussière, plastique, amiante, plomb) et développer la mise en place des chantiers propres.</li> </ul>	<p>La création de nouveaux logements permet un renouvellement du parc habitable par des logements neufs isolés et moins énergivores.</p> <p>La création de logements collectifs permet de limiter la déperdition énergétique et donc la consommation, en comparaison du même nombre de logements en habitat individuel</p> <p>L'implantation de nouveaux logements à proximité de la nouvelle ligne de tramway incite au report modal et à la diminution des émissions du transport</p>

## 8. IDENTIFICATION DES PRINCIPALES SOURCES D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

### 8.1. INVENTAIRE DES ÉMISSIONS

Les données présentées dans ce paragraphe proviennent du programme CIGALE (Consultation d'Inventaires Géolocalisés Air-climat-Energie) d'AtmoSud, et des bilans d'AtmoSud.

Les derniers inventaires disponibles sont ceux de 2017.

Les émissions sont calculées pour plusieurs polluants selon plusieurs secteurs :

- **Agriculture** (agriculture, sylviculture et aquaculture hors Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt)
- **Industries / déchets** (Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction)
- **Résidentiel**
- **Emetteurs non inclus** (émissions non prises en compte dans les totaux nationaux : pour les GES il s'agit des émissions du trafic maritime et aérien et international ainsi que des sources non anthropiques ; pour les autres substances, il s'agit des mêmes émissions auxquelles sont ajoutées les émissions de la phase croisière du trafic aérien domestique, les émissions des sources biotiques agricoles et les émissions de particules issues de la remise en suspension [afin d'éviter les doubles comptes])
- **Transport routier**
- **Autres transports**
- **Energie** (extraction, transformation et distribution d'énergie)
- **Tertiaire** (tertiaire, commercial et institutionnel)

#### 8.1.1. Bilan des émissions sur le département des Alpes-Maritimes

La pollution, liée à l'urbanisation dense et pratiquement continue, provient essentiellement des transports. Les niveaux de dioxyde d'azote élevés, pouvant dépasser les valeurs limites, sont observés notamment à proximité des grands axes routiers (D6007, D6098, voie Pierre Mathis et Promenade des Anglais à Nice, boulevard Carnot à Cannes, pénétrante Cannes-Grasse D6185, route de Grasse à Antibes D35 et D35bis...) et autoroutier avec l'A8.

A cette pollution, vient s'ajouter celle des particules fines émises par le secteur résidentiel (utilisation du chauffage en hiver) et l'activité industrielle, comme dans les vallées des Paillons ou sur le Pays de Grasse.

Il faut retenir que la répartition des émissions polluantes par secteur d'activité est spécifique à chaque polluant. Elle dépend sensiblement des spécificités du territoire et de ses activités. Ainsi, selon les sources d'émission présentes sur le territoire, la prépondérance des polluants peut varier.

La figure qui va suivre illustre la répartition des émissions de polluants par secteurs d'activité dans les Alpes-Maritimes en 2017.

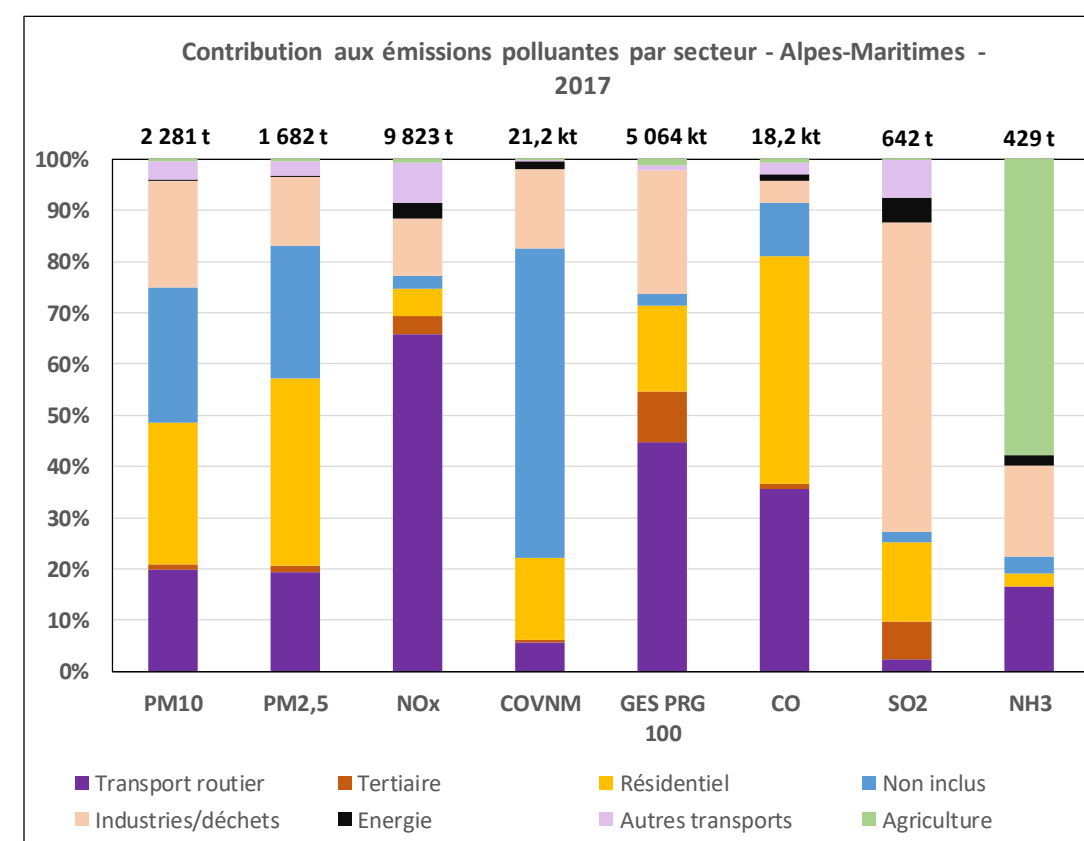


Figure 4 : Répartition des émissions de polluants par type d'activité dans les Alpes-Maritimes en 2017 (Source : base de données CIGALE – Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

#### ❖ Le transport routier

Celui-ci constitue le principal secteur émetteur oxydes d'azote (65,9 % des émissions) du département et participe fortement aux émissions de monoxyde de carbone (35,5 %), d'ammoniac (16,6 %), de particules PM10 et PM2,5 (19,7 % des PM10 et 19,3 % des PM2,5 %).

C'est un contributeur secondaire aux émissions de COVNM (5,7 %).

Le transport routier s'avère également le contributeur largement majoritaire aux émissions de GES du département (44,7 %).

❖ Les autres transports

La part du transport non routier est de 0 % (NH<sub>3</sub>) à 8,0 % (NO<sub>x</sub>) selon les polluants. Ces émissions sont en majorité issues du transport aérien, mais le trafic ferroviaire est impliqué pour les particules et les activités maritimes pour le dioxyde de soufre.

❖ Le secteur résidentiel et le tertiaire

Ces secteurs (en cumul) sont les contributeurs majoritaires aux émissions de particules (28,8 % des PM<sub>10</sub> et 37,9 % des PM<sub>2,5</sub>) et de monoxyde de carbone (45,7 %) et des contributeurs importants dans les émissions de COVNM (16,5 %), SO<sub>2</sub> (22,9 %), GES (26,7 %) et NO<sub>x</sub> (8,6 %).

❖ Le secteur industrie et le traitement des déchets

Il est à l'origine de près des deux tiers des émissions de dioxyde de soufre (60,4 %). C'est un contributeur important aux émissions de PM<sub>10</sub> (20,7 %) et PM<sub>2,5</sub> (13,4 %), de COVNM (15,6 %), de GES (24,0 %) et de NO<sub>x</sub> (11,2 %).

❖ Le secteur agricole et sylvicole

Celui-ci participe à 57,8 % des émissions de NH<sub>3</sub> et constitue le contributeur majoritaire pour ce polluant.

Dans les Alpes-Maritimes, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (NO<sub>x</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COVNM), les secteurs résidentiel & tertiaire (CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub> et COVNM) et l'industrie/déchets (SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COVNM, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>). Les émetteurs non inclus contribuent également de manière importante dans les émissions de COVNM, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> et de CO.

### 8.1.2. Evolution des émissions sur la zone PPA des Alpes-Maritimes et évaluation du PPA (Source : AtmoSud)

❖ Particules PM<sub>10</sub> sur la zone PPA Alpes-Maritimes

Les émissions totales de PM<sub>10</sub> diminuent de 19 % entre la situation de référence de 2007 et l'année 2016 (Cf. graphe suivant).

Principal contributeur des émissions de PM<sub>10</sub>, le secteur des transports a vu ses émissions baisser de près de 20 % entre 2007 et 2016. Cependant, tout comme pour les NO<sub>x</sub>, cette baisse, principalement liée à la mise en application des normes Euro et au renouvellement progressif du parc automobile, n'est pas à la hauteur des objectifs fixés en 2015 (-26 %) et

2020 (-55 %). Comme pour les oxydes d'azote, les causes identifiées sont l'augmentation du trafic sur la zone du PPA et des gains technologiques constatés inférieurs aux gains escomptés.

Le secteur lié à l'industrie au sens large (Production d'énergie / industrie / traitement des déchets) a, quant à lui, vu ses émissions diminuer de près de 30 %, entre la situation de référence 2007 et 2016, ce qui représente une baisse de l'ordre de 10 % des émissions globales de PM<sub>10</sub>. Cette baisse, principalement liée à l'amélioration des procédés de dépollution et aux évolutions de la production industrielle, est largement à la hauteur des objectifs fixés dans le PPA.

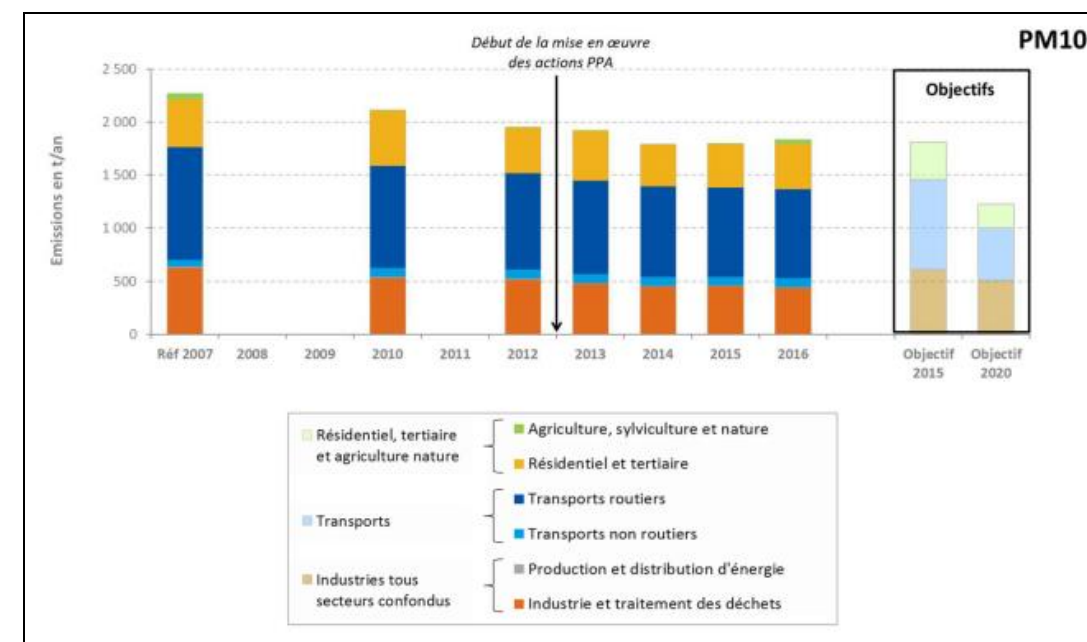


Figure 5 : Evolution des émissions de PM<sub>10</sub> entre 2007 et 2016 sur la zone PPA (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

Les objectifs industries 2015 (-6 %) et 2020 (-19 %) sont atteints depuis 2012 et les émissions continuent de diminuer, mais de manière plus lente. Il est intéressant de remarquer que la diminution des émissions de ce secteur permet même de compenser la baisse non suffisante des autres secteurs et d'atteindre l'objectif global de 2015.

Néanmoins, ce secteur contribue tout de même encore à 25 % des émissions de PM<sub>10</sub>.

Par ailleurs, les émissions de PM<sub>10</sub> du secteur résidentiel/tertiaire, contribuant également à 25 % des émissions totales de PM<sub>10</sub>, n'ont diminué que de 7 % entre 2007 et 2016, ce qui représente une baisse de l'ordre de 2 % des émissions globales de PM<sub>10</sub>. Identiquement au secteur des transports, cette baisse n'est pas à la hauteur des objectifs fixés pour ce secteur en 2015 (-32%) et 2020 (-54 %). En cause, une tendance à la hausse des surfaces chauffées (logements et locaux commerciaux) et un renouvellement du parc d'appareils de chauffage ancien insuffisant. La consommation énergétique par unité de surface n'a également pas significativement baissé au cours de la durée du plan pour permettre une réduction des émissions polluantes associées. A noter que les émissions en particules liées aux chauffages domestiques dépendent principalement des conditions climatiques hivernales et des consommations associées aux moyens de chauffe.

L’objectif 2015 global de réduction des émissions de PM10 inscrit dans le PPA est atteint depuis 2014. Néanmoins, au regard de l’évolution des émissions depuis 2014, il semble que l’objectif 2020 soit difficilement atteignable. Des efforts de réduction des émissions de PM10 restent ainsi à faire, notamment dans le secteur des transports et dans le secteur résidentiel / tertiaire, secteurs n’atteignant pas les objectifs sectoriels fixés dans le PPA des Alpes-Maritimes.

❖ **Particules PM2,5 sur la zone PPA Alpes-Maritimes**

Il est possible d’observer que les émissions totales de PM2,5 diminuent de 21 % entre la situation de référence de 2007 et l’année 2016 (Cf. graphe immédiatement suivant).

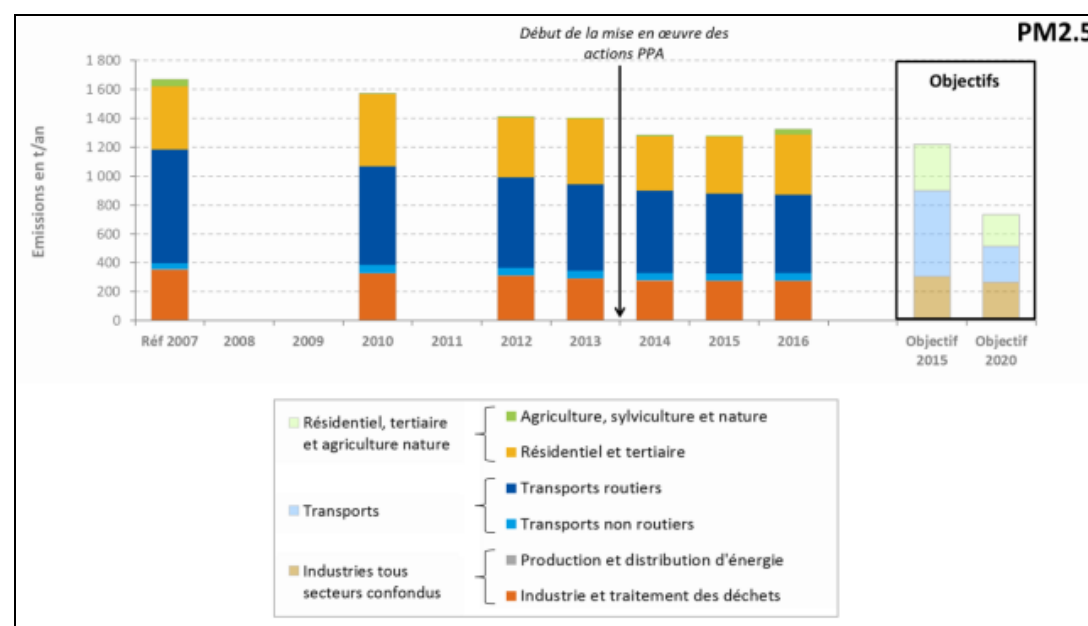


Figure 6 : Evolution des émissions de PM2,5 entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

Comme pour les émissions de PM10, le secteur des transports, principal contributeur des émissions de PM2.5, a vu ses émissions diminuer d’environ 20 % entre 2007 et 2016. Tout comme pour les PM10, cette baisse, principalement liée à la mise en application des normes Euro et au renouvellement progressif du parc automobile, n’est pas à la hauteur des objectifs fixés en 2015 (-25 %) et 2020 (-69 %).

Les causes identifiées sont l’augmentation du trafic sur la zone du PPA et des gains technologiques constatés inférieurs aux gains escomptés.

Le secteur lié à l’industrie au sens large (production d’énergie / industrie / traitement des déchets) a également vu ses émissions diminuer de l’ordre de 20 %, entre la situation de référence 2007 et 2016, ce qui représente une baisse de l’ordre de 5 % des émissions globales de PM2.5. Cette baisse, principalement liée à l’amélioration des procédés de dépollution et aux évolutions de la production industrielle, est largement à la hauteur de l’objectif 2015 fixé dans le PPA (-9 %). L’objectif industries 2015 est atteint depuis 2012 et les émissions continuent de baisser lentement, l’objectif de réduction 2020 (-24 %) semble donc atteignable.

Ce secteur contribue tout de même encore à 30 % des émissions de PM2.5. Enfin, les émissions de PM2.5 du secteur résidentiel / tertiaire, qui contribue à 20 % des émissions totales de PM2.5, n’ont diminué que de 7 % entre 2007 et 2016 ce qui représente une baisse de l’ordre de 2% des émissions globales de PM2.5. Tout comme pour le secteur des transports, cette baisse n’est pas à la hauteur des objectifs fixés pour ce secteur en 2015 (-30%) et 2020 (-53%). En cause, une tendance à la hausse des surfaces chauffées (logements et locaux commerciaux), un renouvellement du parc d’appareils de chauffage ancien insuffisant. La consommation énergétique par unité de surface n’a également pas significativement baissé pendant la durée du plan pour permettre une réduction des émissions polluantes associées. A noter que les émissions en particules liées aux chauffages domestiques dépendent principalement des conditions climatiques hivernales et des consommations associées aux moyens de chauffe.

L’objectif 2015 global de réduction des émissions de PM2.5 inscrit dans le PPA n’est pas atteint. Et, au regard de l’évolution des émissions depuis 2014, il apparaît que l’objectif 2020 sera complexe à atteindre. Des efforts de réduction des émissions de PM2.5 restent de ce fait à poursuivre, notamment dans le secteur des transports et dans le secteur résidentiel / tertiaire, secteurs n’atteignant pas les objectifs sectoriels fixés dans le PPA des Alpes-Maritimes.

❖ **Oxydes d’azote (NOx) sur la zone PPA Alpes-Maritimes**

Les émissions totales de NOx diminuent de 36 % entre la situation de référence de 2007 et 2016 (Cf. graphique suivant).

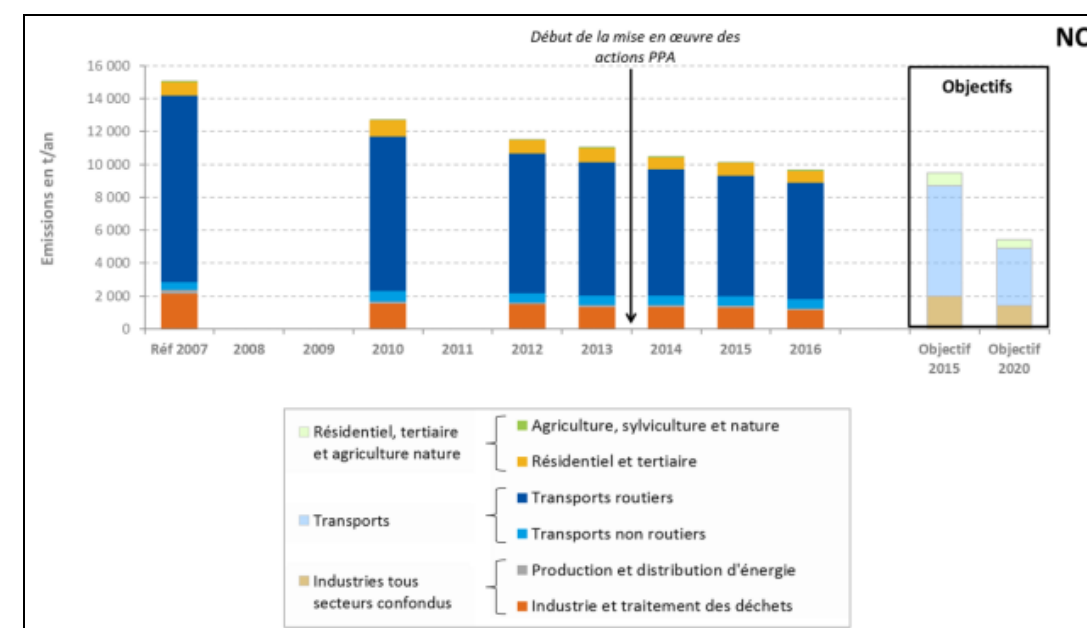


Figure 7 : Evolution des émissions de NOx entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

Principal contributeur des émissions de NO<sub>x</sub>, le secteur des transports voit ses émissions diminuer de près de 40 %, entre la situation de référence 2007 et l’année 2016, ce qui représente une baisse de l’ordre de 30 % des émissions globales de NO<sub>x</sub>.

Cette baisse, principalement liée à la mise en application des normes Euro et au renouvellement progressif du parc automobile, n’est pas à la hauteur des objectifs fixés pour ce secteur en 2015 (-44 %) et 2020 (-70 %). Les causes identifiées sont une augmentation du trafic sur la zone du PPA et des gains technologiques constatés inférieurs aux gains escomptés.

Le secteur lié à l’industrie au sens large (production d’énergie / industrie / traitement des déchets) qui contribuait à hauteur de près de 15 % aux émissions de NO<sub>x</sub> dans la situation de référence (2<sup>e</sup> contributeur aux émissions de ce polluant) a vu ses émissions baisser de 50 % entre 2007 et 2016. Les objectifs 2015 et 2020 de réduction de ce secteur sont atteints et ce, avant même la mise en place du PPA. Cette diminution permet même, en 2016, de compenser, le non-respect de l’objectif du secteur des transports.

Enfin, les émissions de NO<sub>x</sub> du secteur résidentiel-tertiaire et du secteur agriculture et nature ont diminué de 11 % entre 2007 et 2016, ce qui représente une baisse de 1% des émissions globales de NO<sub>x</sub>.

Pour ces secteurs représentant 5% des émissions totales, les objectifs ne sont pas atteints.

**L’objectif 2015 global de réduction des émissions de NO<sub>x</sub> inscrit dans le PPA peut être considéré comme atteint, mais uniquement depuis 2016. Au regard de l’évolution des émissions depuis 2012, l’objectif 2020 sera difficilement atteignable. Des efforts de réduction d’émissions de NO<sub>x</sub> restent donc à accomplir, notamment dans le secteur des transports, principal contributeur de NO<sub>x</sub> n’atteignant pas les objectifs fixés dans le PPA des Alpes-Maritimes et, dans une moindre mesure, dans le secteur résidentiel/tertiaire.**

#### ❖ Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) sur la zone PPA Alpes-Maritimes

Le dioxyde de soufre est un polluant ciblé dans le PPA, mais pour lequel aucun objectif de réduction n’a été chiffré.

Le graphique suivant illustre les évolutions des émissions de SO<sub>2</sub> depuis 2007, année ayant servi de référence pour l’établissement des objectifs PPA des oxydes d’azote et des particules.

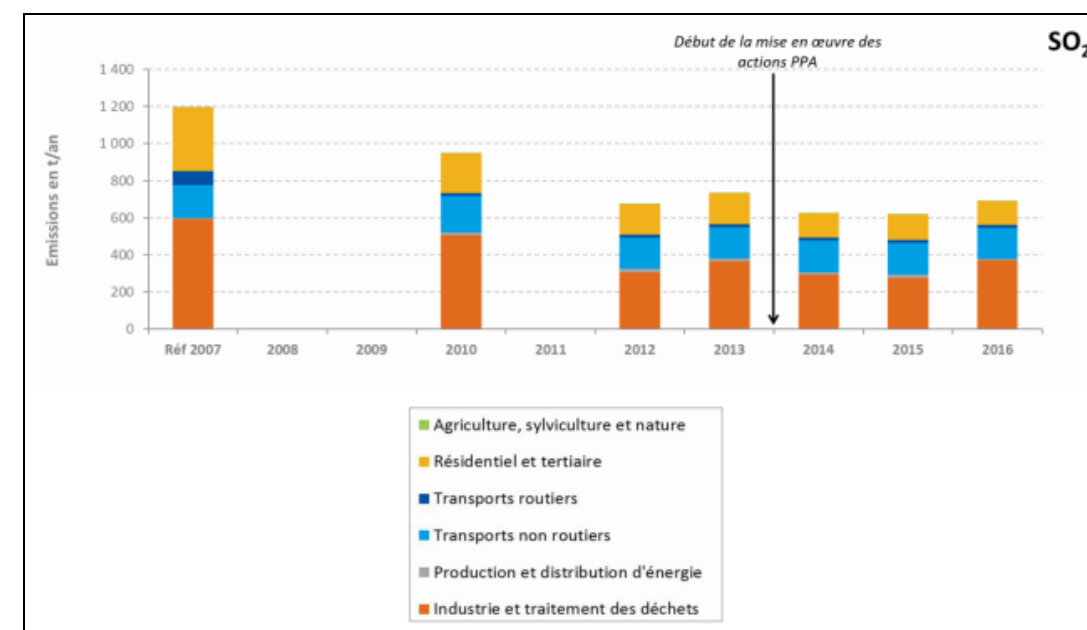


Figure 8 : Evolution des émissions de SO<sub>2</sub> entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

Entre 2007 et 2016, les émissions totales de SO<sub>2</sub> ont diminué de 42 % en raison de la diminution des teneurs en soufre dans les différents fiouls. Les émissions ont baissé principalement entre 2007 et 2013. Depuis, les émissions demeurent plutôt stables avec des variations liées aux fluctuations des différentes activités. Cette baisse est essentiellement liée à la réduction des émissions du secteur industriel au sens large (Plus de 50 % des émissions totales de SO<sub>2</sub>), même si une augmentation des émissions a été constatée en 2016 - ainsi qu’à celle du secteur résidentiel qui représente 20 % des émissions totales. Le secteur des transports et notamment le transport non routier (Maritime et aérien) voit également ses émissions baisser en raison de l’appauvrissement des teneurs en soufre des fiouls, quoique de façon moins importante.

#### ❖ Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) sur la zone PPA des Alpes-Maritimes

Les **C**omposés **O**rganiques **V**olatils **N**on **M**éthaniques (COVNM) représentent une famille de polluants ciblée dans le PPA et incluant le benzène, mais pour laquelle aucun objectif de réduction n’a été chiffré.

Le graphe suivant illustre l’évolution des émissions de COVNM depuis 2007, année ayant servi de référence pour l’établissement des objectifs PPA des NO<sub>x</sub> et des PM.

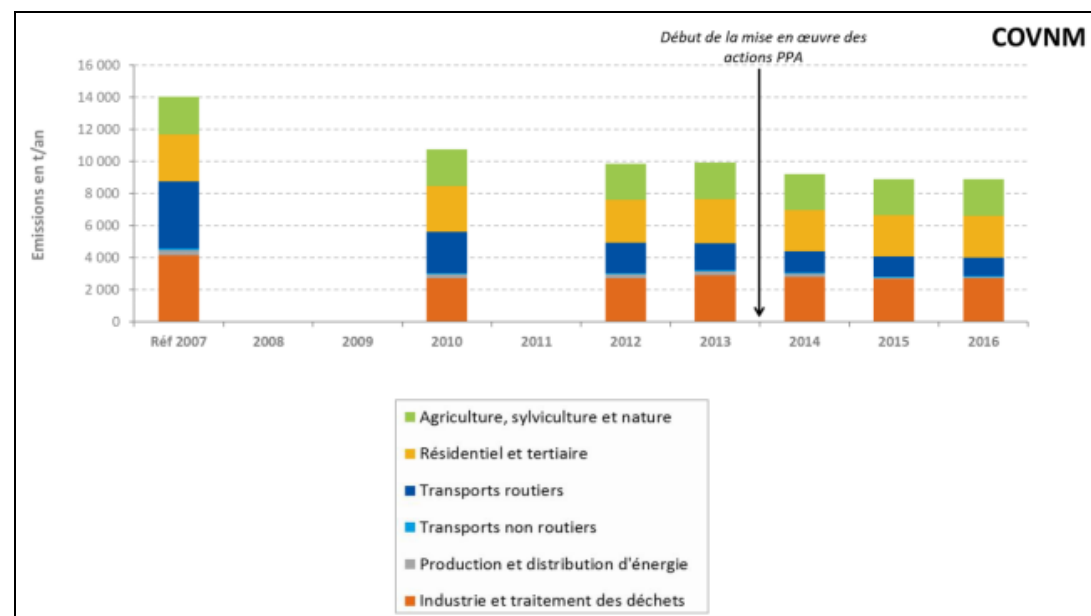


Figure 9 : Evolution des émissions de COVNM entre 2007 et 2016 (Source : Evaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

Entre 2007 et 2016, les émissions totales de COVNM ont diminué de 37 %. Les baisses ont surtout été observées avant 2014. Depuis 2014, les émissions demeurent assez stables. Les secteurs ayant contribué à la baisse des émissions de COVNM sont les suivants :

- le secteur des transports routiers qui a vu ses émissions diminuer de -72 % entre 2007 et 2016, ce qui représente un peu plus de 20 % des émissions totales de COVNM ;
- le secteur de l’industrie pour lequel les émissions ont baissé de -37 % entre 2007 et 2016, ce qui représente près de 10 % des émissions totales de COVNM.

Les émissions de COVNM des secteurs résidentiel et agriculture/nature, qui représentent à eux deux plus de 50 % des émissions totales de COVNM, n’ont que très peu diminué.

Sur la zone PPA des Alpes-Maritimes, en 2016, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (NOx, PM10, PM2,5, COVNM), les secteurs résidentiel & tertiaire (PM10, PM2,5, SO<sub>2</sub>, COVNM) et l’industrie/déchets (PM10, PM2,5, SO<sub>2</sub>, COVNM).

### 8.1.3. Les émissions de la Métropole Nice Côte d’Azur en 2017

Le schéma suivant représente graphiquement le bilan 2017 des émissions de polluants atmosphériques concernant la Métropole Nice Côte d’Azur.

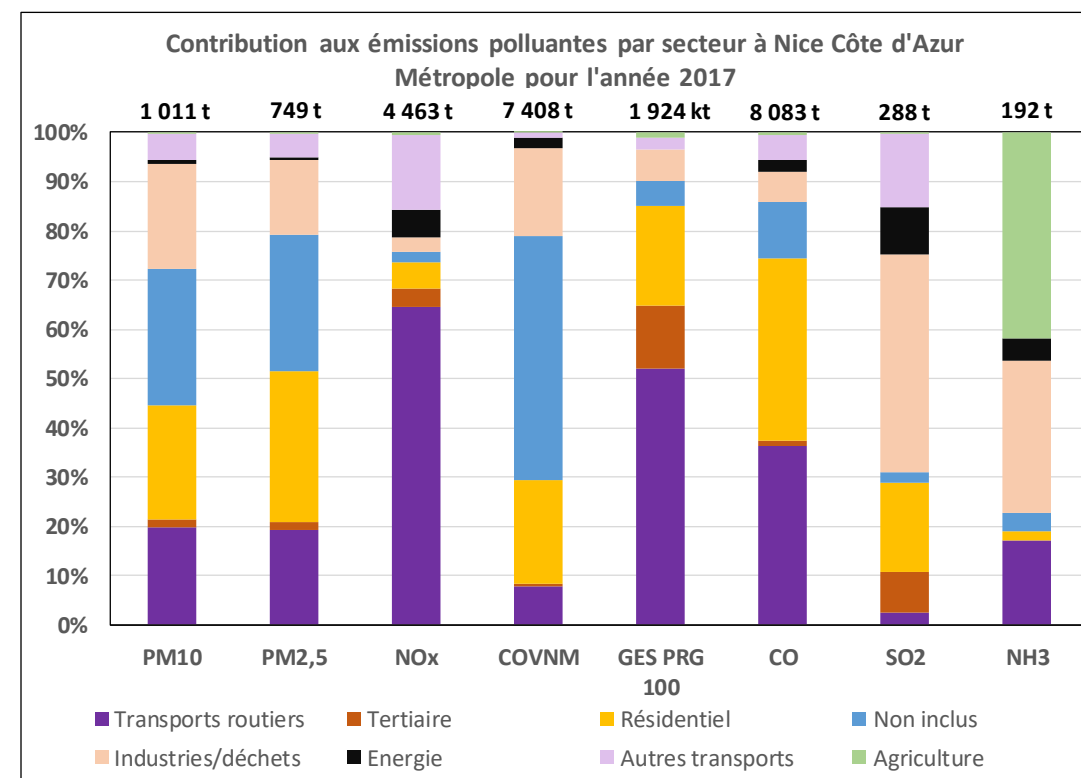


Figure 10 : Emissions de polluants atmosphériques de la métropole de Nice Côte d’Azur en 2017 selon le secteur d’activité (Source : base de données CIGALE – Observatoire Régional de l’Energie, du Climat et de l’Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d’Azur / inventaire AtmoSud)

Il est possible de constater la participation prédominante du trafic routier dans les émissions d’oxydes d’azote et de GES.

Les émetteurs non inclus sont prépondérants dans les émissions de COVNM.

#### ❖ Particules PM10

Sur le territoire de la Métropole Nice Côte d’Azur, en 2017, le secteur des émetteurs non inclus est le premier émetteur de PM10 à raison de 27,8 %, suivi par le résidentiel (23,2 %), les industries/déchets (21,2 %) et le transport routier (19,9 %).

Les autres transports contribuent à hauteur de 5,4 %.

#### ❖ Particules PM2,5

Sur le territoire de la métropole Nice Côte d’Azur, en 2017, le secteur résidentiel est le premier émetteur de PM2,5 à raison de 30,7 %, suivi par les émetteurs non inclus (27,7 %) et le trafic routier (19,3 %). La part du secteur industriel /déchets est de 15,2 %.

Les autres transports contribuent à hauteur de 4,7 %.



❖ Oxydes d'azote (NOx)

Sur le territoire de la métropole Nice Côte d'Azur, en 2017, le secteur du transport routier est le secteur majoritairement émetteur de NOx (64,4 %), suivi par les secteurs des autres transports (15,4 %) et du résidentiel (5,3 %).

❖ Gaz à effet de serre (GES)

Le transport routier est le principal émetteur de gaz à effet de serre (en termes de Pouvoir de Réchauffement Global à 100 ans [PRG 100]) (51,9 % des émissions) suivi par le résidentiel (20,3 %) et le tertiaire (12,9 %).

❖ Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM)

Pour Nice Côte d'Azur Métropole, en 2017, le secteur des émetteurs non inclus intervient majoritairement dans l'émission des COVNM (49,8 %), suivi par le résidentiel (21,1 %) et les industries/déchets (17,9 %).

Le transport routier participe, quant à lui, à 7,7 % des émissions de COVNM, et les autres transports à hauteur de 1,0 %.

❖ Monoxyde de carbone

Sur le territoire de la métropole Nice Côte d'Azur, en 2017, le secteur résidentiel est le premier émetteur de CO à raison de 37,0 %, suivi par le transport routier (36,2 %) et les émetteurs non inclus (11,4 %).

Les autres transports contribuent à hauteur de 5,0 %.

❖ Dioxyde de soufre

Sur le territoire de la métropole Nice Côte d'Azur, en 2017, le secteur des industries/déchets est le premier émetteur de SO<sub>2</sub> à raison de 44,2 %, suivi par le résidentiel (18,0 %) et les transports autres que routier (15,1 %).

Le transport routier contribue, quant à lui, à hauteur de 2,4 %.

En 2017, au sein de la métropole Nice Côte d'Azur, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (NOx, CO, PM10, PM2,5, NH<sub>3</sub> et GES), les secteurs résidentiel & tertiaire (CO, COVNM, PM10, PM2,5, SO<sub>2</sub> et GES), l'industrie/déchets (SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, PM10, PM2,5, COVNM) ainsi que les émetteurs non inclus.

## 8.1.4. Les émissions de la commune de Nice en 2017

Le graphe suivant illustre le bilan 2017 des émissions de polluants atmosphériques pour la commune de Nice.

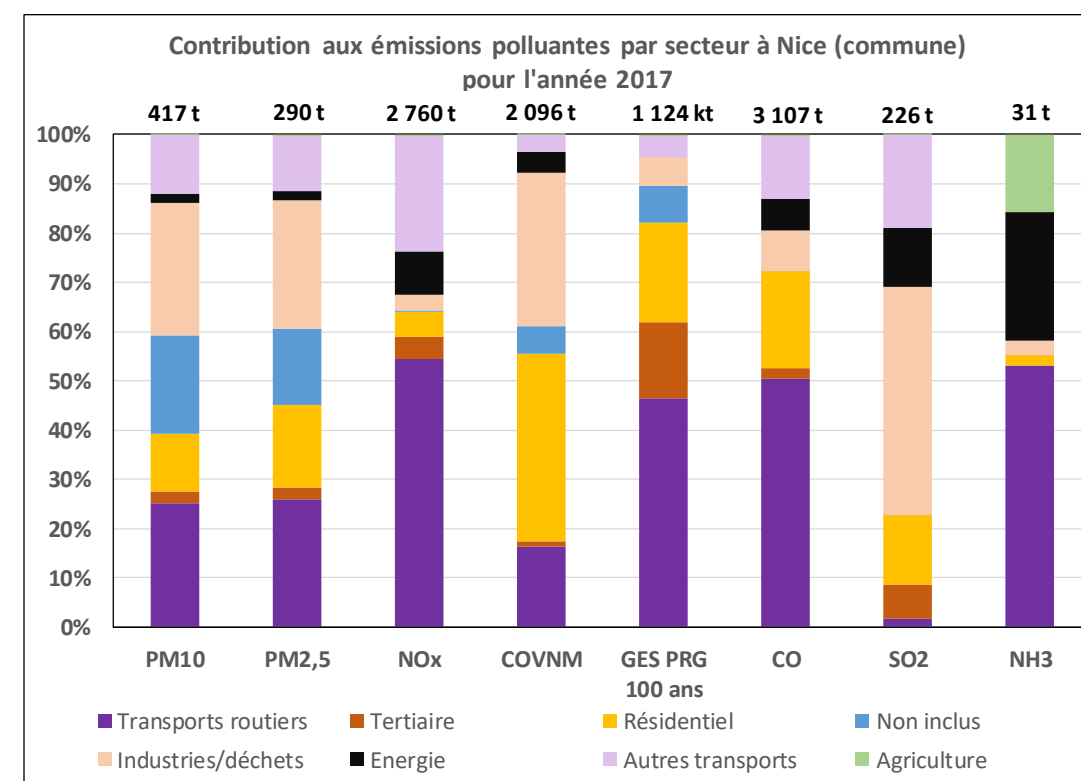


Figure 11 : Emissions de polluants atmosphériques de la commune de Nice selon le secteur d'activité (Source : d'après la base de données CIGALE – Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

A Nice (commune uniquement), le transport routier participe majoritairement aux émissions de NOx (54,3 %), NH<sub>3</sub> (53,0 %), CO (50,3 %), de GES (46,4 %), et. Il est également un fort contributeur aux émissions de PM10 (25,2 %) et de PM2,5 (25,9 %).

❖ Particules PM10

A Nice, en 2017, les secteurs principalement émetteurs de PM10 sont les industries/déchets (26,9 %), le transport routier (25,2 %), suivis par les émetteurs non inclus (20,0 %), les autres transports (11,9 %) et le résidentiel (11,8 %).

L'agriculture et le tertiaire prennent très faiblement part aux émissions de PM10 (respectivement 0,1 % et 2,2 %).

❖ **Particules PM2,5**

A Nice, en 2017, les secteurs principalement émetteurs de PM2,5 sont les industries/déchets (26,2 %) suivi par le transport routier (25,9 %), le résidentiel (16,6 %) et les émetteurs non inclus (15,6 %). Les transports autres que routiers contribuent à hauteur de 11,3 % aux émissions de PM2,5.

L'agriculture et le tertiaire prennent fort peu part aux émissions de PM2,5 (respectivement 0,1 % et 2,5 %).

❖ **Oxydes d'azote (NOx)**

A Nice, en 2017, l'émetteur de NOx majoritaire est le secteur du transport routier (54,3 %) suivi par les autres transports (23,6 %). Les secteurs résidentiel et tertiaire contribuent respectivement à 5,2 % et 4,6 % aux émissions de NOx.

L'agriculture prend très peu part aux émissions de NOx (0,2 %).

❖ **Gaz à effet de serre (GES)**

A Nice, en 2017, l'émetteur de GES majoritaire est le secteur du transport routier (46,4 %). Suivent les secteurs résidentiel (20,4 %), tertiaire (15,4 %) et les émetteurs non inclus (7,4 %).

❖ **Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM)**

A Nice, en 2017, les secteurs principalement émetteurs de COVNM sont le résidentiel (38,1 %) suivi par l'industrie / déchets (31,2 %), le transport routier (16,3 %).

Les autres transports contribuent à raison de 3,3 % aux émissions de COVNM.

❖ **Monoxyde de carbone**

Sur le territoire de la commune de Nice, en 2017, le transport routier est le premier émetteur de CO à raison de 50,3 %, suivi par le secteur résidentiel (19,6 %) et les autres transports (12,8 %).

❖ **Dioxyde de soufre**

Sur le territoire de la commune de Nice, en 2017, le secteur des industries/déchets est le premier émetteur de SO<sub>2</sub> à raison de 46,4 %, suivi par les transports autres que routiers (18,9 %), le résidentiel (14,0 %).

Le transport routier contribue, quant à lui, à hauteur de 1,6 %.

Au sein de la commune de Nice, en 2017, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (NOx, CO, NH<sub>3</sub>, PM10, PM2,5, COVNM, GES), les secteurs résidentiel & tertiaire (COVNM, GES, CO, SO<sub>2</sub>, PM10, PM2,5, NOx), l'industrie/déchets (SO<sub>2</sub>, COVNM, PM10, PM2,5) et les autres transports (NOx, SO<sub>2</sub>, CO, PM10, PM2,5).

## 8.2. RÉSEAUX DE TRANSPORT

Le réseau routier est le point d'étude majeur de la partie Air du projet. Néanmoins, d'autres réseaux de transport (aérien, ferroviaire, fluvial) peuvent engendrer des rejets de polluants atmosphériques. Il convient donc de les analyser également.

Les planches immédiatement suivantes présentent les réseaux de transport, à l'échelle du projet et à l'échelle de la basse Vallée du Var.

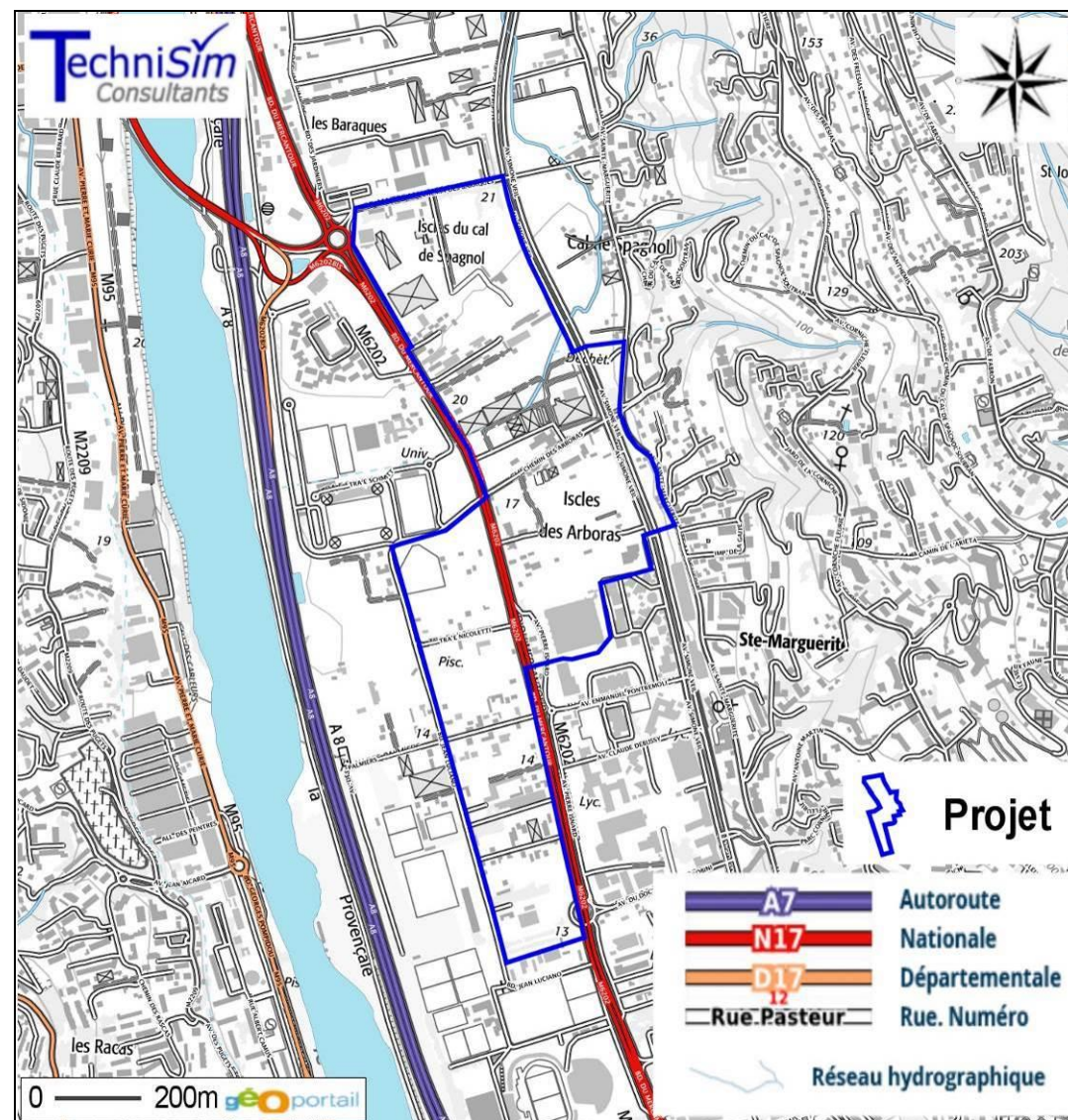


Figure 12 : Réseaux de transport aux alentours du projet

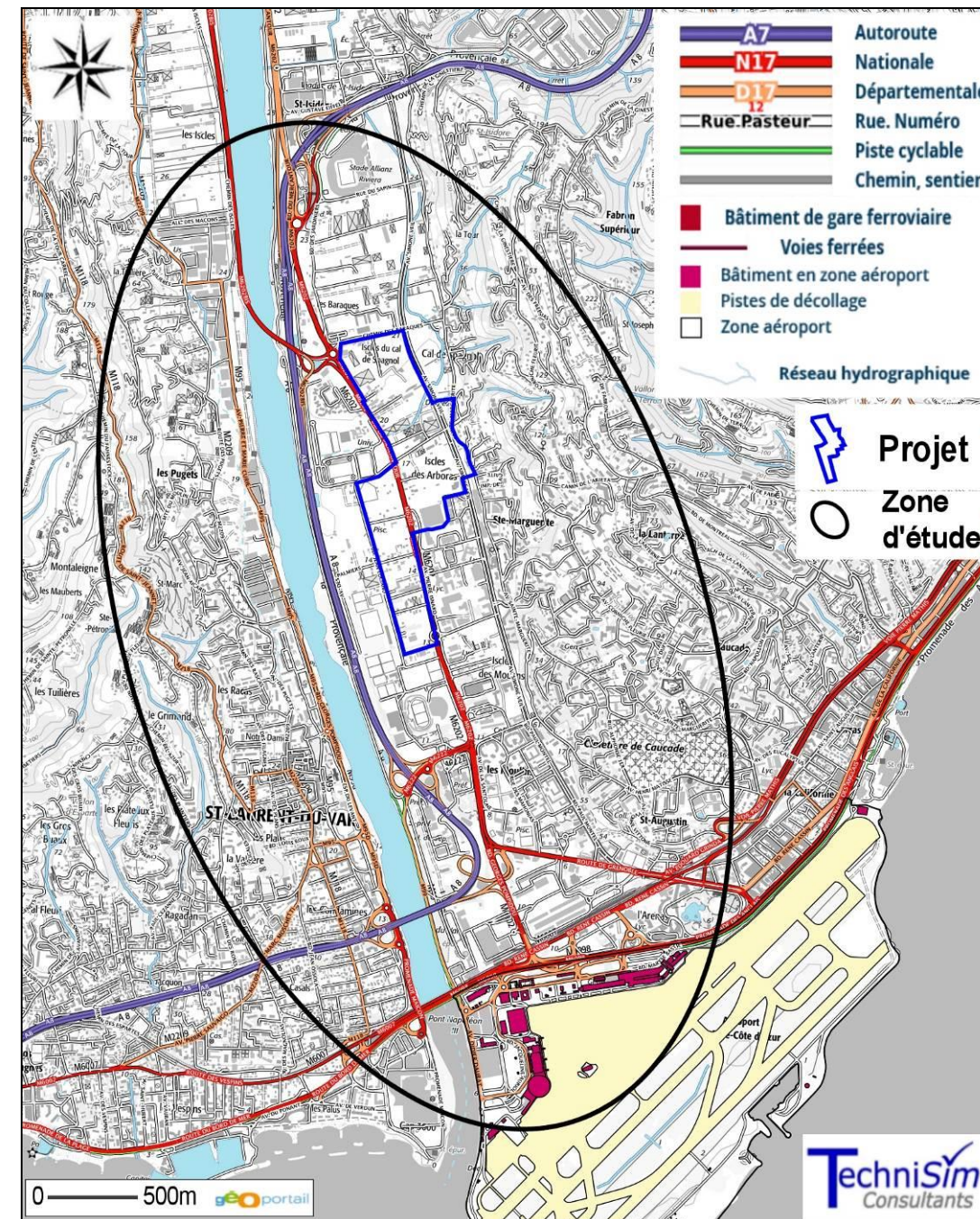


Figure 13 : Réseaux de transport à l'échelle de la basse Vallée du Var

❖ Réseau routier

Le trafic automobile impacte la qualité de l’air par le rejet de polluants dus aux moteurs à combustion des véhicules, et aussi par l’abrasion induite par le roulage et le freinage. Le trafic routier est générateur d’oxydes d’azote ; de particules PM10, PM2,5 et diesel ; de gaz à effet de serre ; de composés organiques volatils ; de métaux, ...

Les principales voies routières aux alentours du projet sont rappelées ci-dessous :

- L’Autoroute A8 (La Provençale) : suivant les tronçons, entre 65 000 et 108 000 véh/j (en 2008) ;
- La RD6202 (boulevard du Mercantour) : environ 43 000 véh/jour (en 2011) ;

Les planches ci-après indiquent les trafics en TMJA sur les axes principaux autour du projet.

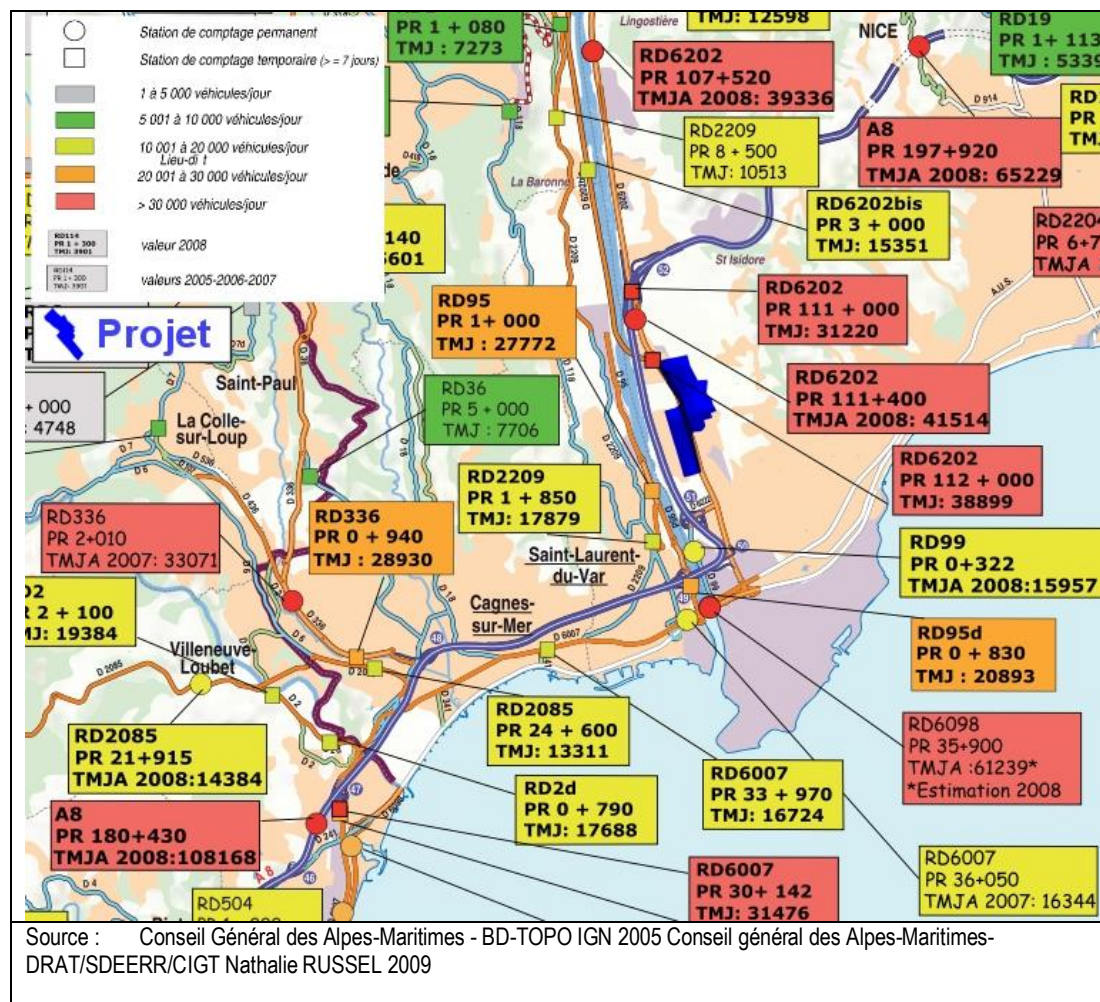


Figure 14: Carte des trafics 2008 [Source : Conseil Général des Alpes-Maritimes]

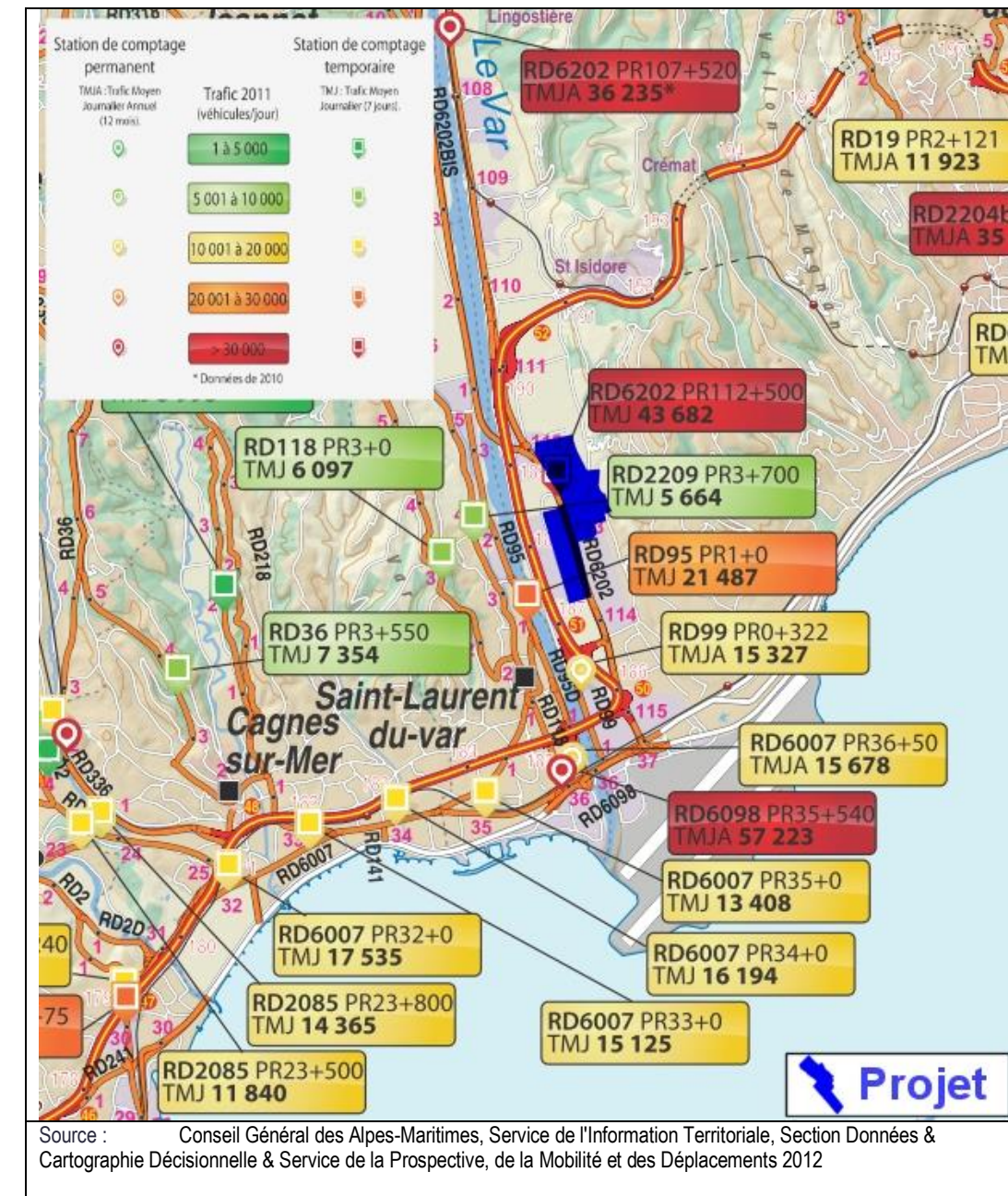


Figure 15: Carte des trafics 2011 [Source : Conseil Général des Alpes-Maritimes]

Sur le territoire de Nice en 2017, le **transport routier** a consommé les énergies suivantes (Source : cigale.atmosud.org) :

- Produits pétroliers (92,81 % de l’énergie consommée) ;
- Autres énergies renouvelables (6,98 % de l’énergie consommée) ;
- Gaz naturel (0,14 % de l’énergie consommée) ;
- Electricité (0,07 % de l’énergie consommée).

**Emissions de polluants atmosphériques sur les principaux axes routiers du périmètre projet.**

Les données utilisées ci-après proviennent de l’étude trafic effectuée au niveau du périmètre projet par le bureau d’études Cositrex en octobre-novembre 2019.

La figure suivante présente les axes de circulation pris en compte pour le calcul des émissions du trafic routier sur le périmètre projet.

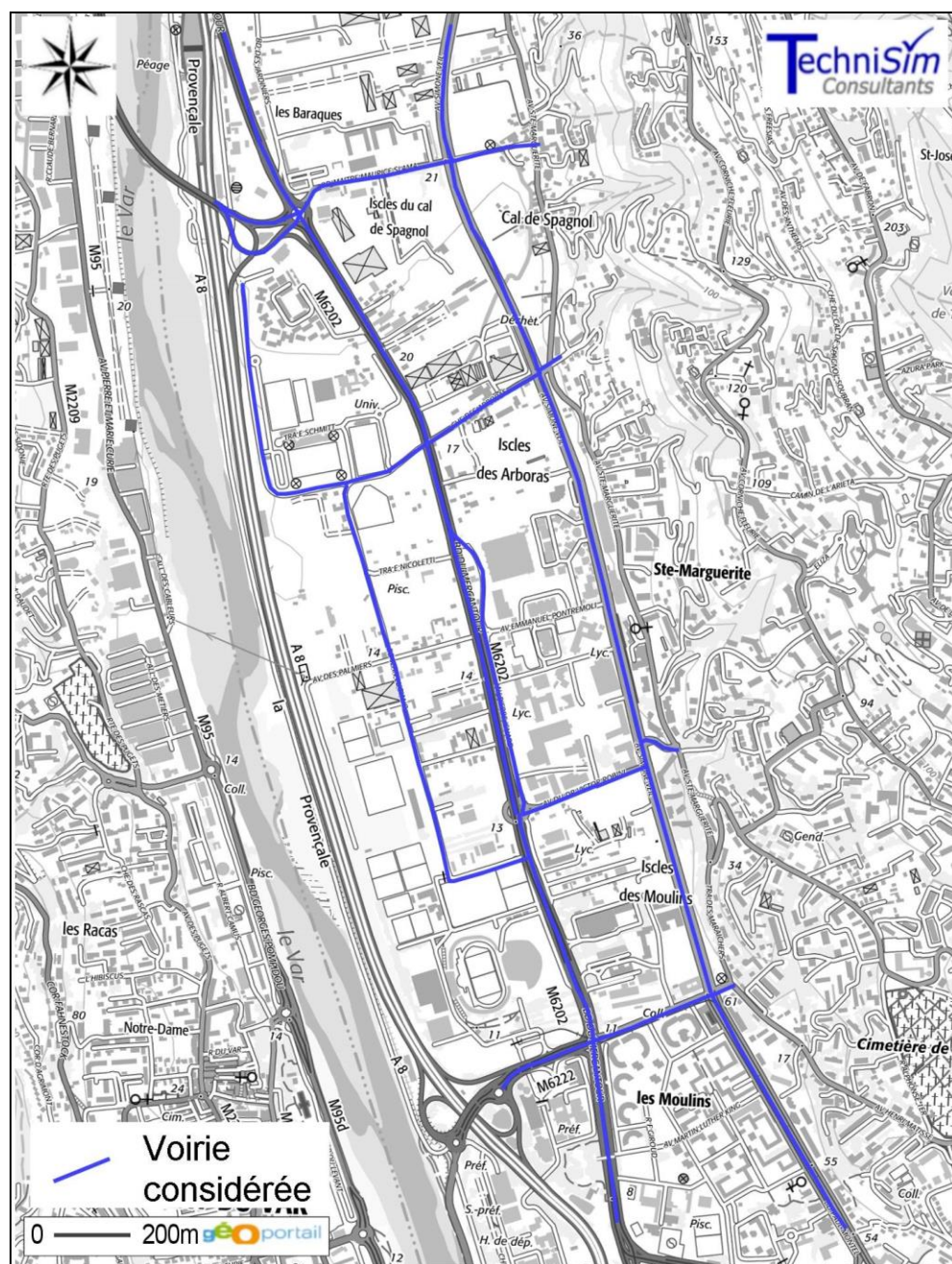


Figure 16 : Voie de circulation considérées pour le calcul des émissions du trafic routier sur le périmètre projet

Le tableau qui va suivre liste les émissions journalières de l’ensemble des axes routiers considérés au niveau du périmètre projet, sur la base du parc routier moyen français de l’IFSTTAR [Institut français des sciences et technologies des transports, de l’aménagement et des réseaux].

Tableau 5 : Émissions du trafic routier sur le périmètre projet en 2019

POLLUANTS	Unité	Etat actuel
		2019
<b>GES (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O ; PRG ADEME - GIEC 5)</b>	<b>[kCO<sub>2</sub>eq100 ans/j]</b>	2,83E+04
<b>Oxydes d’azote</b>	[g/j]	8,48E+04
<b>Monoxyde d’azote</b>	[g/j]	3,92E+04
<b>Dioxyde d’azote</b>	[g/j]	2,47E+04
<b>Monoxyde de carbone</b>	[g/j]	4,47E+04
<b>Dioxyde de soufre</b>	[g/j]	6,98E+02
<b>Ammoniac</b>	[g/j]	1,30E+03
<b>Particules PM10</b>	[g/j]	5,95E+03
<b>Particules PM2,5</b>	[g/j]	4,10E+03
<b>Particules à l’échappement</b>	[g/j]	1,66E+03
<b>COVNM</b>	[g/j]	3,46E+03
<b>Acétaldéhyde</b>	[g/j]	1,07E+02
<b>Acroléine</b>	[g/j]	5,13E+01
<b>Benzène</b>	[g/j]	1,02E+02
<b>1,3-butadiène</b>	[g/j]	4,25E+01
<b>Ethylbenzène</b>	[g/j]	3,22E+01
<b>Formaldéhyde</b>	[g/j]	2,00E+02
<b>Propionaldéhyde</b>	[g/j]	2,80E+01
<b>Toluène</b>	[g/j]	1,64E+02
<b>Xylènes</b>	[g/j]	1,29E+02
<b>16 HAP*</b>	[g/j]	2,03E+01
<b>16 HAP* en BaP équivalent</b>	[g/j]	3,64E-01
Acénaphène	[g/j]	3,27E+00
Acénaphylène	[g/j]	2,45E+00
Anthracène	[g/j]	3,48E-01
Benzo[a]anthracène	[g/j]	3,21E-01
Benzo[a]pyrène	[g/j]	1,86E-01
Benzo[b]fluoranthène	[g/j]	2,39E-01
Benzo[g,h,i]pérylène	[g/j]	3,68E-01
Benzo[k]fluoranthène	[g/j]	1,97E-01
Chrysène	[g/j]	6,02E-01
Dibenzo[a,h]anthracène	[g/j]	4,14E-02
Fluorène	[g/j]	2,69E-01
Fluoranthène	[g/j]	3,00E+00
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	[g/j]	1,83E-01

POLLUANTS	Unité	Etat actuel
		2019
Phénanthrène	[g/j]	5,95E+00
Pyrène	[g/j]	2,73E+00
benzo(j)fluoranthène	[g/j]	1,25E-01
Naphtalène	[g/j]	1,56E+02
<b>Somme des métaux</b>	[g/j]	1,70E-01
<b>Arsenic</b>	[g/j]	2,62E-03
<b>Cadmium</b>	[g/j]	1,75E-03
<b>Chrome</b>	[g/j]	5,56E-02
<b>Mercure</b>	[g/j]	7,62E-02
<b>Nickel</b>	[g/j]	2,00E-02
<b>Plomb</b>	[g/j]	1,40E-02
<b>Dioxines</b>	[g/j]	1,16E-08
<b>Furanes</b>	[g/j]	1,72E-08

\*16 HAP = acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène et benzo(j)fluoranthène.

❖ **Voies ferrées**

Le réseau ferré est émetteur principalement de particules (PM10 et PM2,5) et de métaux (cuivre, chrome, mercure), notamment dus aux frottements des caténaires, des rails et aux freinages lorsqu’il s’agit de voies électrifiées. Concernant les trains fonctionnant au diesel, les polluants liés à la combustion sont également émis.

Les voies ferrées les plus proches sont retrouvées à environ 2 km au sud-sud-est de la bordure sud du périmètre Grand Méridia. Elles sont situées derrière l’autoroute. Ces voies sont des voies électrifiées (Cf. figure suivante).



Figure 17 : Lignes de trains électrifiées (carte de gauche) et nombre de trains circulant au diesel sur les lignes (carte de droite) en 2017 [source : Rapport final : verdissage des matériels roulants du transport ferroviaire en France – Benoit Simian, député ; Novembre 2018]

En 2016 en France, d’après le CITEPA<sup>3</sup>, le transport ferroviaire représentait 25,1 % des émissions de cuivre, 5,5 % des émissions de PM10, 2,7 % des émissions de PM2,5 et 1,6 % des émissions de NOx par rapport au total des émissions des transports.

Il est possible d’observer que l’influence du transport ferroviaire est minoritaire par rapport au trafic routier (figure suivante).

<sup>3</sup> CITEPA, avril 2018 - Format SECTEN

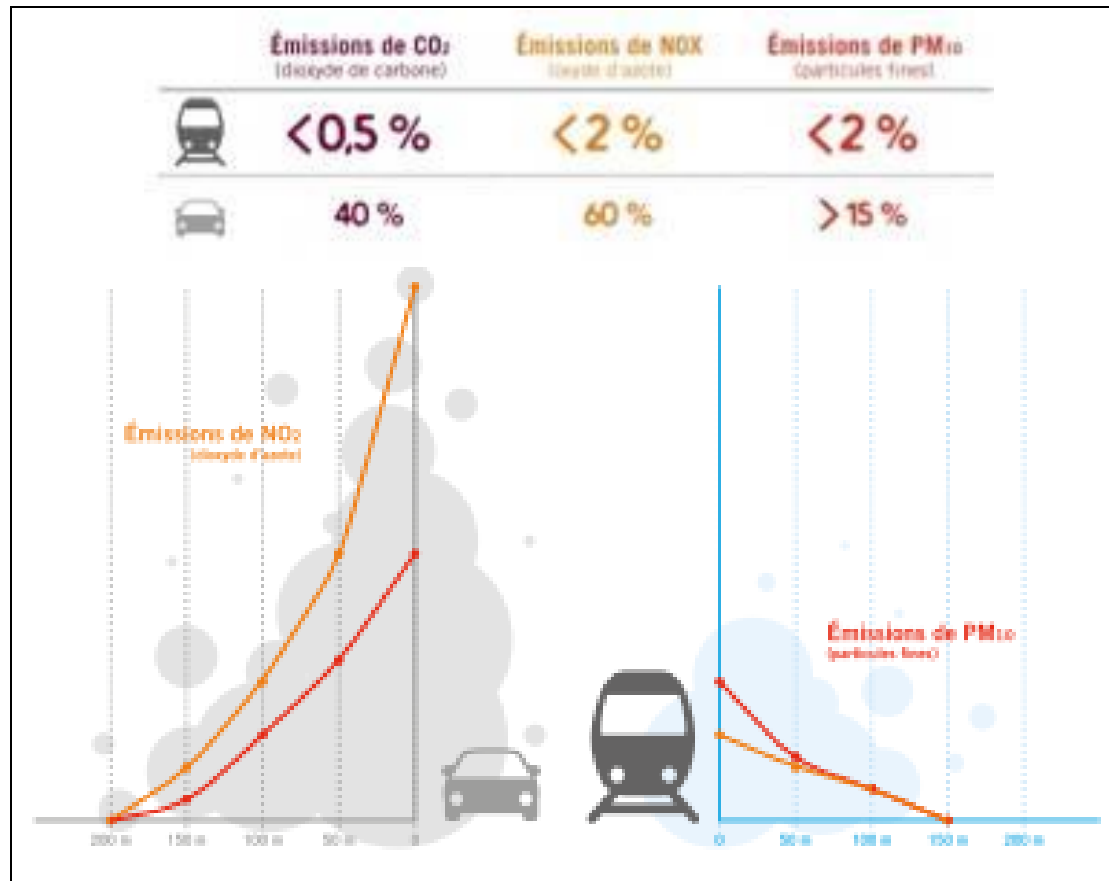


Figure 18 : Comparatif des émissions du transport routier et ferroviaire [Source : le train, un mode de transport bon pour l’air et le climat ; Air Rhône-Alpes, Atmo Auvergne 2015]

Le périmètre projet n’est pas situé dans la zone de dépôts particulaires lié à ces voies.

Cependant, le périmètre de l’opération sera traversé par le tramway 3 dont le tracé (figure ci-après) passe par l’avenue Simone Veil.

La mise en service du Tramway 3 est prévue en fin d’année 2019.

L’influence du tramway (en termes de facteur d’émission de particules et nombre de passages par jour) peut être considérée comme négligeable en comparaison au transport routier de l’A8, du Boulevard du Mercantour et des autres voies avoisinant le projet.

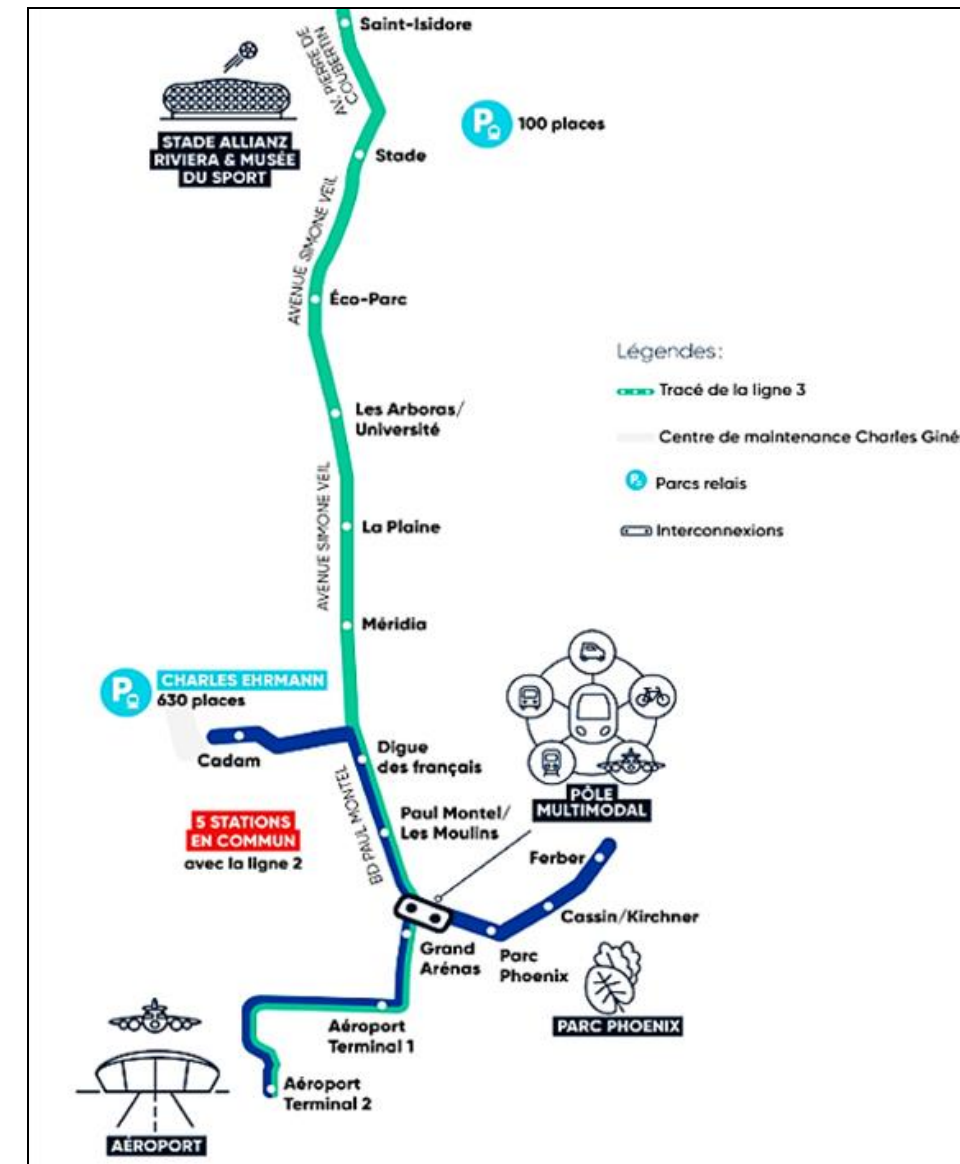


Figure 19 : Tracé de la ligne 3 du tramway niçois

❖ Aéroport /aérodrome

Les aéroports sont émetteurs de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC (Hydrofluorocarbures) ; NO<sub>x</sub> ; COV (Composés Organiques Volatils) et particules.

Aucun aéroport ou aérodrome n'est présent à proximité **immédiate** de la zone étudiée. L’aéroport suivant est notable dans la périphérie du site, sans qu’il n’impacte la qualité de l’air à l’échelle locale du projet :

- Aéroport de Nice Cote d’Azur, à environ 2,3 km à vol d’oiseau au sud-sud-est du projet.

En 2018, l’aéroport Nice Cote d’Azur a enregistré environ 13,85 millions de passagers, avec une fréquentation en hausse de 4,1% par rapport à 2017<sup>4</sup>.

Il s’agit du deuxième aéroport français le plus fréquenté après Paris.

Selon l’Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroporutaires [ACNUSA], les zones aéroportuaires concentrent de nombreuses activités émettrices de polluants atmosphériques. Non seulement le trafic aérien, mais aussi le trafic routier, les divers engins et véhicules de piste, les véhicules de transports en commun, les installations de chauffage, de climatisation et de production d’énergie, les ateliers de maintenance, etc. (Cf planche immédiatement suivante).



Figure 20 : Les sources d’émissions polluantes aéroportuaires (Source : ACNUSA)

En se fondant sur les inventaires d’émissions disponibles sur plusieurs plateformes, il a été possible d’identifier certaines tendances sur la contribution de chaque type de source, hors trafic routier.

Les aéronefs constituent la première source d’émissions locales sur les plateformes pour la plupart des polluants connaissant des niveaux d’émissions significatifs (oxydes d’azote NOx, dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>, dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, monoxyde de carbone CO).

La répartition des émissions polluantes par source sur les aéroports français est reportée sur le graphe suivant.

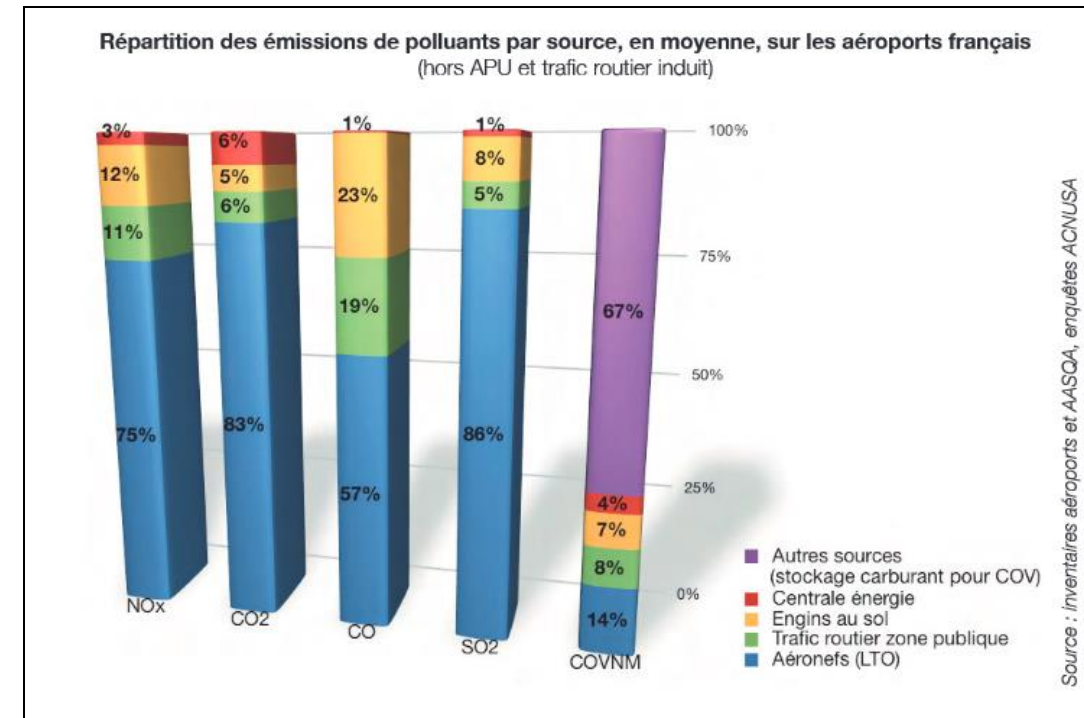


Figure 21 : Répartition des émissions de polluants par source sur les aéroports français

Les émissions sur zone aéroportuaire proviennent ainsi des émissions des aéronefs et des émissions au sol.

Les émissions liées aux aéronefs sont basées sur le cycle LTO (Landing - Take Off) dont les différentes phases sont rappelées sur le schéma qui va suivre.

La définition des émissions locales pour un aéroport est conventionnelle. Conformément à l’usage, le cycle « décollage-atterrissage » (Landing-Take Off ou LTO) est retenu.

Il comprend le roulage, la montée initiale et la descente finale (en dessous de 915 m de hauteur).

La phase croisière n’est pas considérée, celle-ci contribuant à la pollution à l’échelle planétaire.

<sup>4</sup> <https://societe.nice.aeroport.fr/Le-groupe/ACTUALITES-MEDIAS/Statistiques/Historique>



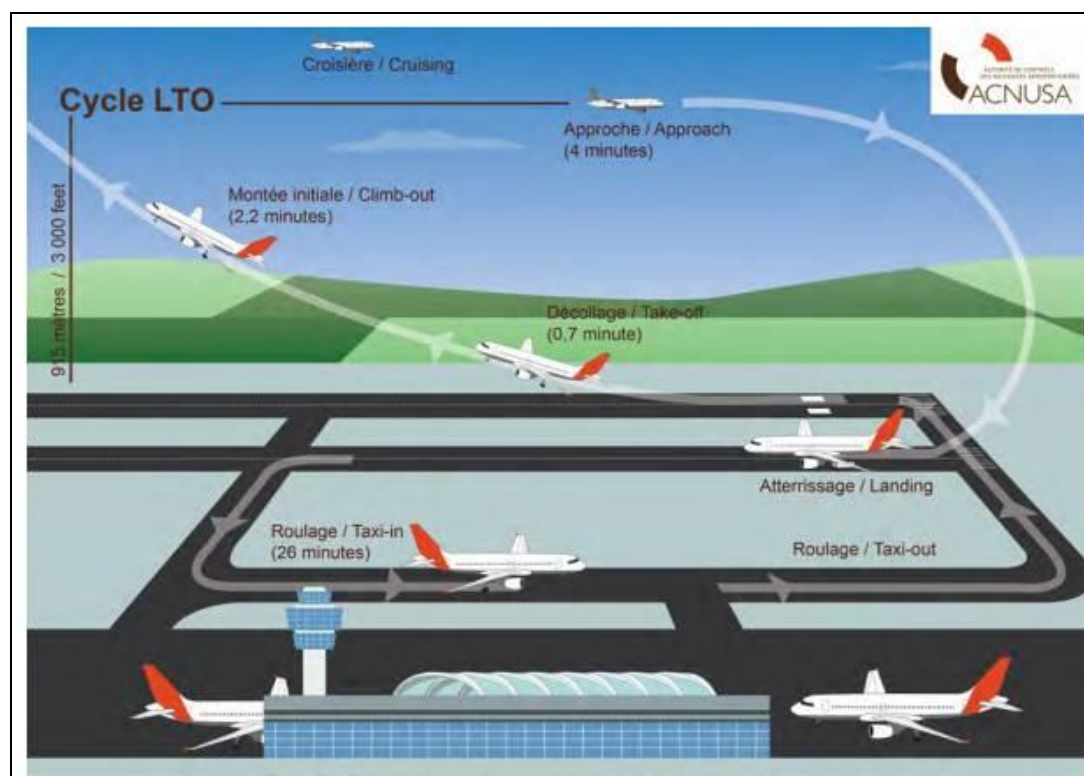


Figure 22 : Représentation du cycle LTO (Source : ACNUSA)

Un document du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire<sup>5</sup> recense les émissions gazeuses entre 2000 et 2018 liées au trafic aérien pour les 13 principaux aéroports du territoire métropolitain.

A propos de l’aéroport Nice Côte d’Azur, le bilan des émissions concernant l’activité sur le site de l’aéroport ou en vol proche est synthétisé dans les tableaux ci-après.

Tableau 6 : Inventaire des émissions de l’aéroport Nice Côte d’Azur en phase LTO  
Trafic commercial

Polluants	unité	Année							
		2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018
CO <sub>2</sub>	kt	109	99	94	105	106	111	117	119
CH <sub>4</sub>	t	9,5	6,9	6,5	6,8	6,6	6,5	6,3	6,1
N <sub>2</sub> O	t	3,0	2,8	2,6	2,9	3,0	3,1	3,3	3,3
CO	t	369	320	320	358	356	371	386	387
COVNM	t	86	62	58	61	59	58	57	55
NOx	t	429	406	375	428	436	458	492	492
SO <sub>2</sub>	t	34,5	31,3	29,8	33,2	33,6	35,2	37,1	37,7
Particules totales	t	17,3	15,7	14,9	16,6	16,8	17,6	18,6	18,9

LTO = « Landing Take-Off » : phase approche, roulage, décollage et montée (altitude ≤ 915 m)

COVNM = Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

Tableau 7 : Inventaire des émissions de l’aéroport Nice Côte d’Azur en phase LTO  
Trafic non commercial

Polluants	unité	Année					
		2010	2014	2015	2016	2017	2018
CO <sub>2</sub>	kt	5,98	5,55	5,62	5,66	5,13	5,30
CH <sub>4</sub>	t	0,59	0,40	0,36	0,38	0,30	0,31
N <sub>2</sub> O	t	0,17	0,15	0,16	0,16	0,14	0,15
CO	t	24,59	20,61	20,22	20,85	18,28	18,76
COVNM	t	5,30	3,59	3,28	3,41	2,74	2,76
NOx	t	22,86	20,59	21,76	21,02	18,70	19,50
SO <sub>2</sub>	t	1,90	1,76	1,78	1,80	1,63	1,68
Particules	t	0,95	0,88	0,89	0,90	0,81	0,84

LTO = « Landing Take-Off » : phase approche, roulage, décollage et montée (altitude ≤ 915 m)

COVNM = Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

#### ❖ Voies navigables

Le transport fluvial et maritime est émetteur de NOx, particules, COVNM, SO<sub>2</sub>.

Aucune voie navigable n’est recensée à proximité immédiate du périmètre du projet.

Rappel : le fleuve Var n’est pas un fleuve navigable.

Nonobstant, le projet étant localisé à proximité de la Méditerranée, les ports listés ci-dessous sont recensés en périphérie, sans qu’ils n’impactent la qualité de l’air à l’échelle locale de l’opération d’aménagement :

- Port Nice Carras (1,5 km au sud-est du projet) ;
- Port de Saint-Laurent-du-Var (Environ 3,0 km au sud-sud-ouest du projet).

Concernant les réseaux de transport, l’environnement immédiat du projet en termes de qualité de l’air est susceptible d’être fortement impacté par le transport routier, d’une part à cause de la présence de l’autoroute A8 en bordure du périmètre, et, d’autre part, à cause du boulevard du Mercantour qui traverse la zone du projet.

Ces 2 axes majeurs ont des trafics importants, voire même très importants.

<sup>5</sup> Les émissions gazeuses liées au trafic aérien en France en 2018. DGAC/DTA/SDE – version Août 2018.

### 8.3. SECTEURS RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE

Le périmètre du projet se situe à l'ouest de zones fortement urbanisées comportant de nombreux bâtiments d'habitation et/ou de services/commerces. Quelques bâtiments à caractère industriel/commercial ou agricole sont également présents, comme il est possible de le constater sur la planche ci-après.

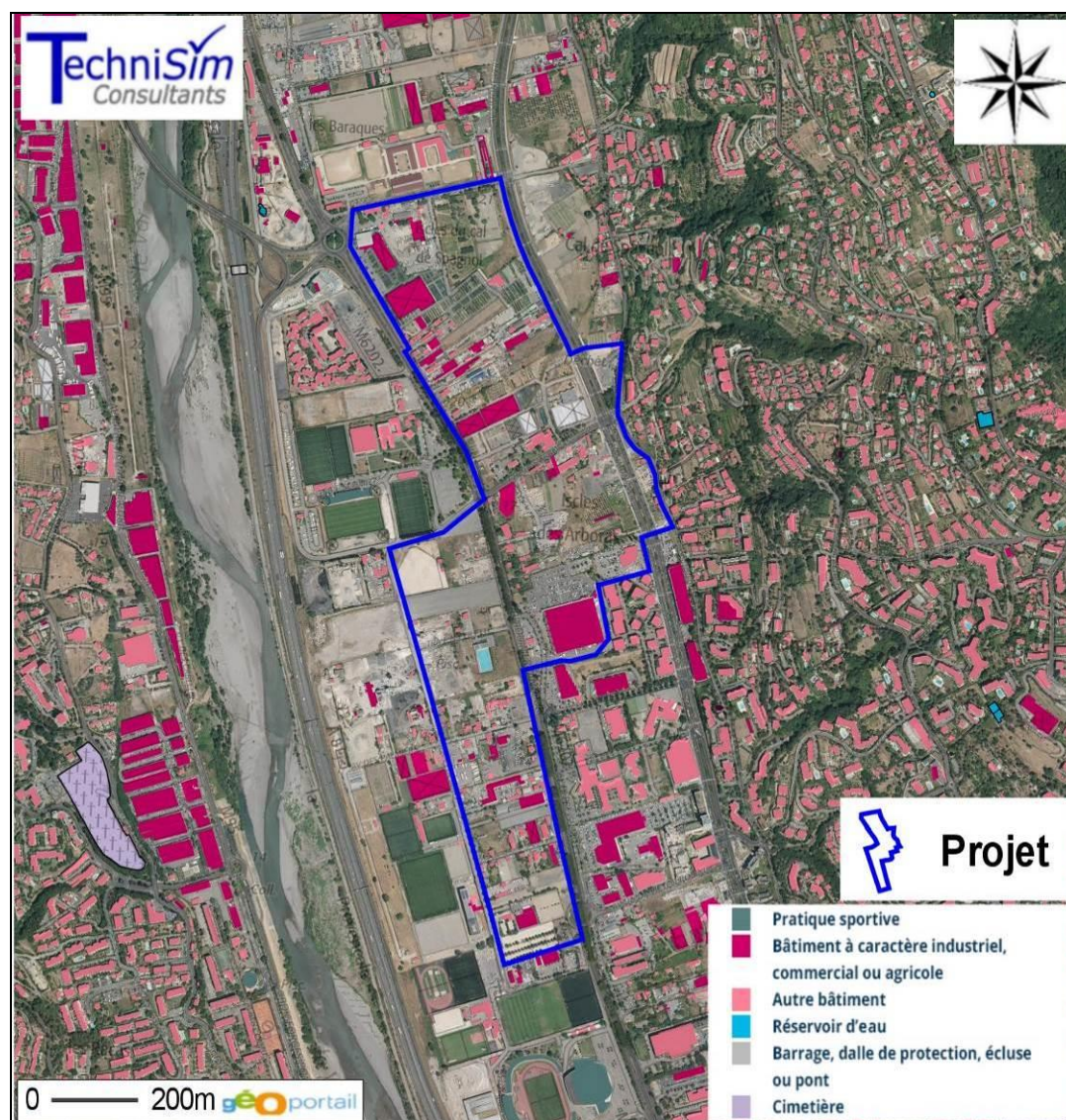


Figure 23 : Environnement urbain du projet par typologie de bâtiments

Le secteur résidentiel/tertiaire se décompose en deux sous-secteurs : le résidentiel, majoritairement émetteur, et le tertiaire.

Les émissions proviennent principalement de la climatisation des bâtiments, des appareils de combustion fixes (chaudières, inserts, foyers fermés et ouverts, cuisinières, etc.), et de l'utilisation de peintures et de produits contenant des solvants<sup>6</sup>.

D'autres sources mineures existent pour le secteur résidentiel, parmi lesquelles il est possible de citer les feux ouverts de déchets verts et autres, la consommation de tabac, l'utilisation de feux d'artifice et les engins mobiles non routiers (loisirs et jardinage).

Ce secteur est émetteur de NOx, PM10, PM2,5, COVNM, de métaux (As et Cr), HAP et dioxines/furanes.

Sur le territoire de la commune de Nice, les secteurs résidentiels et tertiaire ont consommé en 2017 les énergies suivantes (source : cigale.atmosud.org) :

- Electricité (52,7 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)
- Gaz naturel (35,4 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)
- Produits pétroliers (8,9 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)
- Chaleur et froid issus de réseau (8,9 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)
- Bois-énergie (0,9 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs).

Concernant les secteurs résidentiel et tertiaire, l'environnement immédiat du projet est susceptible d'être impacté par les émissions des bâtiments aux alentours, notamment par les sources d'énergies combustibles (gaz naturel, produits pétroliers, bois) si ces dernières sont les sources utilisées à proximité.

<sup>6</sup> Données du CITEPA : centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique

### 8.4. REGISTRE DES ÉMISSIONS POLLUANTES (SECTEUR INDUSTRIEL)

Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), plusieurs établissements rejetant des polluants dans l’atmosphère sont implantés dans la zone d’étude, à l’échelle de la basse Vallée du Var.

La planche ci-dessous repère l’emplacement de ces établissements.

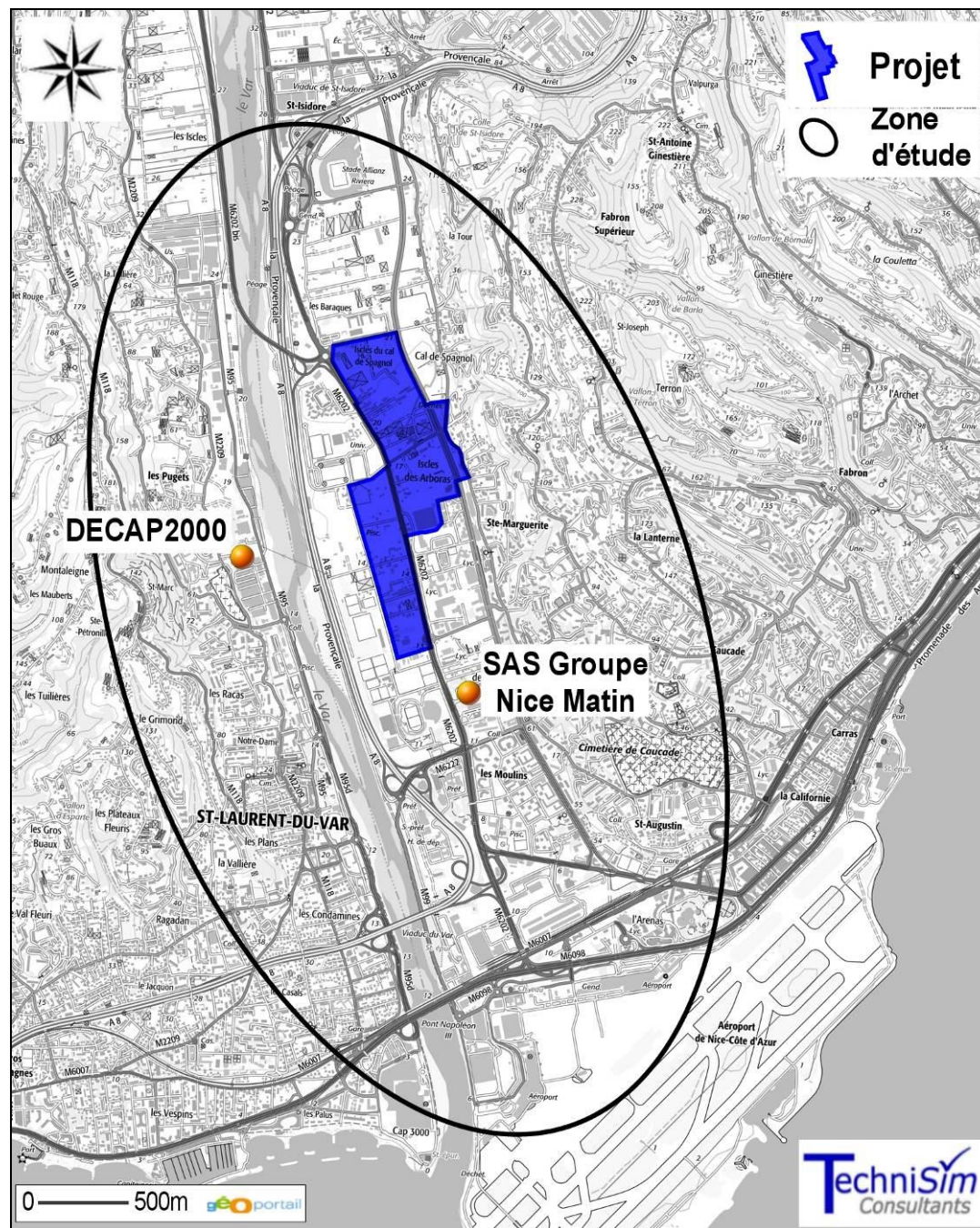


Figure 24 : Emplacement des établissements recensés par l’IREP et déclarant des rejets dans l’air

Les émissions des établissements sont reportées dans les tableaux suivants.

Tableau 8 : Emissions atmosphériques de DECAP2000

DECAP2000		Fiche mise à jour en 2017	
Zi secteur a4 - 4 allée des Miroitiers 06700 Saint-Laurent-du-Var (Environ 800 m à l’ouest-sud-ouest du projet)		Traitement et revêtement des métaux	
Polluants	Unité	2006	2007
Dichlorométhane	kg/an	5 750	4 920
Méthanol	kg/an	795	0

Tableau 9 : Emissions atmosphériques de SAS Groupe Nice Matin

SAS Groupe Nice Matin		Fiche mise à jour en 2017	
214 route de Grenoble – 06290 Nice (Environ 300 m au sud-est du projet)		Imprimerie de journaux	
Polluant	Unité	2012	
CO <sub>2</sub> total (non-biomasse)	t/an	26 400	

Le secteur industriel ne devrait a priori pas impacter le projet, compte tenu de la distance de l’entreprise ayant déclaré des rejets de COV par le passé. Quant au second établissement plus proche du périmètre de l’opération, celui-ci a déclaré uniquement des rejets de CO<sub>2</sub>.

## 8.5. SECTEUR AGRICOLE

Le secteur agricole est émetteur de GES, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COVNM, SO<sub>2</sub>.

La figure suivante repère les territoires agricoles aux abords du projet.

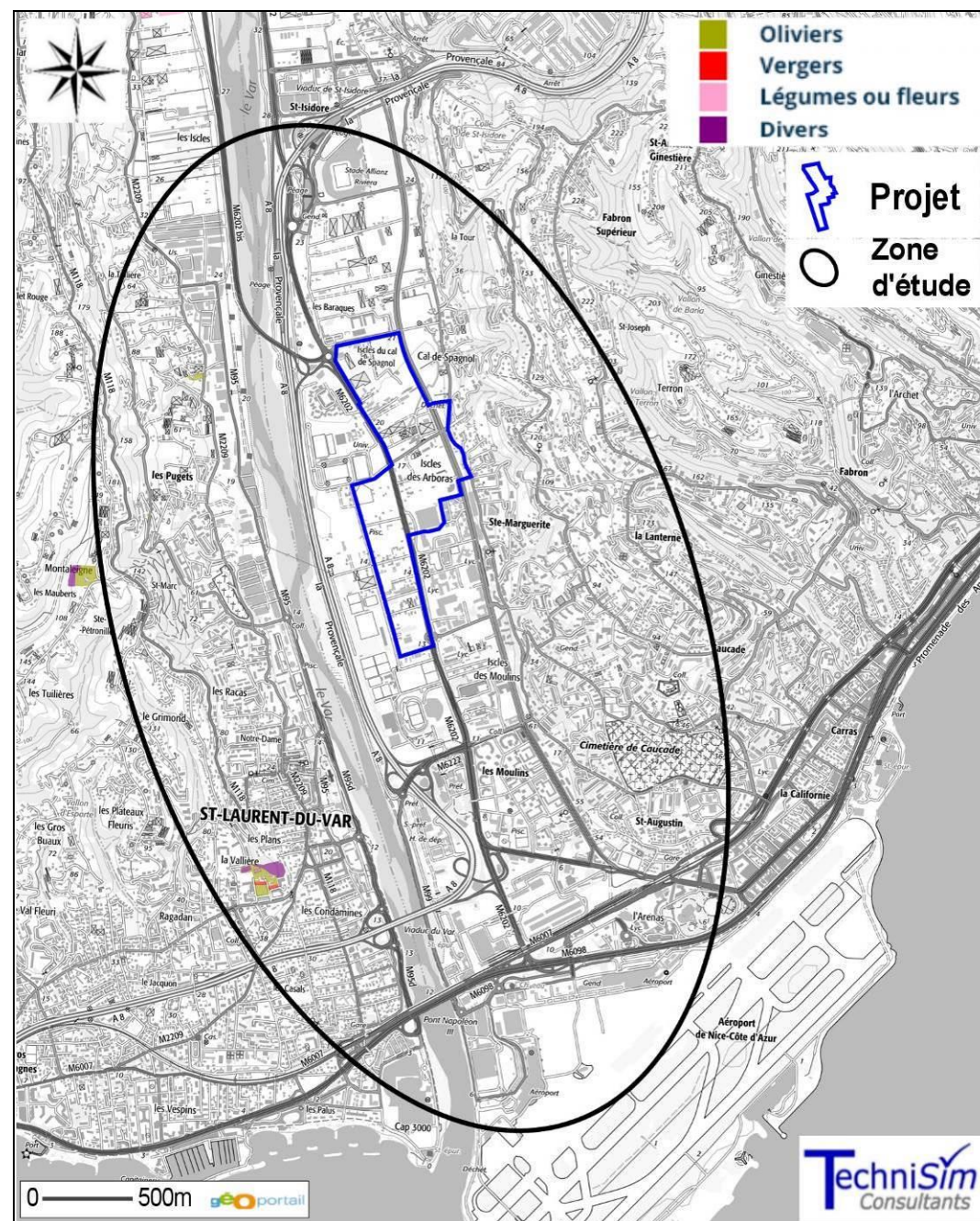


Figure 25 : Identification des zones agricoles en 2017 dans la zone d'étude (basse Vallée du Var) par type de culture

Aucun domaine viticole n'est identifié au sein de la zone d'étude. Par ailleurs, très peu de parcelles agricoles sont présentes selon le registre parcellaire agricole 2017 et la délimitation des parcelles AOC viticoles (Géoportail).

Ces dernières se trouvent toutes à l'ouest du Var et donc à distance du périmètre projet. La surface cumulée des parcelles présentes dans la zone d'étude à l'échelle de la basse Vallée du Var est d'environ 2,7 hectares.

Il s'agit principalement d'oliveraies et de surfaces agricoles non exploitées.

Concernant le secteur agricole, le projet se situe à environ 750 m d'une oliveraie (sur l'autre rive du Var). Il est possible d'en conclure que les émissions du secteur agricole ne vont pas impacter le périmètre projet.

## 8.6. SYNTHÈSE

D'après l'inventaire des émissions de l'Aasqa AtmoSud pour 2017, il apparaît que les secteurs du transport routier (NO<sub>x</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COVNM, GES), résidentiel & tertiaire (COVNM, GES, CO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub>), industries/déchets (SO<sub>2</sub>, COVNM, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) et les autres transports (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) sont les principaux émetteurs de polluants sur le territoire de la commune de Nice.

Au niveau du périmètre projet, les secteurs dont les émissions peuvent impacter la qualité de l'air sont le transport routier, le résidentiel et le tertiaire et, de manière négligeable face aux autres secteurs, le transport ferroviaire (futur tramway).

Les émissions de NO<sub>x</sub> liées au transport routier ne sont le fait que de la seule combustion des carburants - par opposition aux particules - dont l'estimation prend en compte les phénomènes d'abrasion.

Selon les données du Registre Français des Emissions Polluantes (IREP), deux établissements situés dans la zone d'étude à l'échelle de la basse vallée du Var ont déclaré des rejets atmosphériques par le passé. Néanmoins, ceux-ci ne devraient pas impacter le périmètre du projet.

Les principaux axes routiers aux alentours du projet sont l'autoroute A8 (= La Provençale / trafic de l'ordre de 65 000 à 108 000 véhicules / jour en 2008 suivant les tronçons) et le boulevard du Mercantour (RD6202 / environ 43 000 véh/jour en 2011).

## 9. QUALITE DE L'AIR

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, dite loi 'LAURE', reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Aussi, l'Etat assure-t-il - avec le concours des collectivités territoriales - la surveillance de la qualité de l'air au moyen d'un dispositif technique dont la mise en œuvre est confiée à des organismes agréés.

Il s'agit des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).

Ces associations sont régies par la « Loi 1901 ».

La surveillance de la qualité de l'air (objectifs de qualité, seuils d'alerte et valeurs limites) est entrée en vigueur avec la mise en place du Décret n°98360 du 16 mai 1998.

Un autre décret datant lui aussi du 16 mai 1998 (n°98-361) porte sur l'agrément des organismes de la qualité de l'air.

Le rôle essentiel de ces organismes est l'information du public sur la qualité de l'air ambiant.

Ces associations de surveillance de la qualité de l'air ont une compétence régionale, mais déployable à l'échelle locale.

Concernant la région PACA, l'organisme en charge de cette mission est l'association AtmoSud.

### 9.1. ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR

L'état des lieux à réaliser dans le cadre du SRCAE doit définir des « Zones Sensibles pour la Qualité de l'Air ». Dans ces zones, les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être jugées préférables à d'éventuelles actions portant sur le climat et dont la synergie avec les actions de gestion de la qualité de l'air n'est pas assurée.

La définition des zones sensibles en Provence-Alpes-Côte d'Azur a été élaborée par Air PACA à partir de la méthodologie définie au niveau national, appliquée dans toutes les régions élaborant leur SRCAE. Les polluants retenus dans la définition de ces zones sont les particules fines (PM10) et le (NO<sub>2</sub>).

Ces zones sont définies en croisant :

- Les zones où les niveaux d'émissions sont excessifs ;
- Les zones qui, par leur densité de population ou la présence d'écosystèmes protégés, peuvent être jugées plus sensibles à une dégradation de la qualité de l'air.

La cartographie des zones sensibles pour la qualité de l'air est illustrée immédiatement ci-après.

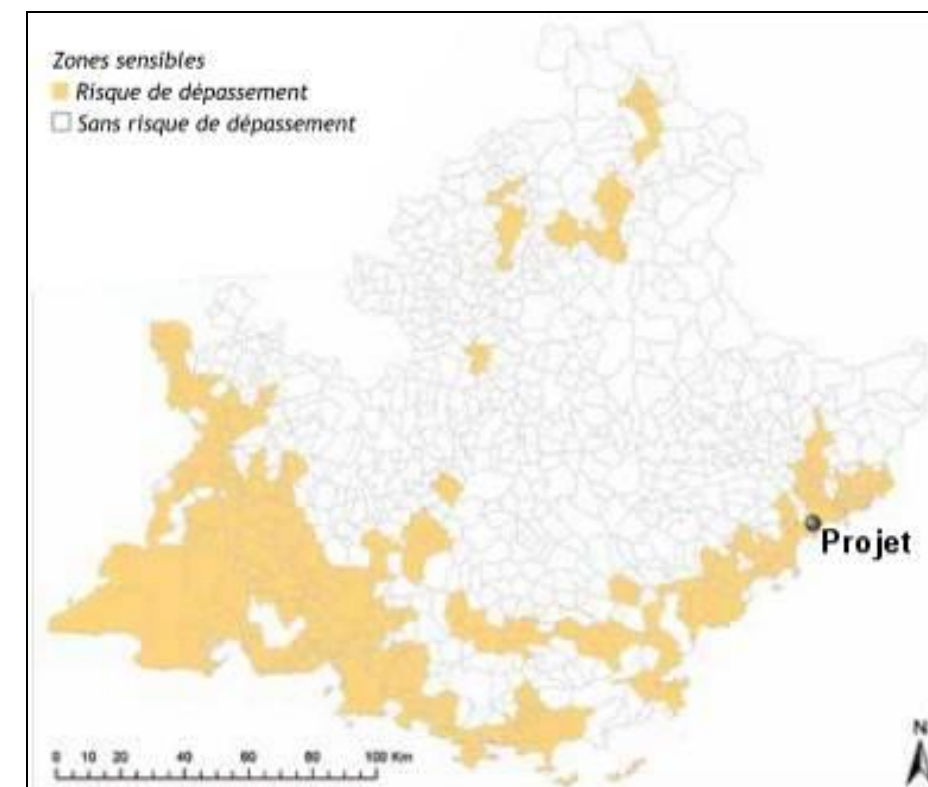


Figure 26 : Emplacement des zones sensibles selon le SRCAE PACA

A la date de rédaction du SRCAE (2013), la zone d'étude du projet est incluse dans la zone sensible pour la qualité de l'air en PACA.

### 9.2. ZONES COUVERTES PAR LE PPA ALPES-MARITIMES DU SUD

La carte suivante présente la zone sous couverture du Plan de Protection de l'Atmosphère des Alpes-Maritimes du sud ainsi que la localisation du projet.

Le projet est compris dans la zone couverte par le PPA.

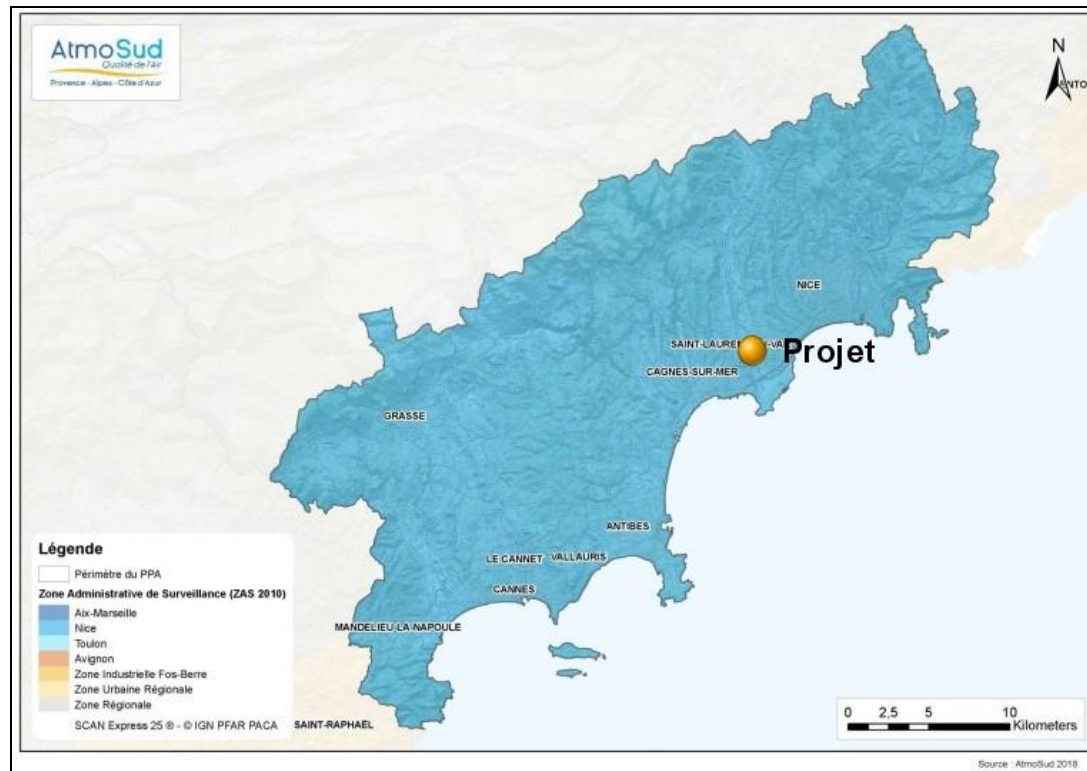


Figure 27 : Zone couverte par le PPA Alpes-Maritimes du sud

### 9.3. PROCÉDURES D’INFORMATION-RECOMMANDATION ET D’ALERTE

Dans le Code de l'environnement sont définis des seuils d'information/recommandations et d'alerte pour différents polluants. Ces seuils correspondent à des niveaux d'urgence, c'est-à-dire à des concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà desquelles une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement.

#### 9.3.1. Fonctionnement de la procédure – Dispositif préfectoral

Le dispositif de gestion des procédures concerne les épisodes de pollution aux particules (PM10), au dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>), et à l’ozone (O<sub>3</sub>).

Pour information : Applicable uniquement au département des Bouches-du-Rhône, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est ajouté à la liste des polluants.

Le dispositif a été renforcé en 2017 sur les départements de la région pour une meilleure gestion des épisodes de pollution :

- le dispositif est activé plus fréquemment, et ce, compte tenu de la réglementation désormais plus stricte ;

- Les mesures réglementaires sont adaptées au contexte local et à la durée ainsi qu’à l’intensité du pic de pollution. Elles sont décidées en réunion, sous l’égide du Préfet, d’un Comité associant les représentants de l’État, des collectivités territoriales et des experts scientifiques de la qualité de l’air.

Le dispositif prévoit deux niveaux de réponse :

- une procédure *d’information-recommandations* (dès le premier jour des prévisions de dépassements des seuils de polluants)
- une procédure *d’alerte* (à partir de deux jours consécutifs de dépassement des seuils de polluants ; les mesures peuvent être de niveau 1 ou 2 et sont précisées au cas par cas).

Les dispositions prévues en cas de pics de pollution de l’air portent, d’une part, sur l’adoption de comportements permettant de réduire la vulnérabilité des publics les plus sensibles et, d’autre part, sur des mesures susceptibles de réduire les émissions de polluants.

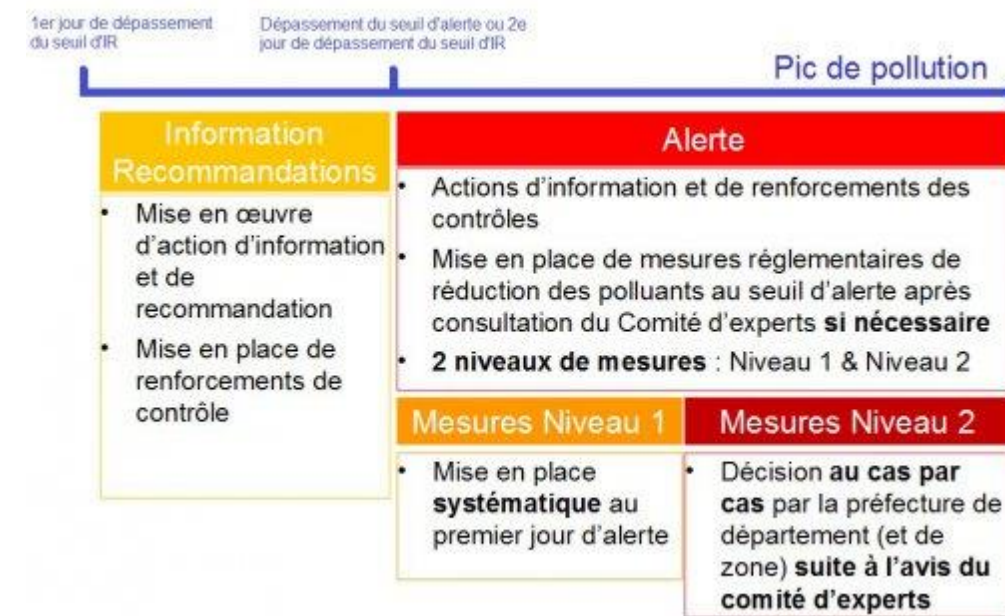


Figure 28: Dispositif de gestion des épisodes de pollution de l’air

Le dispositif zonal se décline sur les départements de la région par :

- un **arrêté préfectoral zonal** définissant le cadre général harmonisé à l’échelle de la zone : polluants concernés, critères de déclenchement et modalités de mise en œuvre des procédures, modalités de diffusion de l’information, cas spécifiques de la coordination de la zone de défense et de sécurité, mise en place d’un comité d’experts pour la décision de certaines mesures d’urgence (l’arrêté a été signé le 20 Juin 2017 par le préfet de la zone de défense et de sécurité sud) ;

- **un arrêté préfectoral départemental** déclinant la mise en œuvre du dispositif dans le département : liste des renforcements de contrôle, liste des mesures d'urgence par typologie d'épisodes (nature, durée, ampleur), composition et modalités de consultation du comité d'experts.

Pour les Alpes-Maritimes, l'arrêté départemental 2017-703 a été signé le 27/07/17 par le préfet des Alpes-Maritimes. Le critère de déclenchement des procédures est basé sur l'arrêté zonal.

La caractérisation d'un épisode de pollution est confiée à l'expertise de l'AASQA compétente. Le prévisionniste caractérise un épisode de pollution en s'appuyant sur la modélisation (prévision) ou sur le constat d'un dépassement de seuil, ou pour le seuil d'alerte sur persistance.

Le dépassement d'un seuil de pollution est caractérisé, **soit** à partir :

- d'un critère de **superficie**, dès lors qu'une surface d'au moins 100 km<sup>2</sup> au total dans une région est concernée par un dépassement des seuils d'ozone, de dioxyde d'azote et/ou de particules PM10 estimé par modélisation en situation de fond ;
- d'un critère de **population** :
  - Pour les départements de Haute-Garonne, des **Alpes-Maritimes**, des Bouches-du-Rhône, du Gard, de l'Hérault, du Var, du Vaucluse, lorsqu'au moins 10 % de la population du département sont concernés par un dépassement de seuils d'ozone, de dioxyde d'azote et/ou de particules PM10 estimé par modélisation de fond ;
  - Pour les départements des Alpes-de-Haute-Provence, des Hautes-Alpes, de l'Aude, de la Lozère, des Pyrénées-Orientales, de l'Ariège, de l'Aveyron, du Gers, du Lot, des Hautes-Pyrénées, du Tarn, du Tarn-et-Garonne, lorsqu'au moins une population de 50 000 habitants au total dans le département est concernée par un dépassement de seuils d'ozone, de dioxyde d'azote et/ou de particules PM10 estimé par modélisation en situation de fond ;
- **Soit en considérant les situations locales particulières portant sur un territoire plus limité**, notamment les vallées encaissées ou mal ventilées, les zones de résidence à proximité de voiries à fort trafic, les bassins industriels.

#### ❖ Niveau d'information et de recommandations

Ce niveau est déclenché lorsque le seuil d'information de l'un des trois polluants (concernant les Alpes-Maritimes) est atteint ou risque de l'être. Le seuil d'information correspond à un niveau de concentration de polluants dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé des catégories de populations particulièrement sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques et insuffisants respiratoires chroniques, ...).

Il comprend des actions d'information de la population, des recommandations sanitaires aux catégories de populations particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte

durée, ainsi que des recommandations et des mesures visant à réduire certaines des émissions polluantes, comme la recommandation faite par les autorités aux conducteurs de véhicules à moteur de limiter leur vitesse.

#### ❖ Niveau d'alerte

Ce niveau est déclenché lorsque le seuil d'alerte de l'un des polluants est atteint ou risque de l'être.

Le seuil d'alerte correspond à un niveau de concentration de polluants dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement, et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

En sus des actions prévues au niveau d'information et de recommandation, ce niveau comprend des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant à la pollution (industries et transports), y compris, le cas échéant, de la circulation des véhicules.

#### ❖ Mesures d'urgence applicables à certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Pour le secteur industriel, certaines ICPE font l'objet de prescriptions particulières en cas d'épisodes de pollution pour un polluant donné.

Ces prescriptions sont prévues dans leurs arrêtés d'autorisation d'exploiter.

#### ❖ Mesures d'urgence applicables au secteur des transports en fonction de la typologie de l'épisode

Les préfets des départements peuvent mettre en place les mesures de restriction de la circulation selon les classes de véhicules définies par l'arrêté interministériel du 21 Juin 2016. Le ministre chargé de l'aviation civile décide des mesures relevant du secteur aérien conformément à l'instruction technique du 24 Septembre 2014. Les services locaux de l'aviation civile, informés d'un épisode de pollution en cours ou à venir, peuvent activer tout ou partie des mesures prévues dans l'arrêté préfectoral relatif à la gestion des épisodes de pollution de l'air ambiant.

Durant la période d'application des mesures d'interdiction de la circulation de certaines catégories de voitures particulières, les autorités organisatrices de transports concernées peuvent faciliter par toute mesure tarifaire incitative l'accès aux réseaux de transport public en commun de voyageurs.

Le tableau ci-après indique les seuils de déclenchement des niveaux d'information et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution dans la région pour les 4 polluants concernés.

Tableau 10 : Seuils de déclenchement des niveaux d'information et d'alerte

Polluants	Seuil d'information et de recommandations	Seuil d'alerte
Particules en suspension (PM10)	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière calculée de 0h à 0h	80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière calculée de 0h à 0h <b>Déclenchement sur persistance pour J et J+1 si</b> 50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière calculée de 0h à 0h pendant 2 jours consécutifs : J-1 et J et/ou J et prévision de dépassement pour J+1
Ozone (O <sub>3</sub> )	180 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant une heure	<b>Protection sanitaire de toute la population :</b> 240 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire, sur 1 heure  <b>Mise en œuvre progressive de mesures d'urgence :</b> <b>1<sup>er</sup> seuil :</b> 240 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives <b>2<sup>ème</sup> seuil :</b> 300 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives <b>3<sup>ème</sup> seuil :</b> 360 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant 1 heure	400 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives ou <b>Déclenchement pour J et J+1 si</b> 200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire, dépassé pendant 1 heure pendant 2 jours consécutifs J-1 et J et que les prévisions font craindre un dépassement pour le lendemain (J+1)
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	300 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant 1 heure	500 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives

Le tableau suivant dresse la liste des mesures d'urgences susceptibles d'être décidées par les préfets en fonction des secteurs d'activités et de la typologie de l'épisode de pollution.

Tableau 11 : Mesures d'urgences du seuil d'alerte par secteur d'activité et typologie d'épisode de pollution

MESURES	Episode type "combustion hivernale"	Episode type "multi-sources"	Episode type "photochimique"
1. Secteur industriel :			
• utiliser les systèmes de dépollution renforcés ;	X	X	X
• réduire les rejets atmosphériques, y compris par la baisse d'activité ;	X	X	X
• reporter certaines opérations émettrices de COV : travaux de maintenance, dégazage d'une installation, chargement ou déchargement de produits émettant des composants organiques volatils en l'absence de dispositif de récupération des vapeurs, etc. ;			X
• reporter certaines opérations émettrices de particules ou d'oxydes d'azote ;	X	X	
• reporter le démarrage d'unités à l'arrêt ;	X	X	
• réduire l'activité sur les chantiers générateurs de poussières et recourir à des mesures compensatoires (arrosage, etc.) ;	X	X	
• réduire l'utilisation de groupes électrogènes.	X	X	X
2. Secteur des transports :			
• abaisser de 20 km/h les vitesses maximales autorisées sur les voiries localisées dans la zone concernée par l'épisode de pollution, sans toutefois descendre en dessous de 70 km/h ;	X	X	X
• limiter le trafic routier des poids lourds en transit dans certains secteurs géographiques, voire les en détourner en les réorientant vers des itinéraires de substitution lorsqu'ils existent, en évitant toutefois un allongement significatif du temps de parcours ;	X	X	
• restreindre la circulation des véhicules les plus polluants définis selon la classification prévue à l'article R. 318-2 du code de la route, hormis les véhicules d'intérêt général mentionnés à l'article R. 311-1 du code de la route ;	X	X	X
• modifier le format des épreuves de sports mécaniques (terre, mer, air) en réduisant les temps d'entraînement et d'essais ;			
• raccorder électriquement à quai les navires de mer et les bateaux fluviaux en substitution à la production électrique de bord par les groupes embarqués, dans la limite des installations disponibles ;	X	X	
• Reporter les essais moteurs des avions dont l'objectif n'est pas d'entreprendre un vol ;	X	X	X
• Reporter les tours de piste d'entraînement des avions, à l'exception de ceux réalisés dans le cadre d'une formation initiale dispensée par un organisme déclaré, approuvé ou certifié, avec présence à bord ou supervision d'un instructeur.	X	X	X
3. Secteur résidentiel et tertiaire :			
• suspendre l'utilisation d'appareils de combustion de biomasse non performants ou groupes électrogènes ;	X	X	X
• reporter les travaux d'entretien ou de nettoyage effectués par la population ou les collectivités territoriales avec des outils non électriques (tondeuses, taille-haie...) ou des produits à base de solvants organiques (white-spirit, peinture, vernis décoratifs, produits de retouche automobile...);	X	X	X
• suspendre les dérogations de brûlage à l'air libre des déchets verts	X	X	X
4. Secteur agricole :			
• recourir à des procédés d'épandage faiblement émetteurs d'ammoniac ;		X	X
• recourir à des enfouissements rapides des effluents ;		X	X
• suspendre la pratique de l'écobuage et les opérations de brûlage à l'air libre des sous-produits agricoles ;	X	X	X
• reporter les épandages de fertilisants minéraux et organiques en tenant compte des contraintes déjà prévues par les programmes d'actions pris au titre de la directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles ;	X	X	X
• reporter les travaux du sol.	X	X	X



### 9.3.2. Historique des dépassements

L’histogramme ci-dessous illustre le nombre de jours de dépassement des seuils d’information-recommandations et d’alerte pour le département des Alpes-Maritimes.

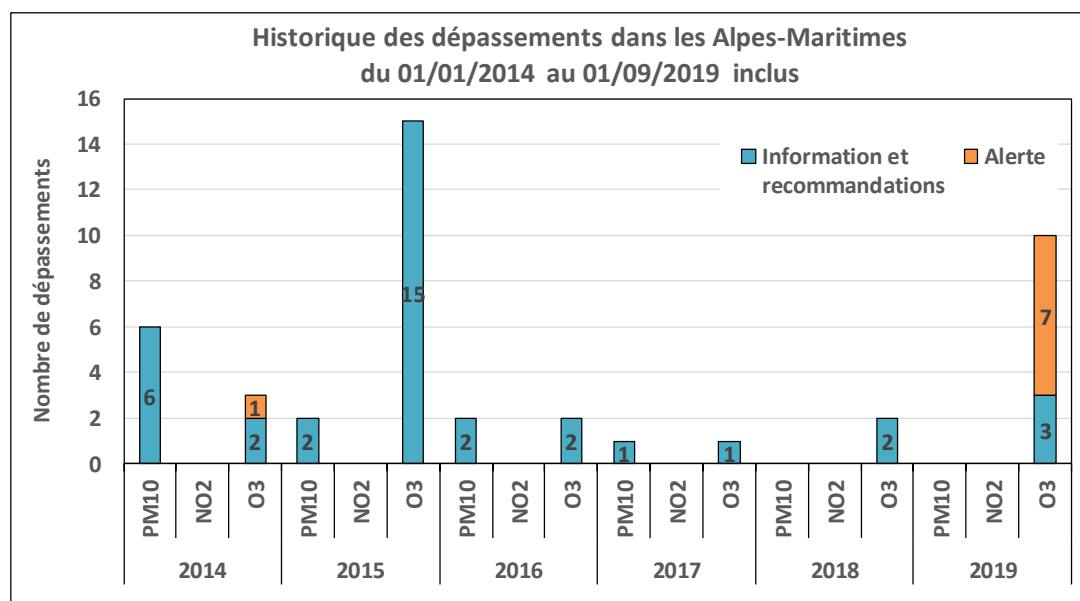


Figure 29 : Nombre de jours de dépassement des seuils d’information-recommandations et d’alerte pour le département des Alpes-Maritimes du 1<sup>er</sup> janvier 2014 au 01 septembre 2019 inclus

Pour le département des Alpes-Maritimes, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et le 1<sup>er</sup> septembre 2019, 8 jours de déclenchement de seuils d’alerte sont survenus, et ce, pour l’ozone. Le seuil d’information-recommandations, sur la même période, a été dépassé 11 fois pour les PM10, 25 fois pour l’ozone et jamais pour le dioxyde d’azote.  
Nota : Les données antérieures à 2014 ne sont pas disponibles.

Il est à retenir que les déclenchements concernent uniquement les PM10 (période hivernale) et l’ozone (période estivale). Seul l’ozone présente des déclenchements du seuil d’alerte en 2014 et 2019. Les déclenchements survenus en 2019 sont liés à l’épisode de canicule exceptionnelle qui s’est abattu sur l’ensemble du territoire en France métropolitaine. L’ozone apparait comme le polluant le plus problématique sur le département.

A l’échelle du département des Alpes-Maritimes, les déclenchements du seuil d’information-recommandation sont récurrents pour les PM10 et l’ozone. Les déclenchements du seuil d’alerte ne concernent que l’ozone. 2019 a été particulièrement touchée par la pollution à l’ozone à cause des fortes vagues de chaleur.

### 9.4. MESURES RÉALISÉES PAR ATMOSUD

L’AASQA AtmoSud ne dispose pas de station de mesure proche du projet susceptible de renseigner sur la qualité de l’air de la zone d’étude.

En effet, les stations les plus proches sont les stations :

- « Aéroport de Nice » ;
- « Nice Ouest Botanique » ;
- « Nice promenade des anglais ».

Il n’existe pas de station installée en bordure de l’A8, d’où un manque d’informations de la qualité de l’air en abord de cet axe à très fort trafic.

Les caractéristiques de ces stations sont résumées dans le tableau ci-après. Leur localisation est repérée planche également suivante.

**Remarque : Ces stations ne permettent pas de caractériser la qualité de l’air au niveau local du projet, mais informent d’une tendance dans l’environnement proche du projet.**

Ainsi, en vue d’obtenir une représentation de la qualité de l’air localement au niveau du secteur du projet, une campagne de mesures *in situ* a été déployée.

Tableau 12 : Caractéristiques des stations de mesure AtmoSud

Stations	Type	Localisation	Distance projet	Polluants mesurés
<b>AEROPORT DE NICE</b>	Station périurbaine de fond	latitude : 43.65718° longitude : 7.20330° au sud du projet	2,7 km	- PM10 - PM2,5 - NO - NO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> - O <sub>3</sub>
<b>NICE OUEST BOTANIQUE</b>	Station périurbaine de fond	latitude : 43.68613° longitude : 7.21142° à l’est du projet	1,2 km	- O <sub>3</sub>
<b>NICE PROMENADE DES ANGLAIS</b>	Station urbaine trafic	latitude : 43.68909° longitude : 7.24170° à l’Est du projet	3,5 km	- NO - NO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> - PM10 - PM2,5

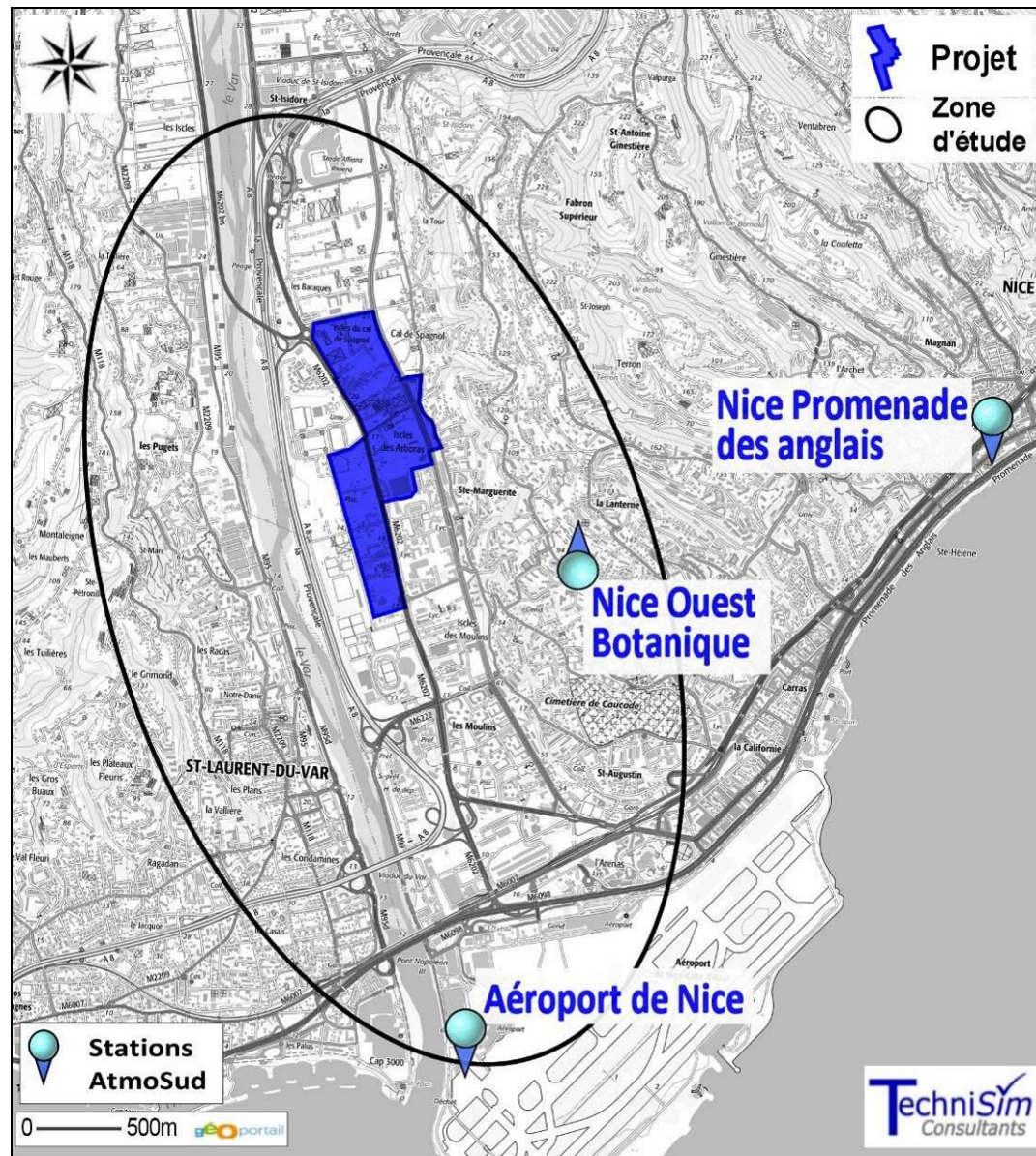


Figure 30 : Localisation des stations de mesure AtmoSud par rapport au projet

Note : Les stations ‘de fond’ ne sont pas directement influencées par une source locale identifiée. Elles permettent une mesure d'ambiance générale de la pollution dite ‘de fond’ (**pollution à laquelle la population est soumise en permanence**), représentative d'un large secteur géographique autour d'elles.

Les stations ‘Trafic’ mesurent la pollution dans des lieux proches des voies de circulation (voies rapides, carrefours, routes nationales, ...). Les niveaux mesurés à ces endroits correspondent au risque d'exposition maximum pour le piéton, le cycliste ou l'automobiliste.

Il convient de retenir que la représentativité des mesures est locale, et variable en fonction de la configuration topographique et la nature du trafic.

### 9.4.1. Monoxyde d’azote (NO)

#### ❖ Evolution annuelle en NO

Le graphe ci-dessous représente les concentrations moyennes annuelles en monoxyde d’azote mesurées sur les stations AtmoSud considérées à proximité du projet, entre 2010 et 2018.

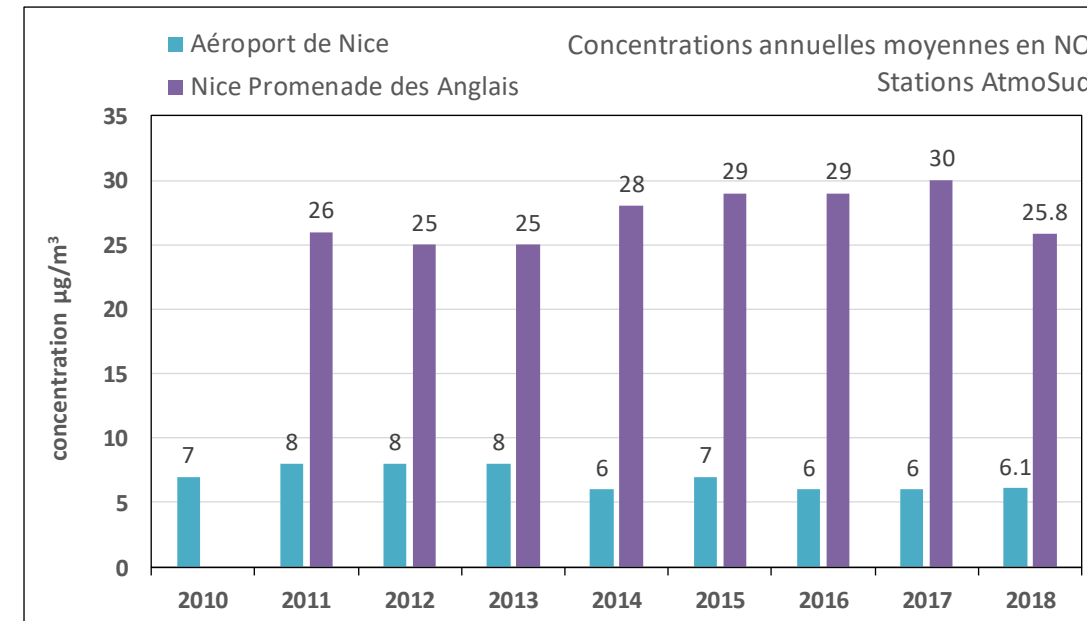


Figure 31 : Concentrations moyennes annuelles en NO – Stations AtmoSud – 2010-2018

Les teneurs moyennes annuelles en NO sont en légère diminution en général sur la période 2010-2018 à la station Aéroport de Nice. Regardant la station Promenade des Anglais (trafic urbain) les teneurs en NO fluctuent entre 25 et 30 µg/m³ sur la période.

En condition trafic urbain, en 2018, la teneur en NO est environ 4 fois supérieure à celle de fond périurbain.

#### ❖ Variations mensuelles des concentrations en NO

La figure qui va suivre résume les concentrations moyennes mensuelles en NO sur une période de 12 mois (2018).

Les teneurs en NO sont plus élevées au cours de la période hivernale par rapport à la période estivale. Ce profil est cohérent avec l’influence des paramètres météorologiques sur l’accumulation ou la dispersion du NO.

Les teneurs sont nettement plus élevées en situation trafic urbain qu’en situation de fond périurbain.

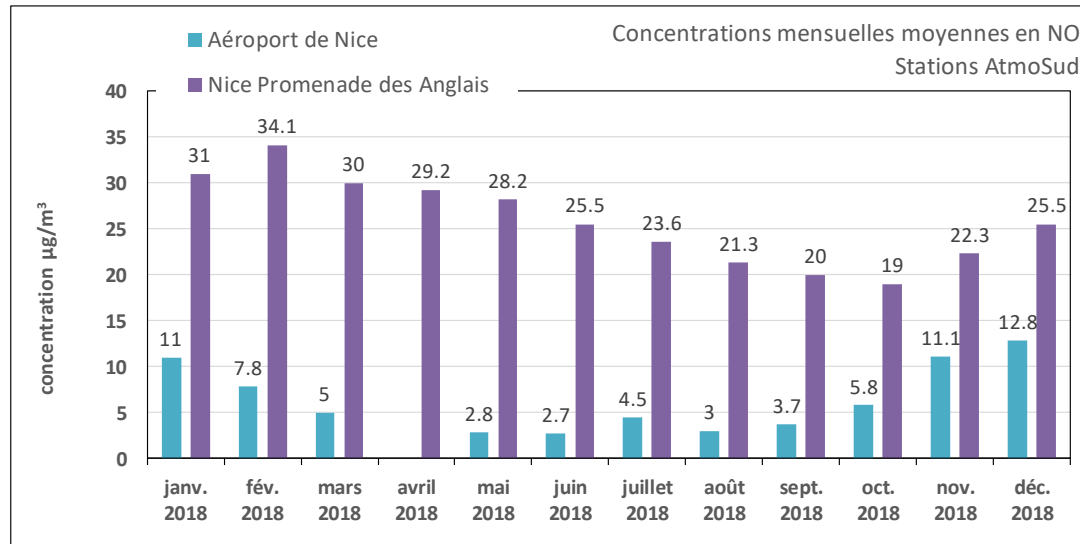


Figure 32 : Concentrations moyennes mensuelles en NO – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018

9.4.2. Dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>)

❖ Evolution annuelle en NO<sub>2</sub>

L’histogramme ci-dessous présente les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d’azote mesurées sur les stations AtmoSud considérées entre 2010 et 2018.

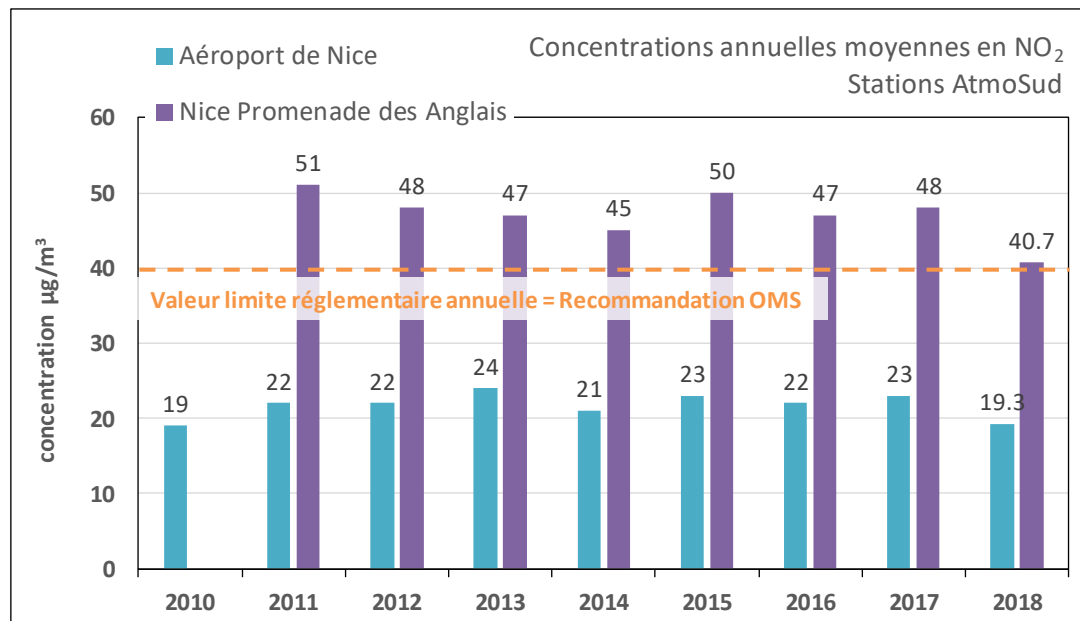


Figure 33 : Concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> – Stations AtmoSud – 2010-2018

Il est possible de constater que, sur les 9 dernières années, aucune teneur en dioxyde d’azote, en situation de fond périurbain (Aéroport de Nice) ne dépasse la valeur limite réglementaire de 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle (Rappel : cette valeur est également celle de l’objectif de qualité). Sur la station Aéroport de Nice, les teneurs annuelles sont globalement stables sur la période et oscillent entre 19 et 24 µg/m<sup>3</sup>.

Les teneurs en situation trafic urbain (Nice Promenade des Anglais) sont toutes supérieures à la réglementation entre 2011 et 2018 (comprises entre 40,7 et 51 µg/m<sup>3</sup>) bien qu’une diminution notable soit survenue en 2018.

Cette tendance sera à confirmer au regard de la moyenne annuelle 2019.

❖ Variations mensuelles des concentrations en NO<sub>2</sub>

Le graphe ci-après schématise les concentrations moyennes mensuelles en NO<sub>2</sub> sur une période de 12 mois (2018).

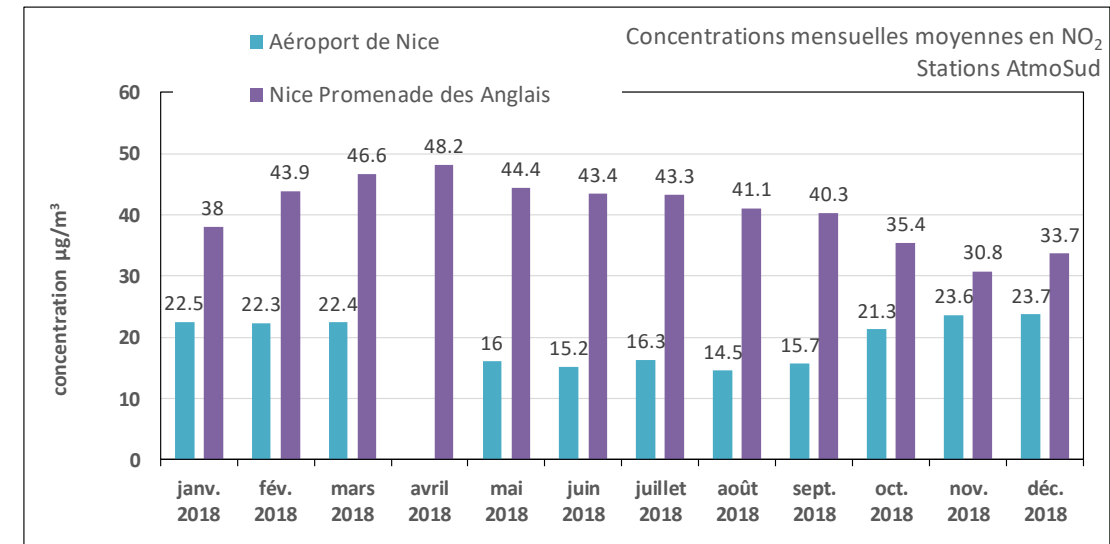


Figure 34 : Concentrations moyennes mensuelles en NO<sub>2</sub> – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018

Les teneurs en NO<sub>2</sub> sont globalement plus élevées pendant la période hivernale par rapport à la période estivale en situation de fond périurbain. Ce profil est cohérent avec l’influence des paramètres météorologiques sur l’accumulation ou la dispersion du NO<sub>2</sub>.

En condition de trafic urbain, cette tendance est moins marquée. Cela peut potentiellement être corrélé à la forte augmentation de trafic intervenant en période estivale sur le secteur (tourisme estival important).

En tout état de cause, les teneurs en condition trafic urbain sont globalement plus élevées qu’en condition de fond périurbain.

❖ **Concentrations moyennes horaires en NO<sub>2</sub> (janvier 2015-12 septembre 2019)**

Le nombre de dépassements horaires des seuils d’information-recommandations et d’alerte pour le NO<sub>2</sub>, lors des 4 dernières années (2015-2018) et l’année en cours (2019) sont respectivement les suivants :

• **Aéroport de Nice :**

NO <sub>2</sub>	2015	2016	2017	2018	2019*
Nombre de dépassement 200 µg/m <sup>3</sup>	0	0	3	0	0
Nombre de dépassement 400 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0

\* jusqu’au 12 septembre 2019 inclus

• **Nice Promenade des Anglais :**

NO <sub>2</sub>	2015	2016	2017	2018	2019*
Nombre de dépassement 200 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0	0
Nombre de dépassement 400 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0

Aucun dépassement du seuil d’alerte de 400 µg/m<sup>3</sup> n’est à déplorer, ni à la station Aéroport de Nice ni à la station Nice Promenade des Anglais pour les 4 dernières années et en 2019 (jusqu’au 12 septembre).

Néanmoins, le seuil d’information-recommandation a été dépassé 3 fois à la station Aéroport de Nice en 2017 et 1 fois en 2015 à la station Nice Promenade des Anglais.

A noter : Le seuil de 200 µg/m<sup>3</sup> ne doit pas être dépassé plus de 18 heures par an.

En condition de trafic urbain, le dioxyde d’azote demeure un polluant dépassant les seuils réglementaires annuels à Nice en 2018.

En revanche, en condition de fond périurbain, les seuils sont respectés depuis plusieurs années.

Les teneurs en condition ‘trafic’ sont bien plus élevées que celles de ‘fond’. Par ailleurs, aucune station ne fait état des teneurs en NO<sub>2</sub> à proximité de l’axe autoroutier A8.

**9.4.3. Oxydes d’azote (NOx)**

❖ **Evolution annuelle en NOx**

La figure ci-après représente les concentrations moyennes annuelles en oxydes d’azote mesurées sur les stations AtmoSud considérées entre 2010 et 2018.

Pour les NOx, la réglementation stipule uniquement un seuil critique visant la protection de la végétation de 30 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

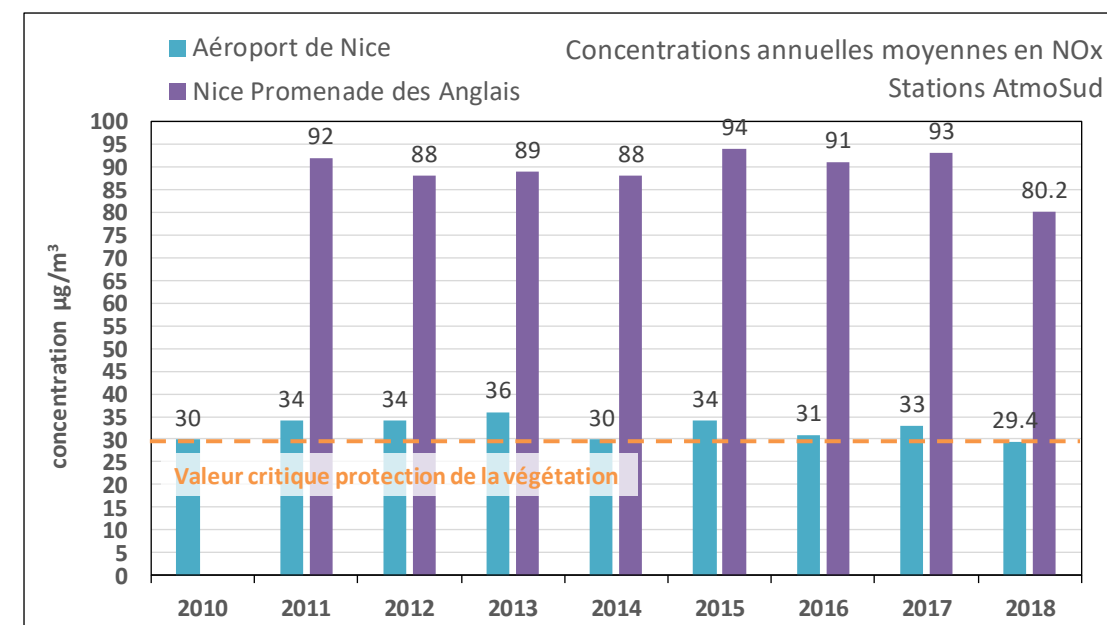


Figure 35 : Concentrations moyennes annuelles en NOx – Stations AtmoSud – 2010-2018

Les teneurs en oxydes d’azote (NOx) sont à la limite, ou supérieures, au niveau critique en situation de fond périurbain (Aéroport de Nice) et toutes très supérieures en condition de trafic urbain sur l’ensemble de la période. Seule l’année 2018 présente une concentration très légèrement inférieure (fond périurbain).

❖ **Variations mensuelles des concentrations en NOx**

La figure qui va suivre illustre les concentrations moyennes mensuelles en NOx sur une période de 12 mois (2018).

De manière logique, tout comme pour le NO et le NO<sub>2</sub>, les teneurs en NOx sont supérieures en conditions hivernales par rapport aux conditions estivales.

Les NOx présentent des teneurs à la limite, ou supérieures au niveau critique pour la protection de la végétation en condition de fond périurbain. Ils sont globalement stables sur la période 2010-2018. Les teneurs en condition de trafic urbain sont largement supérieures à celles de fond périurbain et dépassent le seuil critique de l’ordre de 3 fois.

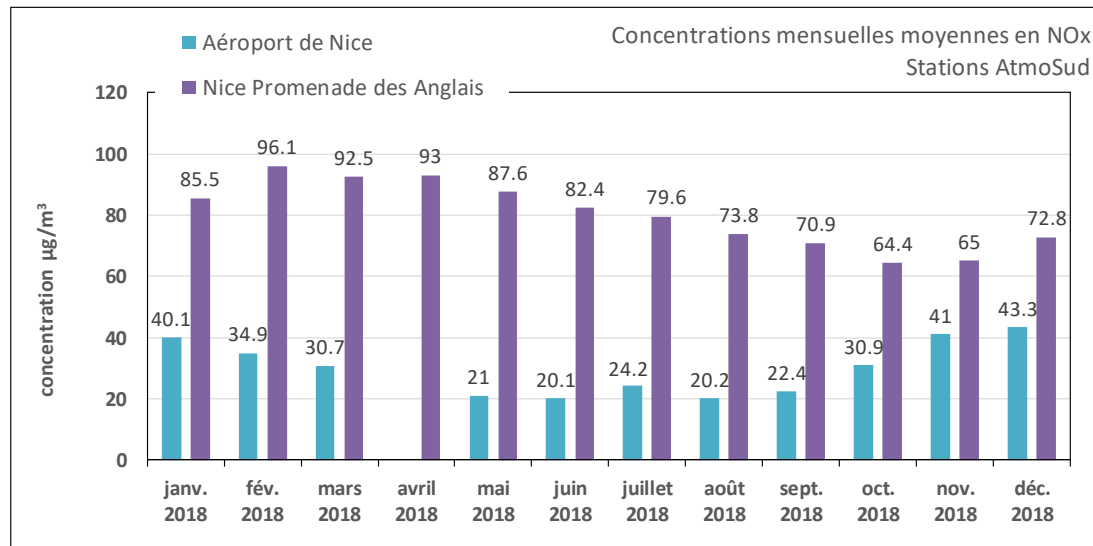


Figure 36 : Concentrations moyennes mensuelles en NOx – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018

9.4.4. Particules PM10

❖ Evolution annuelle en PM10

La figure suivante illustre les concentrations moyennes annuelles en PM10 mesurées au niveau des stations AtmoSud considérées, entre 2010 et 2018.

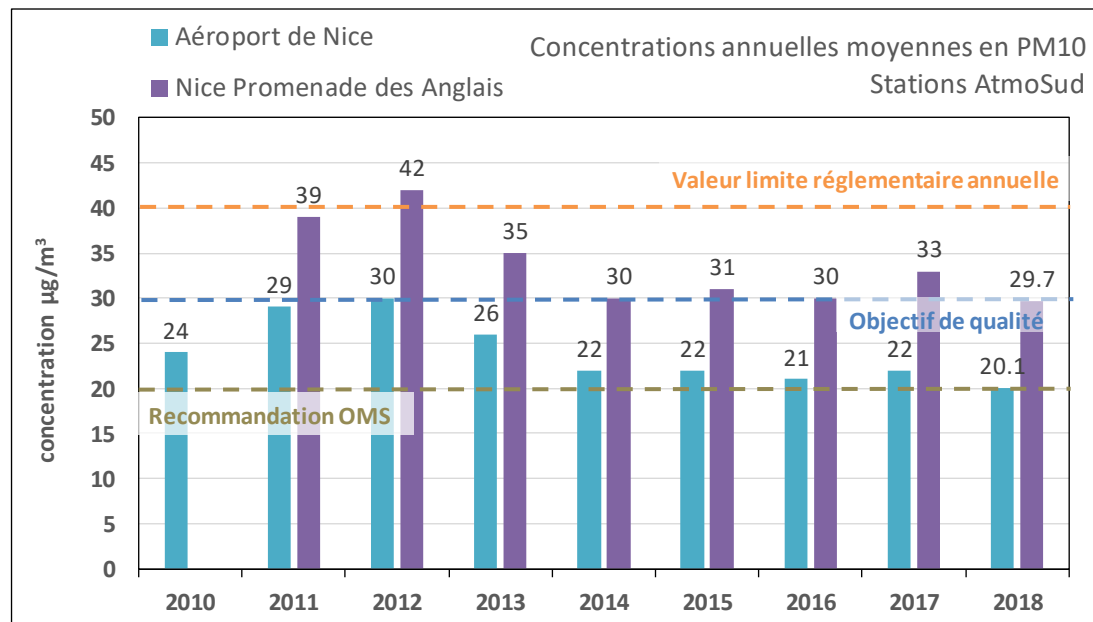


Figure 37 : Concentrations moyennes annuelles en PM10 – Stations AtmoSud – 2010-2018

Les teneurs moyennes annuelles en PM10 sur la période respectent à la fois la valeur limite réglementaire (40 µg/m³) et l’objectif de qualité (30 µg/m³) pour la station de fond périurbain (Aéroport de Nice).

Elles sont par ailleurs globalement en légère diminution depuis 2010 et stagnent depuis 2014.

En condition de trafic urbain, la valeur seuil réglementaire est respectée depuis 2013, et la moyenne annuelle fluctue autour de l’objectif de qualité depuis.

Les teneurs en situation trafic urbain sont plus élevées qu’en condition de fond périurbain. Cependant, la recommandation de l’OMS de 20 µg/m³ demeure légèrement dépassée en condition de fond périurbain et est encore largement dépassée en condition de trafic urbain.

❖ Variations mensuelles des concentrations en PM10

Le graphe suivant présente les concentrations moyennes mensuelles en PM10 sur une période de 12 mois (janvier à décembre 2018).

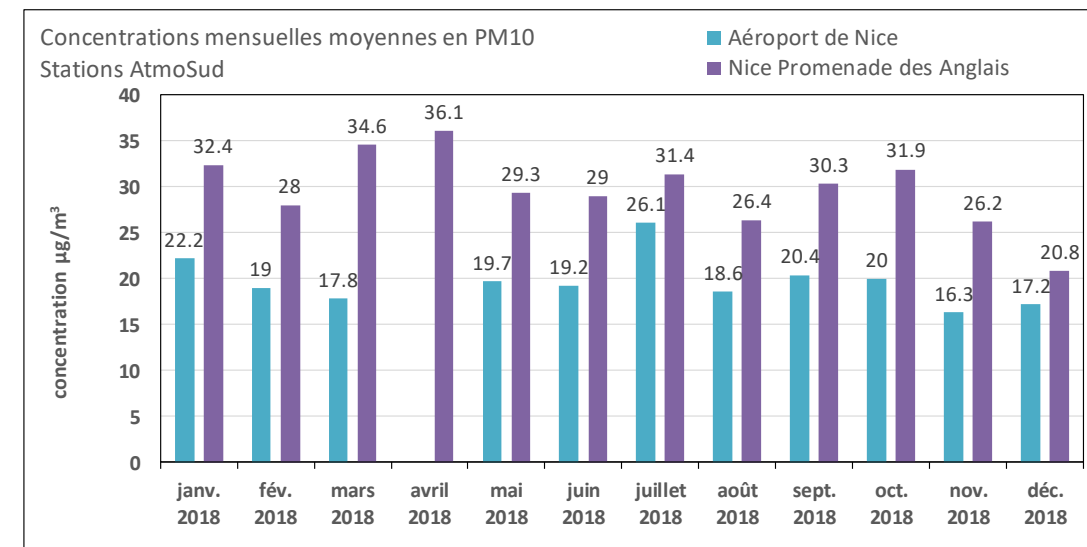


Figure 38 : Concentrations moyennes mensuelles en PM10 – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2018

Le profil saisonnier des PM10 indique une légère tendance à l’augmentation des concentrations au cours des mois d’hiver, à la station Nice Promenade des Anglais.

Aucune tendance saisonnière ne ressort au niveau de la station de fond périurbain Aéroport de Nice.

❖ **Evolution journalière des concentrations en PM10 (01 janvier 2015 – 12 septembre 2019)**

La figure suivante présente les concentrations moyennes journalières en PM10 de janvier 2015 au 12 septembre 2019.

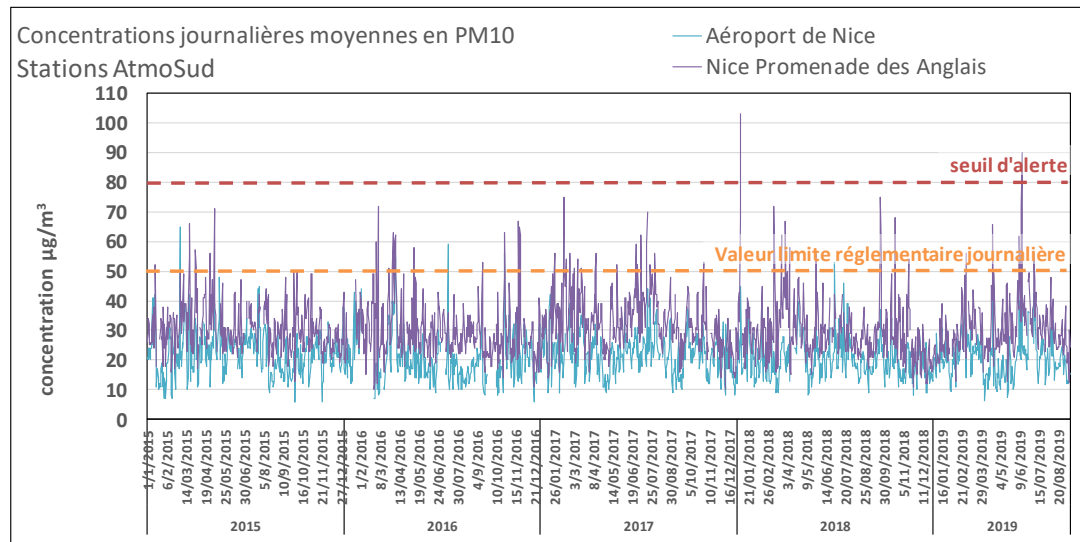


Figure 39 : Concentrations moyennes journalières en PM10 Stations AtmoSud – du 01/01/2015 au 12/09/2019

Sur la période du 01/01/2015 au 12/09/2019, les nombres de jours de dépassement des seuils d’information-recommandations (= valeur limite réglementaire de 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an ; l’OMS préconise pour sa part de ne pas dépasser plus de 3 jours par an) et d’alerte (80 µg/m³) au niveau des stations considérées sont les suivants :

• **Aéroport de Nice**

PM10	2015	2016	2017	2018	2019*
Nombre de dépassement 50 µg/m³	1	4	0	1	0
Dont nombre de dépassement 80 µg/m³	0	0	0	0	0

\* jusqu’au 12 septembre 2019 inclus

• **Nice Promenade des Anglais**

PM10	2015	2016	2017	2018	2019*
Nombre de dépassement 50 µg/m³	7	15	18	13	7
Dont nombre de dépassement 80 µg/m³	0	0	0	1	1

\* jusqu’au 12 septembre 2019 inclus

Aucun dépassement du seuil d’alerte de 80 µg/m³ n’est à déplorer à la station Aéroport de Nice entre 2015 et 2018. Un dépassement annuel en 2018 et 2019 (jusqu’au 12 septembre) à la station Nice Promenade des Anglais (trafic urbain).

Le nombre de jours de dépassement du seuil d’information-recommandation de 50 µg/m³ s’avère faible sur la période en condition de fond périurbain mais élevé en condition de trafic urbain. La station aéroport de Nice, en 2016, présente un nombre de jours de dépassement supérieur à la recommandation de l’OMS, avec 4 jours où la concentration en PM10 a été supérieure à 50 µg/m³. Le nombre maximal de jours préconisé par l’OMS est dépassé tous les ans au niveau de la station trafic urbain (Nice Promenade des Anglais).

En condition de fond périurbain, les PM10 ne semblent pas représenter des polluants majeurs, à l’inverse des conditions de trafic urbain où les PM10 demeurent des polluants émis en quantité et dépassant les recommandations de l’OMS. Par ailleurs, aucune station ne fait état des teneurs en PM10 à proximité de l’axe autoroutier A8.

9.4.5. **Particules PM2,5**

❖ **Evolution annuelle en PM2,5**

La figure ci-dessous présente les concentrations moyennes annuelles en PM2,5 mesurées au niveau des stations AtmoSud considérées entre 2010 et 2018. Ce paramètre a été activé en septembre 2017 à la station Aéroport de Nice.

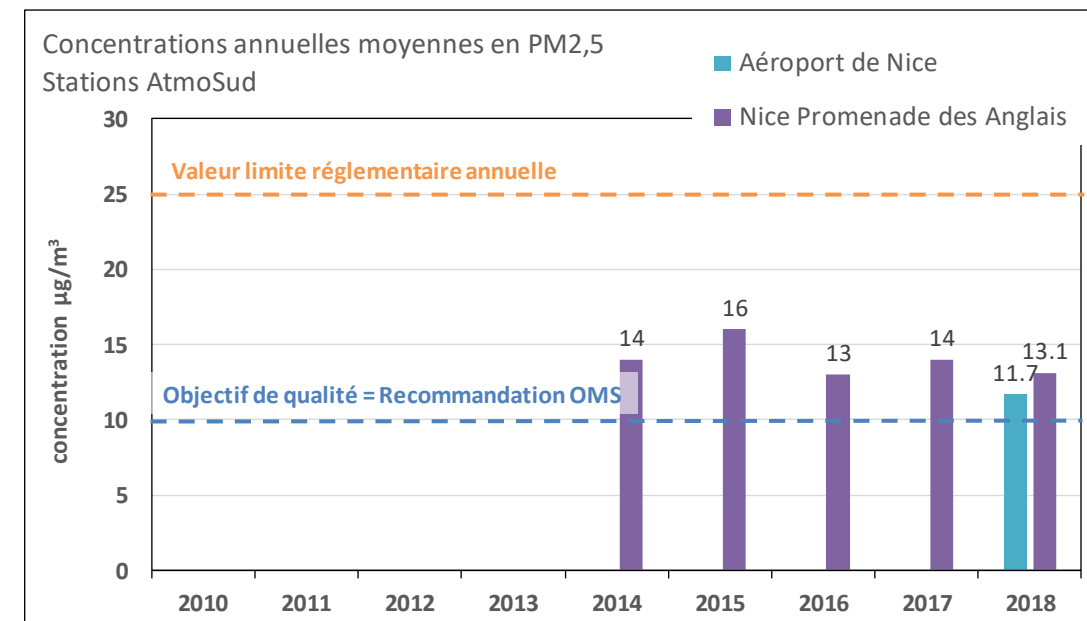


Figure 40 : Concentrations moyennes annuelles en PM2,5 – Station AtmoSud – 2010-2018

Les teneurs moyennes annuelles en PM2,5 sur la période 2014-2018 respectent la valeur limite réglementaire (25 µg/m³) en condition de fond périurbain (aéroport de Nice) et de trafic urbain (Nice Promenade des Anglais). Les teneurs sont relativement proches en 2018 pour les 2 typologies de stations de mesure.

En revanche, la recommandation de l’OMS de 10 µg/m³ est dépassée pour ces 2 stations, sur l’ensemble de la période comportant des données.

❖ **Variations mensuelles des concentrations en PM2,5**

L’histogramme ci-dessous représente graphiquement les concentrations moyennes mensuelles en PM2,5 sur une période de 12 mois (janvier à décembre 2018).

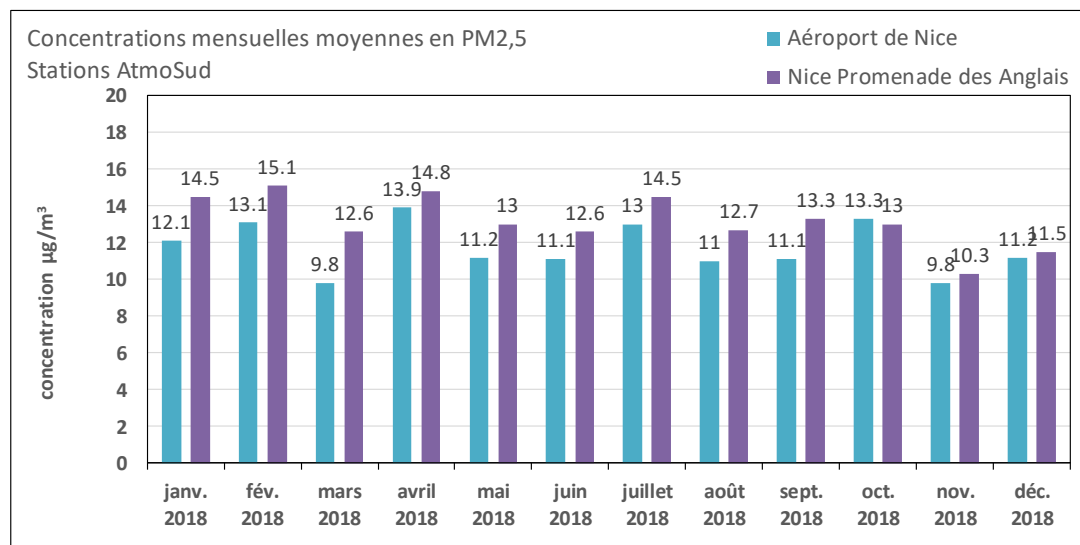


Figure 41 : Concentrations moyennes mensuelles en PM2,5 – Station AtmoSud – Période janvier à décembre 2018

Note : Le profil saisonnier des PM2,5 ne permet pas de dégager une tendance saisonnière.

❖ **Evolution journalière des concentrations en PM2,5 (01 janvier 2015 – 12 septembre 2019)**

La figure suivante présente les concentrations moyennes journalières en PM2,5 de janvier 2015 au 12 septembre 2019 pour les stations considérées.

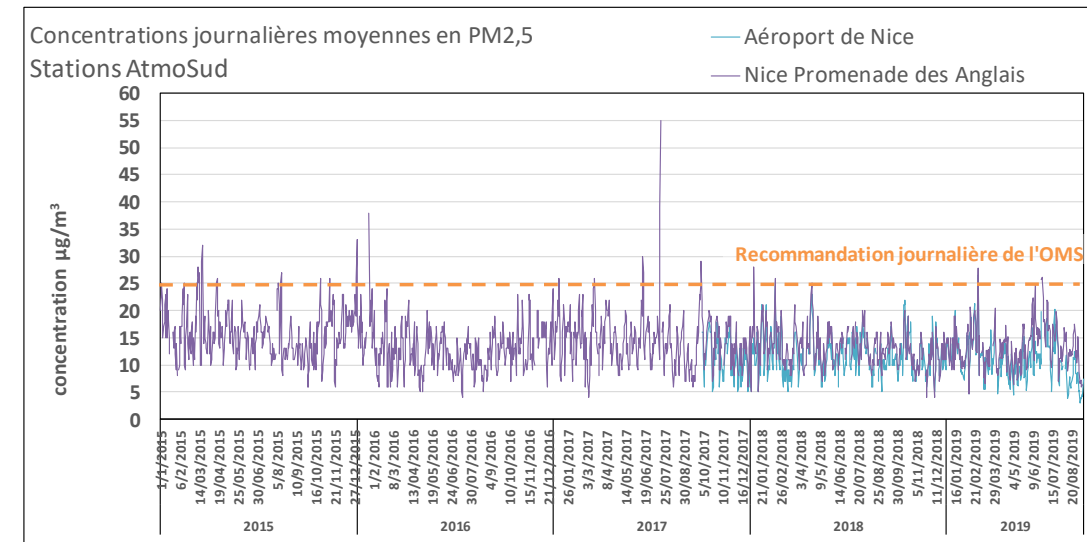


Figure 42 : Concentrations moyennes journalières en PM2,5 – Station AtmoSud – 01/01/2015 au 12 septembre 2019

L’OMS recommande le seuil de 25 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.

• **Aéroport de Nice**

PM10	2017 (année incomplète)	2018	2019*
Nombre de dépassement 25 µg/m³	0	0	1

\* jusqu’au 12 septembre 2019 inclus

• **Nice Promenade des Anglais**

PM10	2015	2016	2017	2018	2019*
Nombre de dépassement 25 µg/m³	11	2	7	2	5

\* jusqu’au 12 septembre 2019 inclus

En condition de fond périurbain, les préconisations de l’OMS semblent être respectées (seule l’année 2018 est complète). En revanche, elles sont régulièrement dépassées (2015, 2017, 2019) en condition de trafic urbain (Nice promenade des Anglais).

Les particules PM2,5 demeurent des polluants importants au niveau de la zone, que cela soit en condition de fond périurbain ou de trafic urbain, au vu des recommandations de l’OMS encore dépassées. De plus, il est à noter qu’aucune station ne fait état des teneurs en PM2,5 à proximité de l’axe autoroutier A8.

### 9.4.6. Ozone (O<sub>3</sub>)

L’ozone est dit polluant ‘secondaire’ : il se forme par réaction de l’oxygène avec des précurseurs issus des oxydes d’azote, ces réactions étant favorisées par un ensoleillement intense et des températures élevées. Les teneurs en ozone sont de ce fait supérieures en été par rapport à l’hiver (Cf. figure suivante).

En milieu urbain, à proximité des voies de circulation, les concentrations d’ozone restent généralement modestes car il est consommé par les polluants primaires. Sous l’action des vents, les masses de précurseurs gagnent la périphérie des agglomérations et les milieux ouverts.

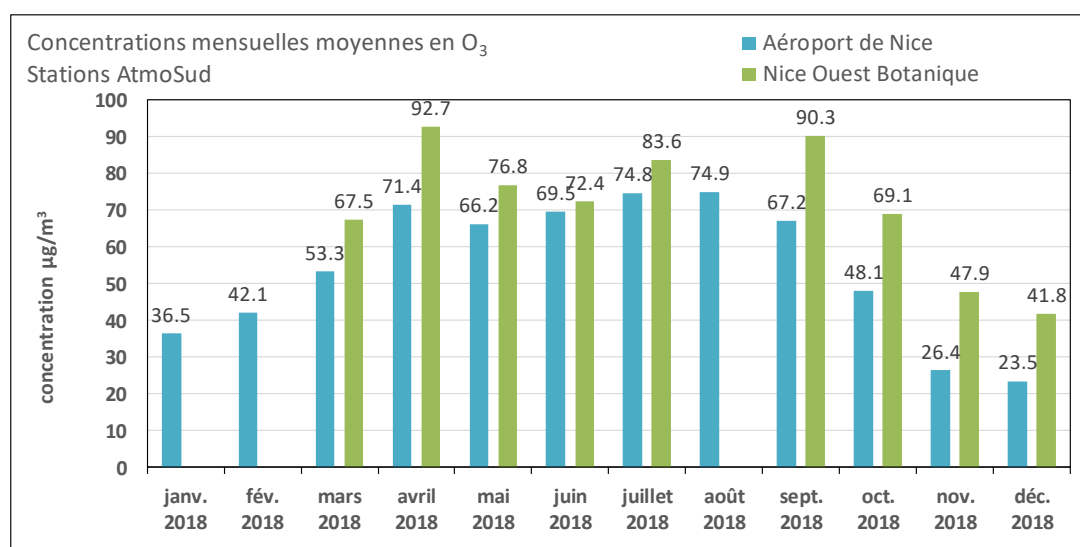


Figure 43 : Concentrations moyennes mensuelles en O<sub>3</sub> – Station AtmoSud – Période janvier à décembre 2018

#### ❖ Concentrations moyennes horaires en O<sub>3</sub> (janvier 2015-12 septembre 2019)

Sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 12 septembre 2019, les nombres d’heures de dépassement des seuils d’information-recommandations (180 µg/m<sup>3</sup>) et d’alerte pour la protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m<sup>3</sup>) au niveau de la station aéroport de Nice sont les suivants :

- **Aéroport de Nice**

Ozone	2015	2016	2017	2018	2019*
Maximum horaire µg/m <sup>3</sup>	170	141	163	164	166,1
Nombre de dépassement 180 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0
Dont nombre de dépassement 240 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0

\* jusqu’au 12 septembre 2019 inclus

- **Nice Ouest Botanique**

Ozone	2015	2016	2017	2018	2019*
Maximum horaire µg/m <sup>3</sup>	177	157	177	163	190,7
Nombre de dépassement 180 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	7
Dont nombre de dépassement 240 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0

\* jusqu’au 12 septembre 2019 inclus

Aucun dépassement du seuil d’alerte pour l’ozone n’est intervenu au niveau des 2 stations considérées (toutes 2 correspondant à du fond périurbain) sur la période janvier 2015 au 12 septembre 2019. En revanche, 7 dépassements du seuil d’information-recommandations ont eu lieu en 2019 (jusqu’au 12 septembre) au niveau de la station Nice ouest botanique (fond périurbain).

L’ozone peut présenter certains dépassements des seuils d’information-recommandations au niveau de la station de mesure la plus proche du périmètre projet (environ 1,2 km) en période estivale.

### 9.4.7. Benzène

#### ❖ Evolution annuelle en benzène

La figure suivante présente les concentrations moyennes annuelles en benzène mesurées au niveau de la station Nice Promenade des Anglais entre 2011 et 2016.

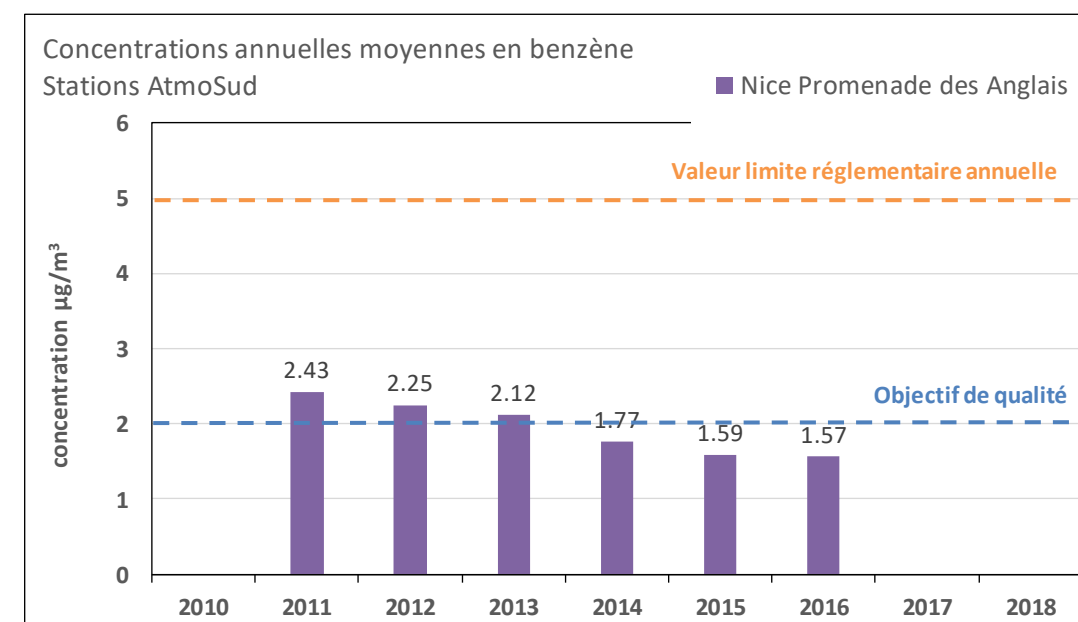


Figure 44 : Concentrations moyennes annuelles en benzène – Station AtmoSud – 2010-2018



Entre 2011 et 2016, les teneurs moyennes annuelles en benzène, en condition de trafic urbain (Nice- Promenade des Anglais), respectent la valeur limite réglementaire annuelle (5 µg/m<sup>3</sup> ainsi que l’objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup> depuis 2014.

Le benzène n’est pas un polluant majeur au niveau de la station Nice Promenade des Anglais (trafic urbain).

#### 9.4.8. Benzo(a)pyrène

##### ❖ Evolution annuelle en benzo(a)pyrène

La figure suivante présente les concentrations moyennes annuelles en benzo(a)pyrène [B(a)P] mesurées au niveau de la station Nice Promenade des Anglais entre 2012 et 2014.

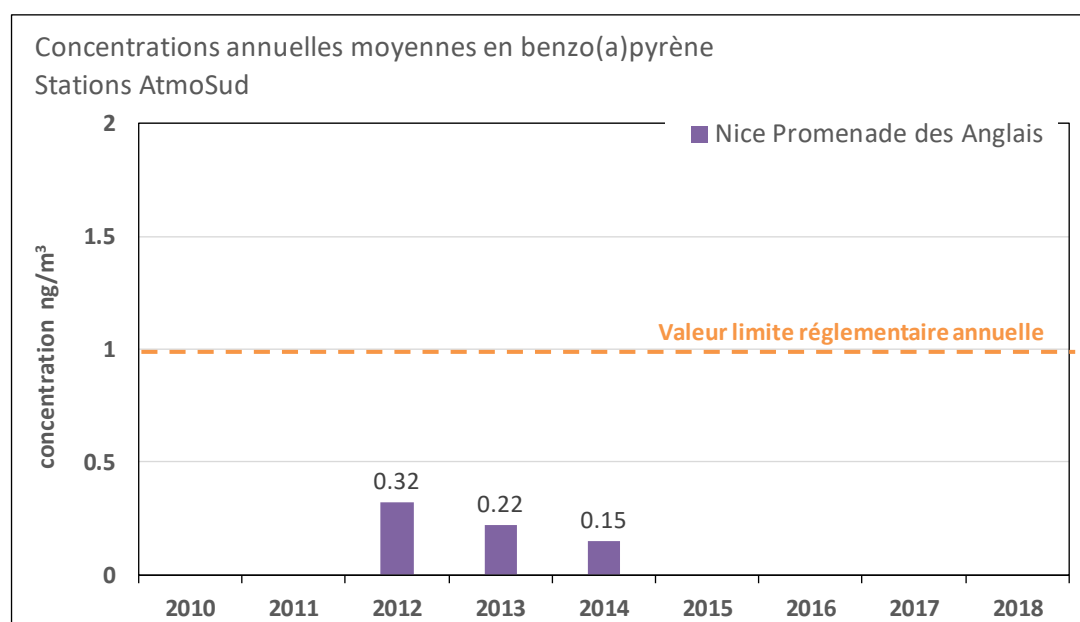


Figure 45 : Concentrations moyennes annuelles en benzo(a)pyrène – Station AtmoSud – 2010-2018

Les teneurs moyennes annuelles en benzo(a)pyrène sur les 3 années comportant des mesures respectent la valeur limite réglementaire annuelle (1 ng/m<sup>3</sup>).

Le benzo(a)pyrène n’apparaît pas comme un polluant majeur au niveau de la station Nice Promenade des Anglais (trafic urbain). Aucune station ne fait état des teneurs en B(a)P à proximité de l’axe autoroutier.

#### 9.4.9. Indice ATMO de l’agglomération de Nice

Ce paragraphe présente l’historique des indices ATMO sur un an glissant pour l’agglomération de Nice.

L’indice de qualité de l’air « ATMO » va de 1 (très bon) à 10 (très mauvais) et est calculé chaque jour dans chaque AASQA. Ce chiffre permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l’air d’une agglomération urbaine.

Un indice est composé de 4 sous-indices (allant également de 1 à 10), chacun étant représentatif d’un polluant de l’air :

- particules fines (PM10) ;
- ozone (O<sub>3</sub>) ;
- dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>) ;
- dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>).

Le sous-indice le plus élevé des 4 présentés ci-dessus sera l’indice du jour.

Le calcul de l’indice est défini au niveau national sur la base de seuils réglementaires. Son calcul se base sur les stations de fond, laissant de côté les stations de mesure le long du trafic. En outre, il ne prend pas en compte les synergies entre les quatre polluants précités. Afin d’être mieux adapté aux dispositifs actuels d’information et d’alerte, voire aux lignes directrices de l’OMS avec des sous-indices, il est actuellement en cours de révision.

Les sites de mesure sélectionnés pour son calcul caractérisent la pollution atmosphérique de fond des zones fortement peuplées (sites urbains) ou périurbaines (sites périurbains) :

- pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, il s’agit de l’indice ATMO ;
- pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants, il s’agit de l’indice de qualité de l’air simplifié IQA, calculé sur la base d’un à quatre sous-indice(s).

Tableau 13 : Correspondance indice ATMO et qualificatif de la qualité de l’air pour l’agglomération de Nice du 28 juin 2018 au 27 juin 2019

Indice ATMO	Qualificatif	Nombre de jours en 2018 agglomération de Nice	Proportion dans l’année
1 à 4	Très bon à bon	173	47,4 %
5 à 7	Moyen à médiocre	185	50,7 %
8 à 10	Mauvais à très mauvais	1	0,3 %
NC	Non communiqué	6	1,6 %

Le bilan des indices ATMO pour l’agglomération de Nice est présenté sur la figure ci-après.

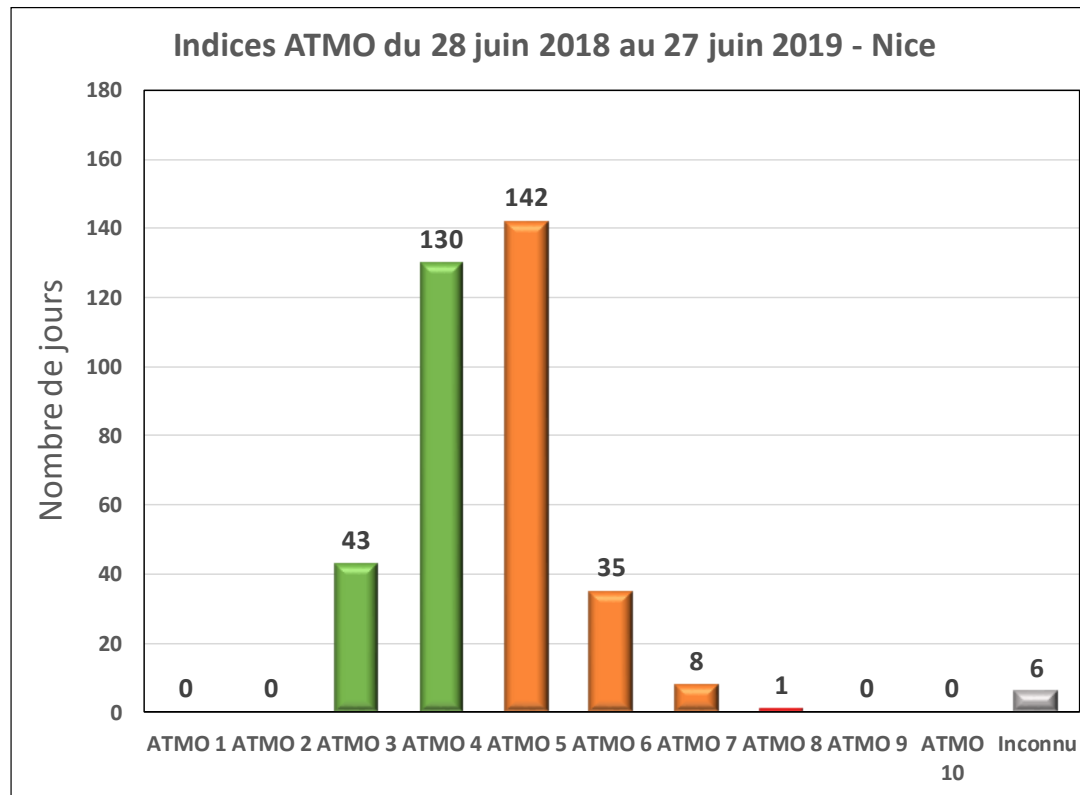


Figure 46 : Indices ATMO pour l’agglomération de Nice sur les 12 derniers mois (28 juin 2018 au 27 juin 2019) (source : datasud)

Sur la période de 12 mois - du 28 juin 2018 au 27 juin 2019 - au niveau de l’agglomération de Nice, la qualité de l’air a été bonne près de la moitié de l’année (47,4 %), plutôt moyenne à médiocre la moitié du temps (50,7 %) et mauvaise 0,3 % du temps.

**Information :** A l’occasion de l’édition 2019 de la journée nationale de la qualité de l’air, tenue le 18 septembre, une procédure de révision de l’indice ATMO a été annoncée<sup>7</sup>. Cette révision a pour but de prendre en compte les particules PM2,5 qui pénètrent plus facilement à travers les barrières physiques de l’organisme humain et impactent la santé, et non plus uniquement celles inférieures à 10 microns (PM10) comme actuellement. En outre, le nouvel indice pourra être utilisé partout, et pas seulement dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, comme c’est le cas aujourd’hui. Le nouveau mode de calcul devrait être prochainement publié par arrêté.

<sup>7</sup> <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/journee-nationale-qualite-lair-mise-en-place-dun-nouvel-indice> ; <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/intervention-delisabeth-borne-ouverture-19eme-conference-des-villes-france-urbaine> (consultés le 02 octobre 2019)

#### 9.4.10. Cartographies AtmoSud aux abords du projet

##### ❖ Indice global communal de la qualité de l’air

La planche suivante présente l’indice global de la qualité de l’air ambiant pour l’année 2016 synthétisé par commune<sup>8</sup>.

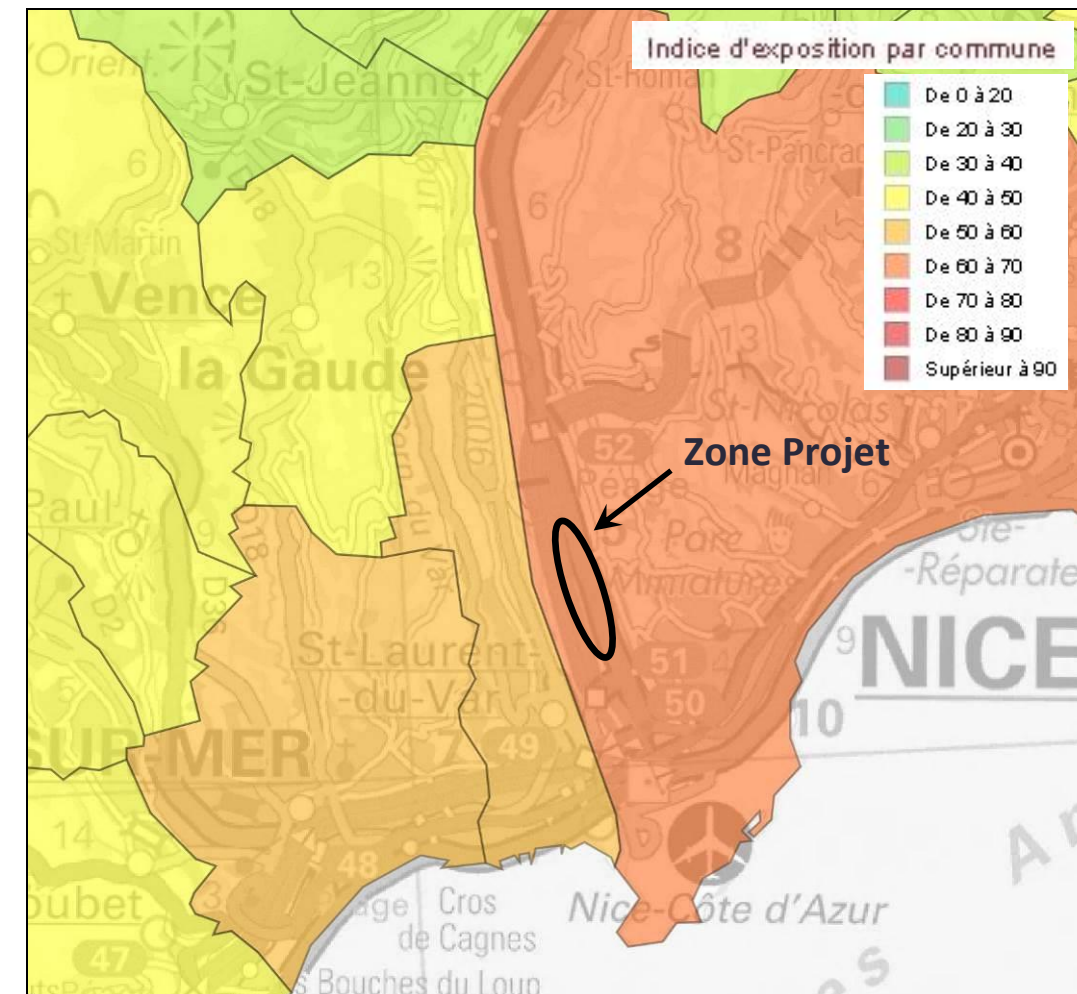


Figure 47 : Indices d’exposition à la pollution chronique sur les territoires autour du projet (source : AtmoSud 2017 – données 2016)

L’indice global est la somme des concentrations des 3 principaux polluants (NO<sub>2</sub>, PM10, O<sub>3</sub>) pondérées par la Ligne Directrice OMS de chacun des polluants. La valeur de l’indice n’est pas comparable directement à un seuil réglementaire mais permet d’identifier rapidement un enjeu de pollution atmosphérique sur un territoire donné.

L’Indice Global d’exposition était de 61 pour la commune de Nice en 2016. Cela correspond à une qualité de l’air sensiblement dégradée.

<sup>8</sup> <http://cartes.atmosud.org> (Consulté le 12 septembre 2019)

Les indices par polluant sont synthétisés dans le tableau ci-après.  
 Le NO<sub>2</sub>, l’O<sub>3</sub> et les PM10 prennent part à cette qualité de l’air dégradée.  
 Ces indices par polluant sont la concentration du polluant, normalisée par son seuil réglementaire.

Tableau 14 : Indice d’exposition communal par polluant pour l’année 2016

Polluants	Indice Nice	Echelle de mesure de l’indice
PM10	1,2	De 0,0 à supérieur à 1,0
NO <sub>2</sub>	1,5	De 0,0 à supérieur à 1,0
O <sub>3</sub>	1,0	De 0,0 à supérieur à 1,0
SO <sub>2</sub>	0	De 0,0 à supérieur à 1,2

Les indices sont la concentration du polluant normalisée par le seuil réglementaire

❖ **Modélisation des concentrations en polluants par AtmoSud**

Les planches immédiatement suivantes informent sur les teneurs en PM10 PM2,5 et NO<sub>2</sub> modélisées par AtmoSud aux abords du projet pour l’année 2018.

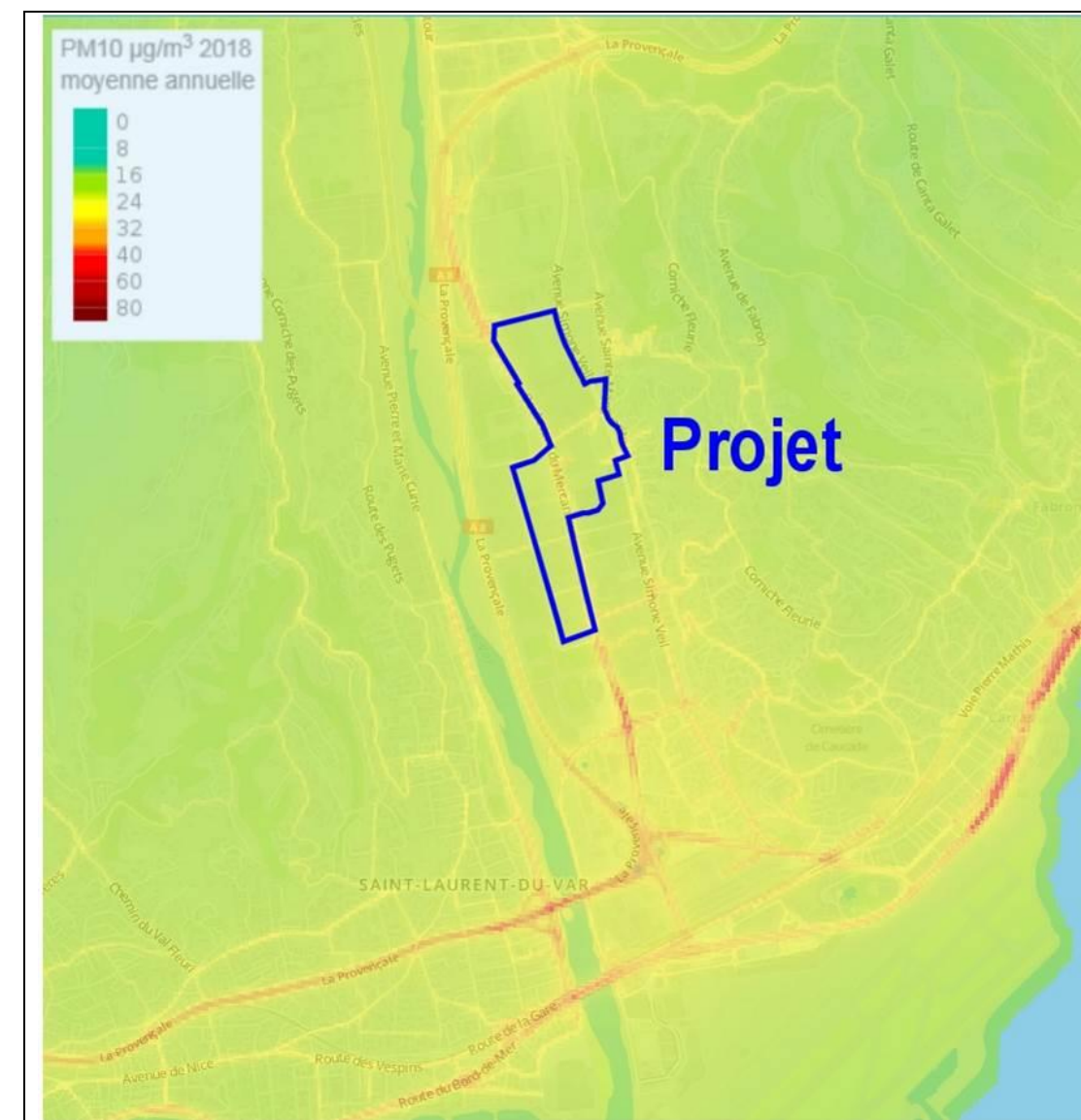


Figure 48 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en PM10, 2018 (source : AtmoSud)

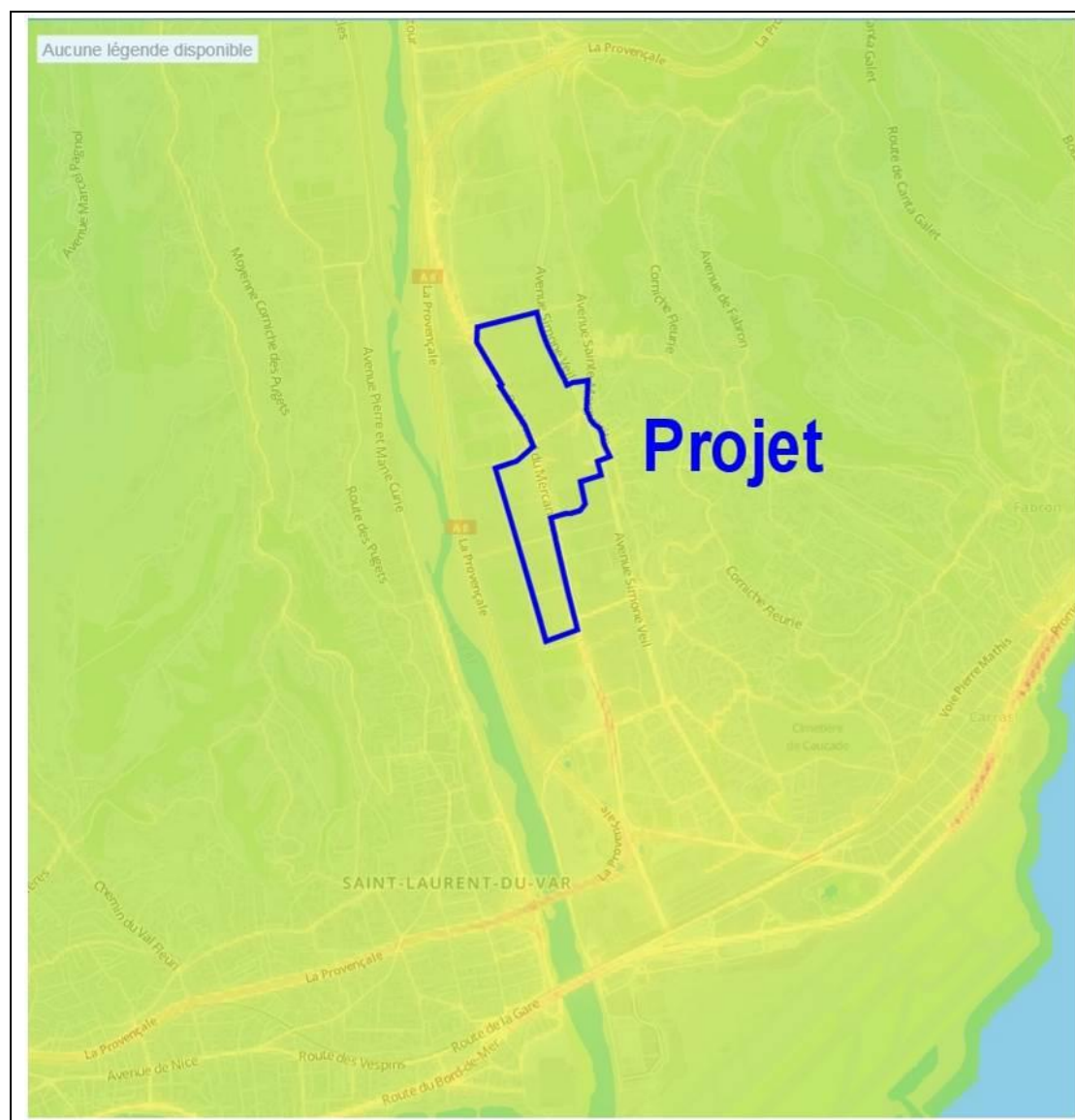


Figure 49 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en PM2,5, 2018 (source : AtmoSud)

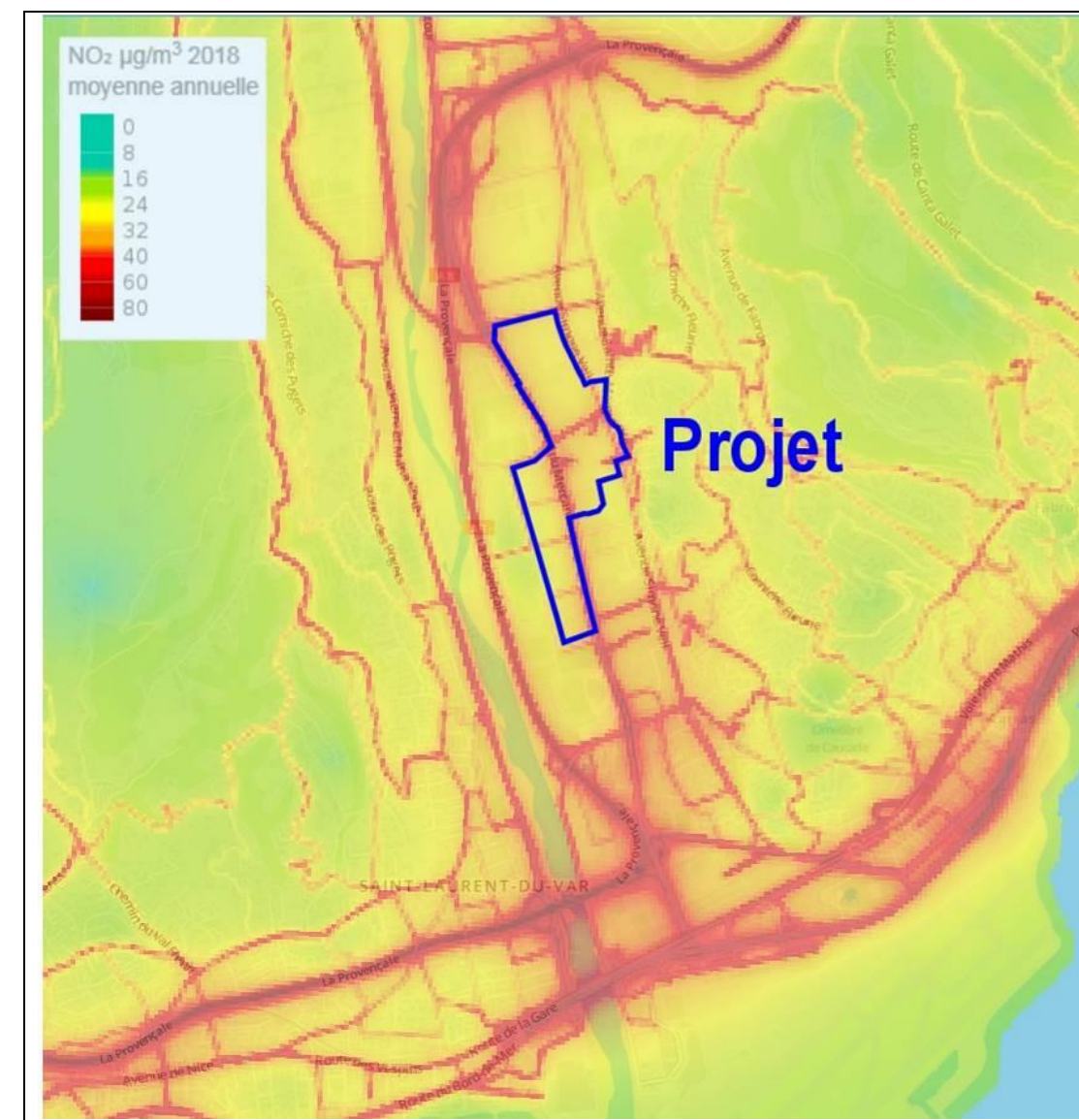


Figure 50 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub>, 2018 (source : AtmoSud)

Il est possible de constater que les concentrations sont plus importantes aux abords des axes routiers et d'autant plus élevées que l'axe est important.

Les teneurs en NO<sub>2</sub> modélisée par AtmoSud pour l'année 2018 dépassent la valeur limite sur une partie du territoire du projet (Bordure du boulevard du Mercantour et du chemin des Arboras). Au cœur du périmètre, la valeur seuil semble respectée bien que les teneurs modélisées demeurent relativement élevées. Les teneurs modélisées pour les PM10 et les PM2,5 apparaissent moins problématiques, aucun dépassement réglementaire ne semble survenir sur l'emprise du projet.

Le périmètre projet est soumis à des teneurs moyennement importantes en NO<sub>2</sub> du fait de la présence du boulevard du Mercantour et du chemin des Arboras, axes au niveau desquels les teneurs en NO<sub>2</sub> sont supérieures à la réglementation annuelle. Les teneurs en PM10 et PM2,5 semblent respecter les valeurs seuils réglementaires sur la totalité du périmètre projet.

❖ **Modélisation de l’Indice Synthétique Air (ISA)**

L’indice annuel permet d’évaluer le niveau de pollution annuelle global, sur une échelle de 0 (Très bon) à 100 (Très mauvais) sur l’ensemble de la région.

La valeur cartographiée correspond, en chaque point du territoire, à un indice cumulant les concentrations annuelles de trois polluants réglementés, bons indicateurs de la pollution atmosphérique à laquelle la population est exposée, en milieu urbain, périurbain ou rural. Rappel : il s’agit du dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>), des particules fines (PM10) et de l’ozone (O<sub>3</sub>) pondérés par leurs lignes directrices OMS respectives.

L’objectif est d’obtenir un indice plus proche de l’effet sur la santé des populations tel qu’il est compris aujourd’hui.

La modélisation de l’indice de pollution global pour l’année 2018 montre que celui-ci se dégrade en fonction de la proximité immédiate des axes de circulation.

Cette dégradation est d’autant plus importante que l’axe supporte un trafic important.

Au niveau du périmètre projet « Grand Méridia », la qualité de l’air peut être qualifiée de médiocre dans l’ensemble, voire mauvaise, en bordure immédiate des axes routier (Bd du Mercantour et chemin des Arboras notamment) en 2018.

La qualité de l’air s’améliore en 2018 sur la région PACA (données AtmoSud) à l’instar de la tendance générale observée depuis plus de 20 ans.

En dépit de cette baisse :

- Plus de 3,5 millions de personnes habitent encore dans une zone dépassant une ligne directrice OMS ;
- Plus de 850 000 personnes habitent dans une zone dépassant une ligne directrice pour deux polluants ;
- Près de 100 000 personnes vivent dans une zone dépassant une ligne directrice pour trois polluants.

Tous les moyens sont à implémenter en vue d’améliorer la qualité de l’air : évolutions technologiques, aménagement et révision des transports et de l’urbanisme, économies d’énergie, adaptation des comportements individuels...

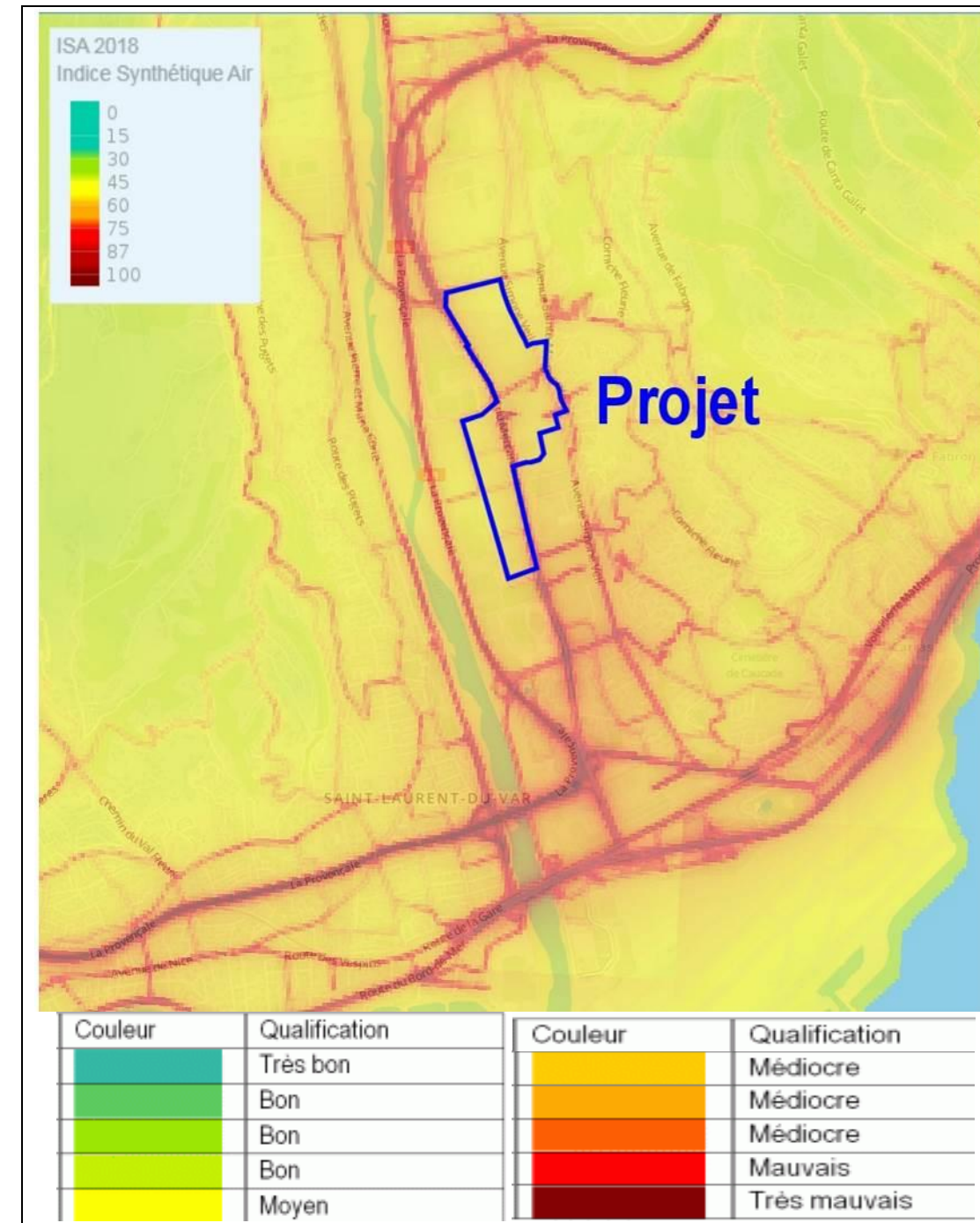


Figure 51 : Cartographie de la modélisation de l’indice synthétique Air, 2018 (source : AtmoSud)

❖ **Carte Stratégique Air (CSA)**

Les Cartes Stratégiques Air sont un indicateur cartographique multi-polluants (NO<sub>2</sub> et PM10) produit par les AASQA en France, spécialement pour répondre aux besoins des agences et services d’urbanisme.

Ces cartes permettent d'identifier rapidement les points noirs de pollution, les zones en dépassement réglementaire ou bien les zones proches des valeurs limites. Basées sur 5 ans de données, elles s'affranchissent des variations météorologiques qui peuvent influencer les concentrations.

La localisation des **E**tablissements **R**ecevant du **P**ublic (ERP) peut être croisée avec ces cartes afin de déterminer lesquels sont implantés dans les zones en dépassement. Il est possible d'utiliser ces cartes dans le cas de l'implantation d'une nouvelle école, d'un établissement hospitalier ou d'une maison de retraite afin d'éviter de soumettre des personnes sensibles à une qualité de l'air dégradée. Dans le cas d'établissements existants en zone dégradée, des actions de sensibilisation des usagers peuvent être mises en œuvre afin de réduire leur exposition : sur les modes d'accès, la ventilation, ...

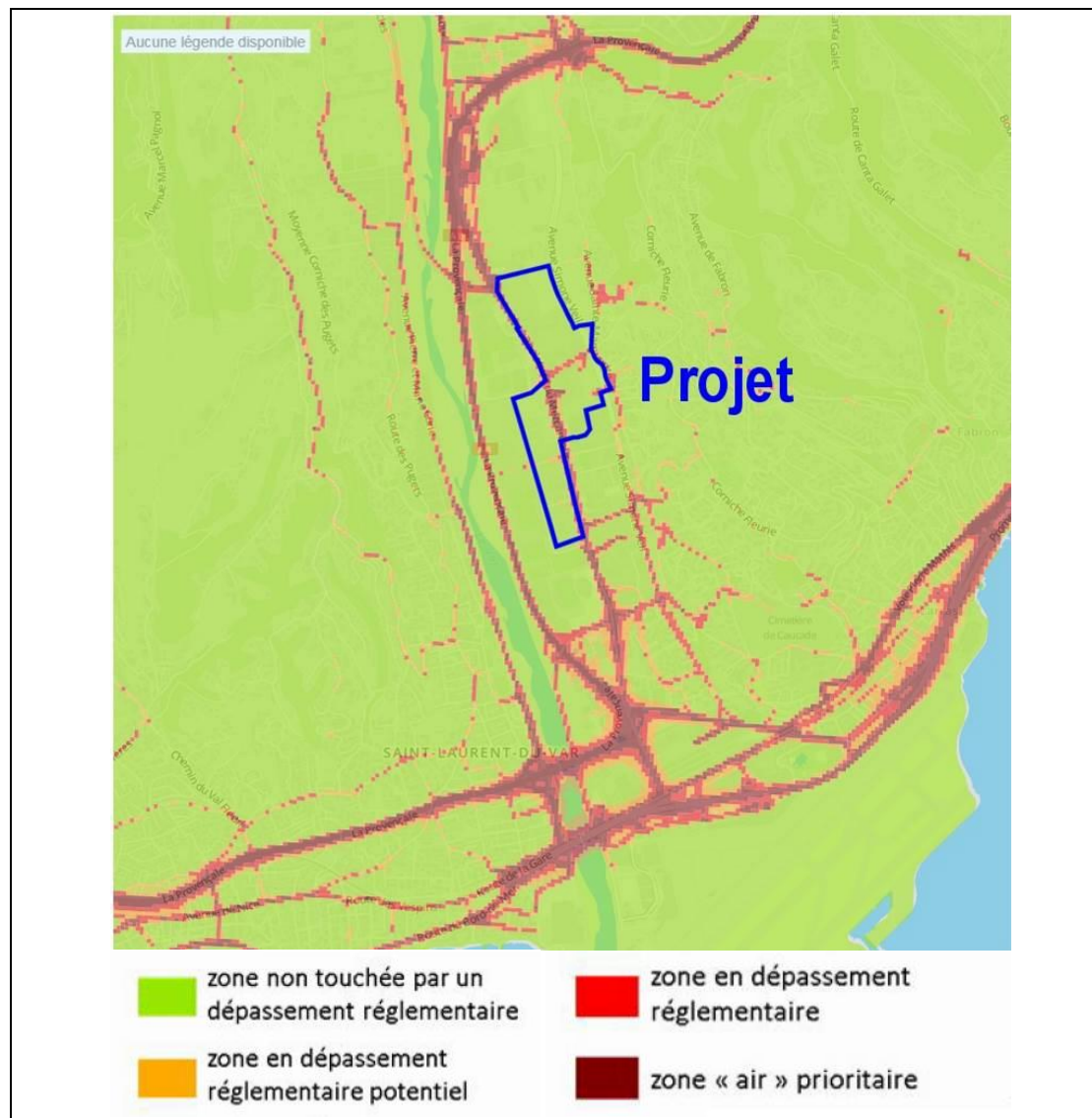


Figure 52 : Carte stratégique Air (sur 5 ans) (source : AtmoSud)

Si l'on considère la carte stratégique Air, le cœur du projet semble être préservé. En effet, seules les zones en bordure du boulevard du Mercantour et du chemin des Arboras ainsi que de l'avenue Simone Veil semblent être des zones à forts enjeux en termes de pollution atmosphérique (zones en dépassement ou potentiellement en dépassement réglementaire).

**Dans l'ensemble, à l'échelle de la ville de Nice, la qualité de l'air est plutôt médiocre, et même mauvaise sur les zones les plus densément urbanisées.**

Des concentrations élevées, voire très élevées, sont présentes aux abords des axes routiers à fort trafic notamment l'autoroute A8 et le boulevard du Mercantour.

Le projet s'implante à proximité et autour de l'un et l'autre de ces axes.

**Le boulevard du Mercantour traverse le périmètre projet, et la qualité de l'air est fortement impactée par le NO<sub>2</sub> à proximité de cet axe.**

**Le cœur du périmètre projet (à distance des axes routier) est relativement moins impacté : la valeur limite réglementaire semble respectée malgré des concentrations élevées.**

**Les PM10 ne semblent pas être un enjeu au niveau du périmètre.**

## 9.5. EXPOSITION DE LA POPULATION

AtmoSud publie une synthèse de l'exposition de la population par département.

En 2018, près de 60 000 personnes restent exposées au dépassement des valeurs limites pour les polluants réglementés (dioxyde d'azote et particules fines) dans les Alpes-Maritimes contre 82 000 en 2017.

### ❖ Pour le dioxyde d'azote

Les Alpes-Maritimes sont le premier département de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur concerné par le non-respect des normes européennes en dioxyde d'azote.

En dépit d'une diminution par 3 des personnes exposées à ce polluant depuis 2010, il demeure que plus de la moitié de la population régionale exposée au dépassement de la valeur limite pour le dioxyde d'azote est localisée précisément dans les Alpes-Maritimes.

L'étroite zone côtière très urbanisée est la plus exposée : une forte densité de population se concentre autour des axes à fort trafic sur lesquels les normes sont dépassées.

Le trafic routier est le principal émetteur d'oxydes d'azote du département (84 % - source CIGALE 2015 version 2017).

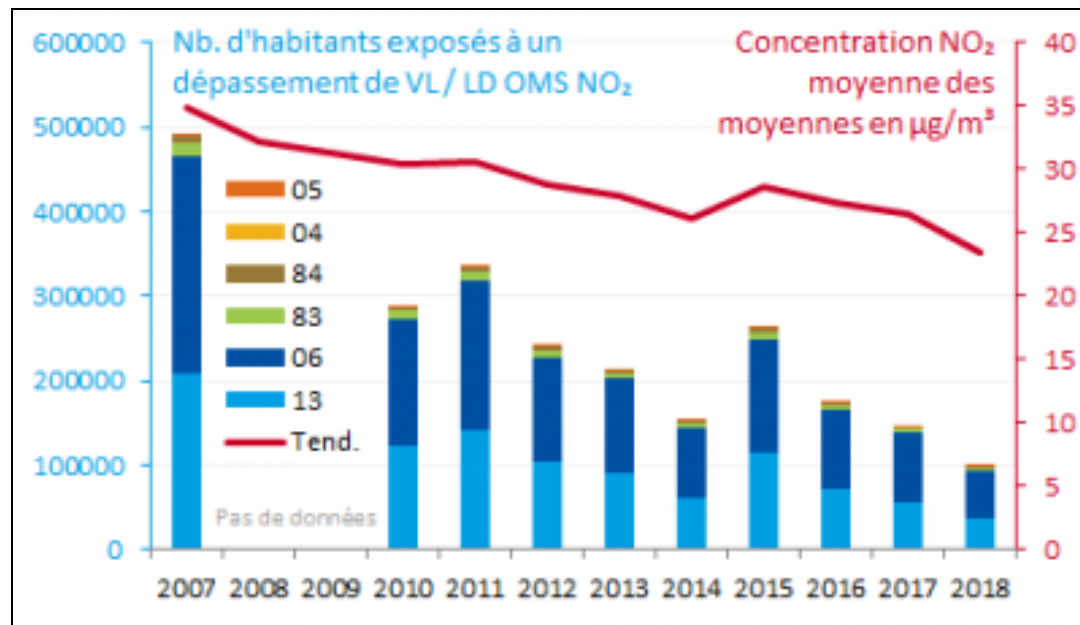


Figure 53 : Evolution de la population exposée au dépassement de la valeur limite annuelle en NO<sub>2</sub> en PACA – source : AtmoSud

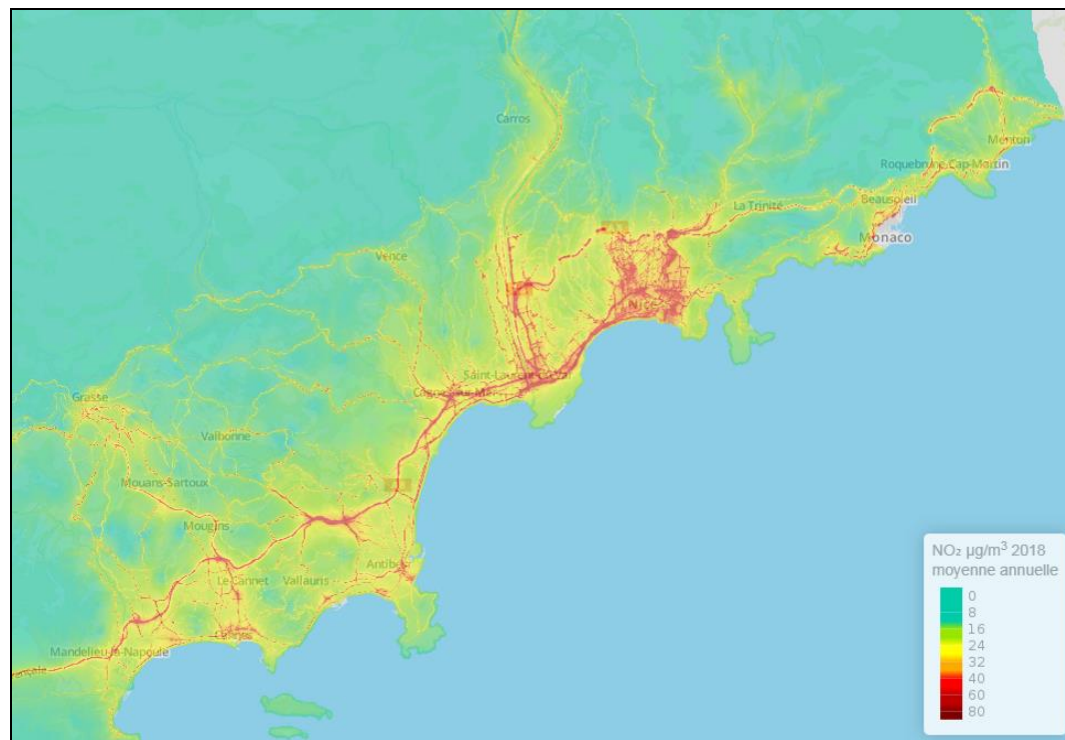


Figure 54 : Niveaux de NO<sub>2</sub> sur le littoral des Alpes-Maritimes en 2018 – source : AtmoSud

❖ Pour les particules fines

Dans le département des Alpes-Maritimes, moins de 500 personnes restent exposées en 2018 (idem qu’en 2017) au dépassement de la valeur limite pour les particules fines PM10 (Norme à respecter en 2005).

Les niveaux relevés sont nettement supérieurs aux recommandations de l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS). En 2018, on estime que près de 175 000 personnes (300 000 en 2017) vivent dans une zone en dépassement du seuil OMS dans ce département (16 % en 2018 ; 28 % en 2017 contre 94 % en 2010).

En ce qui concerne les PM2,5, l’exposition au dépassement du seuil OMS est plus importante : 694 000 personnes exposées, soit 64% de la population totale, en 2018.

Ces particules sont issues de l’activité industrielle, du trafic et du chauffage domestique.

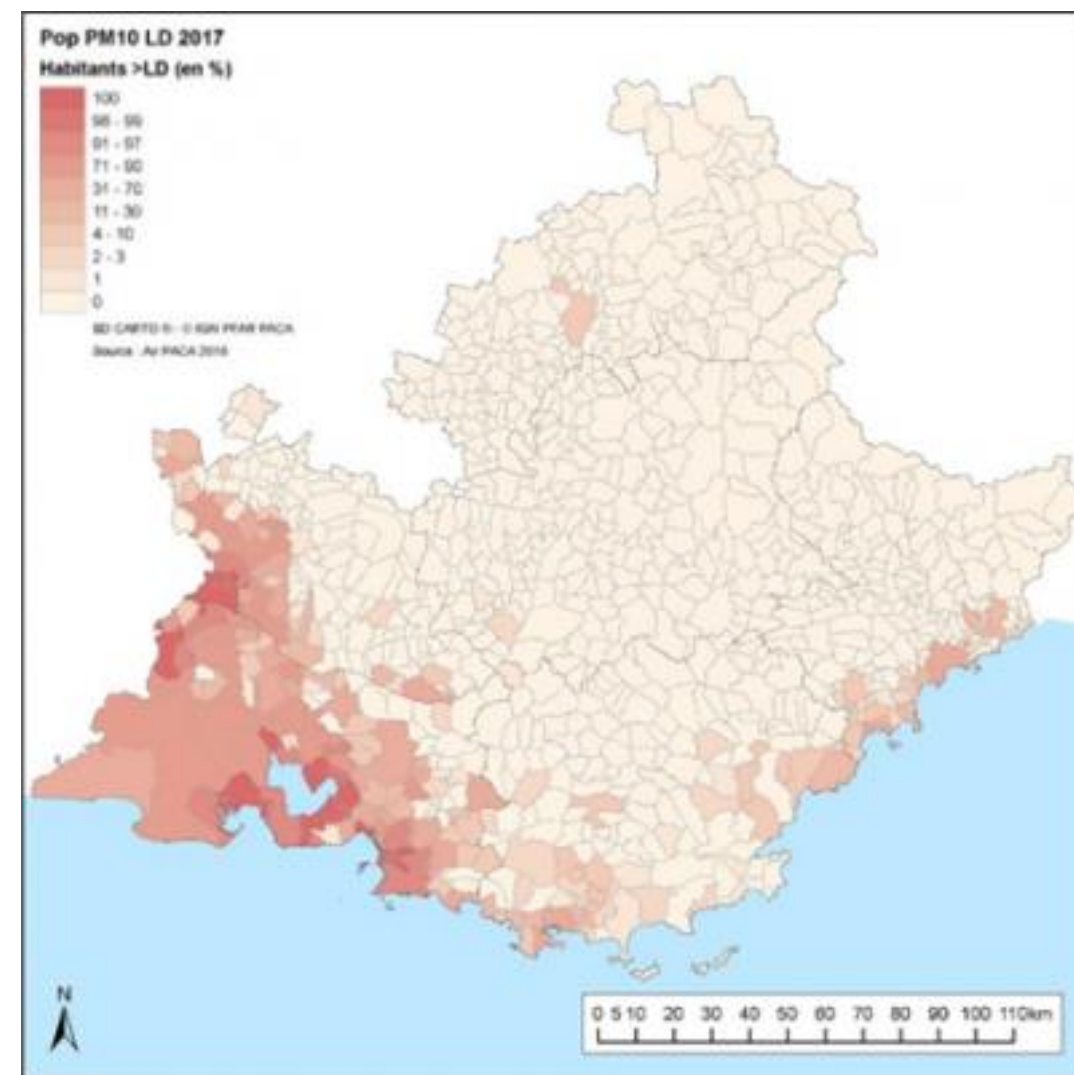


Figure 55 : Habitants exposés (en %) au dépassement du seuil OMS (ligne directrice – LD) pour les particules fines PM10 en PACA – Source : AtmoSud

❖ **Pour l'ozone**

Pour ce polluant, issu de réactions photochimiques entre les polluants sous l'effet du rayonnement solaire, on estime que près de 419 000 habitants des Alpes-Maritimes en 2018 (390 000 habitants en 2017) vivent dans une zone en dépassement de seuil (39 % en 2018, 36 % en 2017 contre 95 % en 2010) (figure suivante). Quant à elle, la ligne directrice de l'OMS (100 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8h) est dépassée sur toute la région PACA, y compris les années les plus favorables à une bonne qualité de l'air.

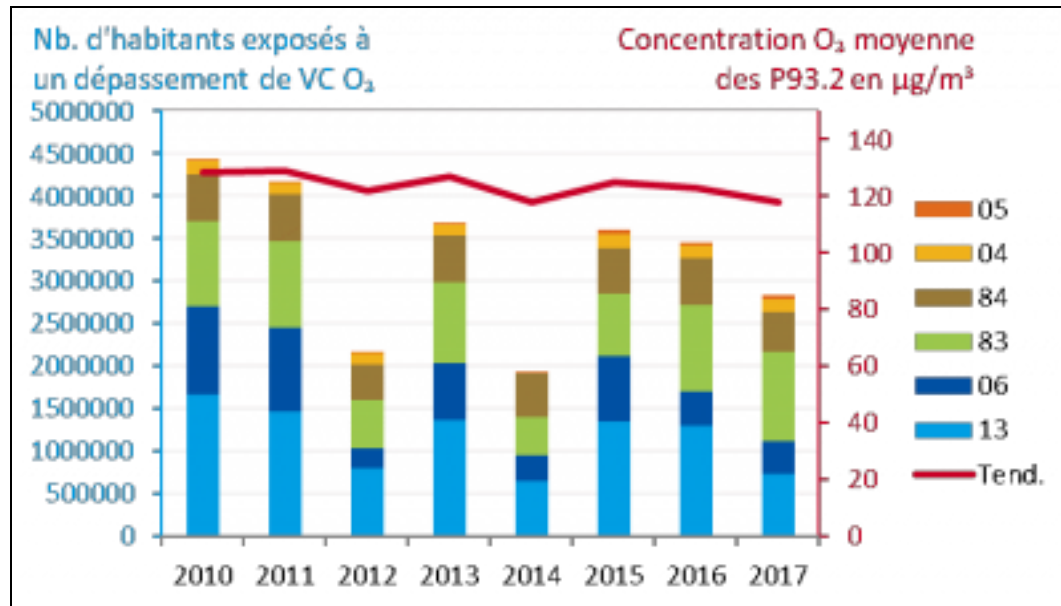


Figure 56 : Evolution de la population exposée au dépassement de la valeur cible pour l'ozone en PACA – source : AtmoSud

Parmi les précurseurs de l'ozone, on retrouve les polluants d'origine industrielle et automobile mais aussi certains composés issus de la végétation. Cette pollution chronique à l'ozone est davantage présente en milieu rural, du fait de son processus de formation.

**La région PACA est l'une des régions d'Europe les plus touchées par la pollution photochimique à l'ozone.**

❖ **Evolution des concentrations annuelles des polluants**

Le graphe suivant présente l'évolution des concentrations moyennes annuelles des polluants pour le département des Alpes-Maritimes.



Figure 57 : Evolution des niveaux de pollution dans les Alpes-Maritimes – Source : AtmoSud

De manière générale, les concentrations moyennes annuelles en PM10 et NO<sub>2</sub> suivent une tendance à la baisse depuis 2007.

L'ozone est globalement stable, avec néanmoins un pic en 2003 et 2017.

❖ **Les zones à enjeux sur le territoire**

Les Alpes-Maritimes sont fortement impactées par la pollution chronique. Le domaine littoral urbanisé représente les principales "zones à enjeux" du territoire. La zone densément urbanisée de Nice-Cannes-Antibes-Grasse cumule des problématiques liées au secteur résidentiel/tertiaire (chauffage) et celles du trafic routier (poids lourds). Au cours de la période estivale, l'ensemble du territoire est exposé à une pollution chronique à l'ozone, en lien avec l'ensemble des rejets de ce territoire et aux conditions météorologiques de fortes chaleurs présentes en été. La problématique des nuisances olfactives est aussi relativement présente compte tenu du brûlage des déchets verts.

❖ **Tendance d'exposition**

Les cartes synthétiques ci-après qualifient les zones ayant un niveau d'exposition aux polluants (NO<sub>2</sub>, PM10, O<sub>3</sub>) plus ou moins élevé.

Quelle que soit l'année, le principal enjeu de la qualité de l'air à Nice est situé en proximité des axes routiers à fort trafic.

Sur les centres urbains denses, l'indice d'exposition oscille selon les années. L'évolution des émissions locales (résidentiel/trafic), les apports extérieurs (particules désertiques, ozone de l'est de la Région) combinés aux spécificités météorologiques de chaque année conduisent à ces variations.



Dans le reste du département, les sources d'émission de polluants sont moins nombreuses. L'ozone (O<sub>3</sub>) constitue le polluant problématique. La population de ces territoires reste exposée à une pollution chronique estivale.

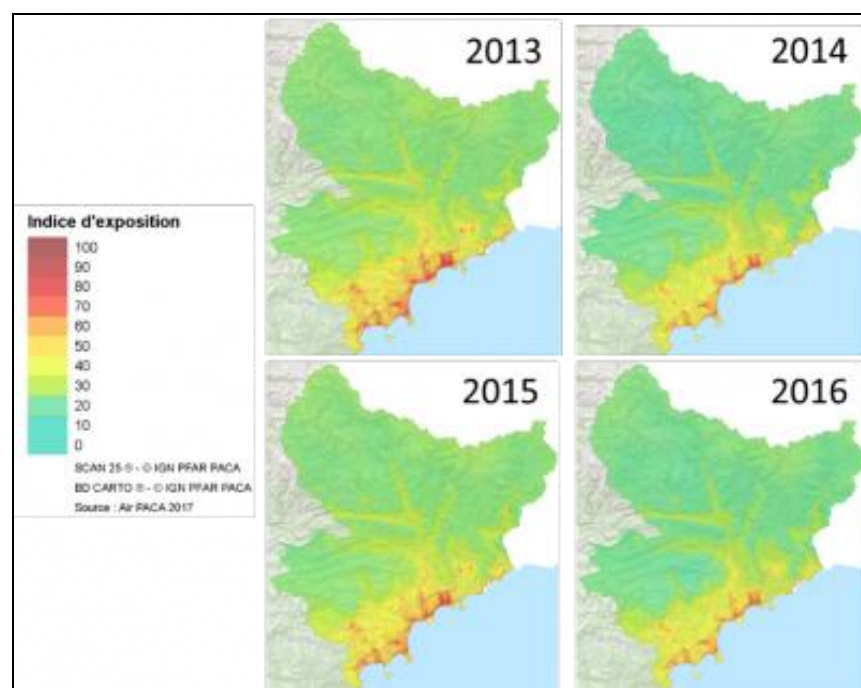


Figure 58 : Cartes d'exposition de la population aux différents polluants (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>) en 2013, 2014, 2015 et 2016 – Source : AtmoSud

❖ **Population exposée à la pollution atmosphérique à Nice**

Le tableau suivant présente la population exposée en 2015, 2016 et 2017 aux différents polluants atmosphériques à Nice.

Tableau 15 : Nombre et proportion d'habitants exposés à des niveaux de polluants supérieurs aux recommandations OMS à Nice en 2015, 2016 et 2017 (source : SirséPACA, ORS)

Nice Nombre d'habitants exposés [% d'habitants de la commune]	2015	2016	2017
<b>NO<sub>2</sub></b> Concentration supérieure à la valeur OMS 40 µg/m <sup>3</sup>	113 923 [33,2 %]	81 039 [23,6 %]	72 691 [21,1 %]
<b>PM<sub>10</sub></b> Concentration supérieure à la valeur OMS 20 µg/m <sup>3</sup>	289 899 [84,4 %]	242 341 [70,5 %]	213 018 [61,9 %]
<b>Ozone</b> Dépassement valeur guide OMS (100 µg/m <sup>3</sup> pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans)	343 629 [100,0 %]	343 629 [100,0 %]	343 895 [100,0 %]

**Exposition à des teneurs supérieures aux valeurs limites réglementaires**

En 2018, près de 60 000 personnes (82 000 en 2017) restent exposées au dépassement des valeurs limites pour les polluants réglementés (dioxyde d'azote et particules fines) dans les Alpes-Maritimes. Les Alpes-Maritimes sont le département de la région PACA où le nombre de personnes exposées au dioxyde d'azote demeure le plus élevé, notamment sur la zone côtière, en lien avec le trafic routier. En revanche, moins de 500 personnes restent exposées en 2018 (pareillement à 2017) au dépassement de la valeur limite pour les particules PM<sub>10</sub>. Près de 419 000 habitants des Alpes-Maritimes en 2018 (390 000 en 2017) vivent dans une zone en dépassement de la valeur cible en ozone.

**Exposition à des teneurs supérieures aux recommandations de l'OMS**

A Nice, en 2017, 72 691 personnes sont exposées à des concentrations en NO<sub>2</sub> supérieures à la recommandation de l'OMS. 213 018 personnes sont exposées à des concentrations en PM<sub>10</sub> supérieures à la recommandation de l'OMS. 343 895 personnes sont exposées à des concentrations en ozone supérieures à la recommandation de l'OMS.

**9.6. PARTICULARITÉ DU DÉPARTEMENT VIS-À-VIS DE LA QUALITÉ DE L'AIR**

Les Alpes-Maritimes sont fortement impactées par la pollution chronique. En effet, le département – de par sa topographie partagée entre littoral et montagne - offre une répartition contrastée de la pollution. Le littoral très urbanisé est soumis à une pollution urbaine générée majoritairement par les transports et le secteur résidentiel (utilisation du chauffage). L'activité industrielle contribue aussi localement à cette pollution. L'arrière-pays, plus rural et essentiellement constitué d'espaces naturels, est moins concerné par cette pollution urbaine. Tout comme le moyen-pays, il est davantage exposé à une pollution photochimique en période estivale, liée à la remontée des masses d'air pollué en provenance de la côte. L'ensemble du département est par ailleurs soumis à une pollution particulière liée au brûlage de déchets verts, pratique interdite mais néanmoins largement utilisée.

## 9.7. SYNTHÈSE

Au cours des dernières années, le département des Alpes-Maritimes a connu des déclenchements des procédures d'information-recommandations (8 en 2014, 17 en 2015, 4 en 2016, 2 en 2017 et 2 en 2018 et 5 entre janvier et août 2019) et d'alerte (1 en 2014, 7 entre janvier et août 2019).

Les années 2015 à 2018 présentent uniquement des déclenchements du niveau information-recommandations. Les polluants concernés sont les PM10 et l'ozone.

L'année 2019 a présenté un épisode exceptionnel de pollution à l'ozone (nombreux jours sous dispositif d'alerte).

En fonction des années et des conditions météorologiques, les concentrations fluctuent.

Il subsiste encore des déclenchements de procédures pour les PM10 et l'ozone au niveau départemental.

Les résultats des mesures de polluants des stations de 'fond' et 'trafic' les plus proches de l'opération projetée (distance minimale de l'ordre de 2,7 km du projet) indiquent des concentrations (moyennes annuelles) à la limite, ou dépassant la valeur critique de protection de la végétation, pour les **NOx** en condition de fond périurbain et largement supérieures au seuil critique (3 fois plus élevées) en condition de trafic.

Le **dioxyde d'azote** demeure un polluant dépassant les seuils réglementaires annuels à Nice en 2018. En revanche, en condition de fond périurbain, les seuils sont respectés depuis plusieurs années.

Les teneurs en condition trafic sont bien plus élevées que celles de fond.

Pour les **PM10**, la valeur-seuil ainsi que l'objectif de qualité annuel sont respectés en condition de fond périurbain depuis plusieurs années. Cependant, la recommandation de l'OMS n'est pas encore atteinte.

En revanche, en condition de trafic urbain, les PM10 demeurent des polluants émis en quantité et dépassant les recommandations de l'OMS.

Des dépassements du seuil journalier se produisent encore, notamment lors des épisodes de pollution, en lien avec les conditions météorologiques.

Pour les **PM2.5**, la valeur-seuil est respectée en condition de fond périurbain (station Aéroport de Nice) et de trafic urbain (Nice Promenade des Anglais) mais l'objectif de qualité n'est pas encore atteint. La recommandation journalière de l'OMS est respectée en en fond périurbain. En revanche, en condition trafic urbain (Nice promenade des anglais) les recommandations de l'OMS sont encore régulièrement dépassées.

L'**ozone** peut présenter des dépassements du seuil d'alerte en condition estivale. L'année 2019 a été particulièrement touchée par la pollution à l'ozone en raison de l'exceptionnel épisode caniculaire.

De manière chronique, la région connaît des pics de pollutions à l'ozone du fait de son climat ensoleillé et des émissions de polluants précurseurs (oxydes d'azote notamment) émis principalement par le trafic automobile.

Le **benzène** et le **benzo(a)pyrène** respectent les valeurs seuils réglementaires et l'objectif de qualité (benzène) depuis plusieurs années en condition de trafic urbain.

Il est à noter qu'aucune station AtmoSud n'est présente au niveau de l'A8.

En toute logique, les teneurs mesurées en conditions trafic sont plus élevées que les teneurs de fond. La qualité de l'air subit de ce fait une dégradation à proximité immédiate des voies de circulation. Cette pollution diminue lorsque l'on s'éloigne des axes routiers forts.

### Métropole Nice-Côte-d'Azur

Sur les 12 mois allant du 28 juin 2018 au 27 juin 2019, pour l'agglomération de Nice, la qualité de l'air a été bonne près de la moitié de l'année (47,4 %), plutôt moyenne à médiocre la moitié du temps (50,7 %) et mauvaise 0,3 % du temps.

### Ville de Nice

La commune de Nice en elle-même présente une qualité de l'air relativement médiocre. Des concentrations élevées, voire très élevées, sont présentes aux abords des voies routières importantes, notamment l'autoroute A8, le boulevard du Mercantour, la Promenade des Anglais.

En 2017, 72 691 personnes sont exposées à des concentrations en NO<sub>2</sub> supérieures à la recommandation de l'OMS ; 213 018 personnes sont exposées à des concentrations en PM10 supérieures à la recommandation de l'OMS ; 343 895 personnes sont exposées à des concentrations en ozone supérieures à la recommandation de l'OMS.

### Périmètre du projet

**Les modélisations 2018 d'AtmoSud montrent que le périmètre projet est fortement impacté par le NO<sub>2</sub> au niveau du boulevard du Mercantour et du chemin des Arboras. Quand on s'éloigne de cet axe, la qualité de l'air s'améliore, la valeur limite réglementaire semble respectée bien que les concentrations demeurent élevées.**

**Les PM10 ne semblent pas être un enjeu majeur au niveau du périmètre projet.**

**Globalement au niveau du projet la qualité de l'air peut être qualifiée de moyenne voire mauvaise (en bordure du Bd du Mercantour). Le cœur du périmètre projet semble relativement préservé.**

A la date de rédaction du SRCAE (2013), la zone d'étude du projet est incluse dans la zone sensible pour la qualité de l'air en région Provence Alpes Côte d'Azur.

Afin d'obtenir des informations sur la qualité de l'air à l'échelle locale du projet, il sera entrepris des mesures *in situ* sur le périmètre concerné.

## 10. ANALYSE DES DONNÉES SANITAIRES

### 10.1. RAPPEL DES EFFETS DE LA POLLUTION SUR LA SANTÉ

Les effets de la pollution sur la santé sont conséquents. Ainsi, une étude<sup>9</sup> datée de 2019 de l’Agence Européenne de l’Environnement (AEE) indique, pour l’année 2016, les nombres de décès prématurés en Europe (41 états), et, pour chaque pays européen, dus aux différents polluants atmosphériques.

Le tableau suivant fait l’état des estimations des décès prématurés pour l’Europe (41 états) et la France en 2016, en fonction des polluants atmosphériques.

**Tableau 16 : Estimation du nombre de décès prématurés induits par une exposition aux différents polluants atmosphériques pour l’année 2016 et nombre d’années de vie perdues attribuables à la pollution atmosphérique en Europe et en France (EEA Report - No 10/2019)**

Polluant	Nombre de décès prématurés en 2016		Nombre d’années de vies perdues attribuables	
	Europe	France	Europe	France
PM2,5	412 000	33 200	4 223 000 (900 ans/100 000 hab.)	353 000 (543 ans/100 000 hab.)
NO <sub>2</sub>	71 000	7 500	707 000 (100 ans/100 000 hab.)	79 500 (122 ans/100 000 hab.)
O <sub>3</sub>	15 100	1 400	160 000 (30 ans/100 000 hab.)	16 100 (25 ans/100 000 hab.)

En France, l’étude de Santé Publique France publiée en 2016 estimait à plus de 48 000 le nombre de décès annuels prématurés ayant pour cause l’exposition aux particules fines, ce qui correspond à une perte d’espérance de vie estimée à 9 mois pour une personne âgée de 30 ans. Le pourcentage de décès évitable est de 9 % pour un scénario sans pollution anthropique aux particules fines<sup>10</sup>.

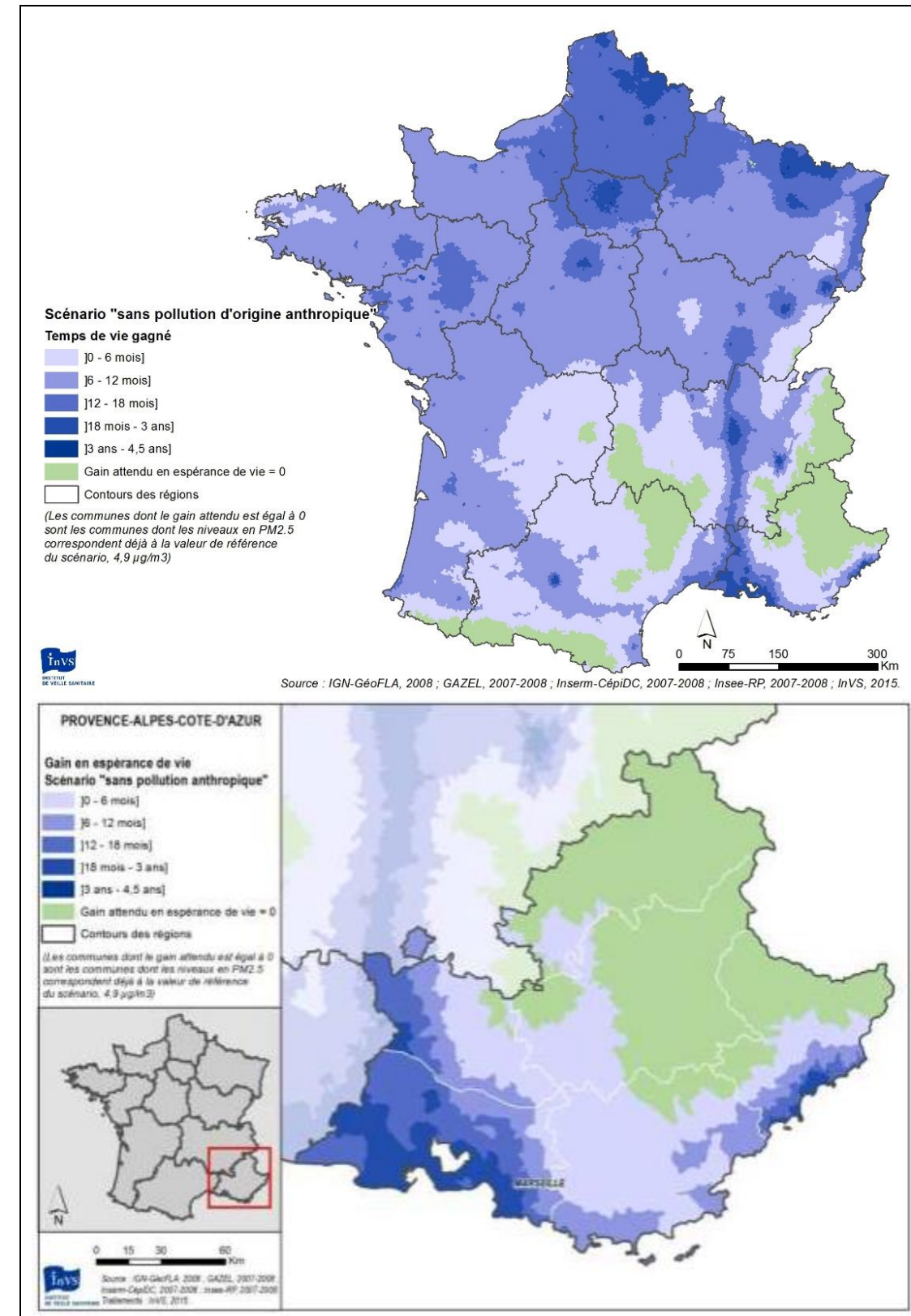
La figure ci-après présente les temps de vie gagnés dans le cadre d’un scénario sans pollution anthropique aux particules sur le territoire français.

La valeur de référence pour la teneur en particules fines est de 4,9 µg/m<sup>3</sup>.

Les habitants de la zone d’étude connaissent, en moyenne, une perte d’espérance de vie due à la pollution anthropique aux PM2,5, s’échelonnant entre 18 mois et 3 ans.

<sup>9</sup> EEA - « Air quality in Europe – 2019 report » - EEA Report – No 10/2019 – 99 pages – ISSN 1977-8449 (Octobre 2019)

<sup>10</sup> 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



**Figure 59 : Temps de vie gagnés pour le scénario sans pollution d’origine anthropique aux PM2,5 sur le territoire français et zoom sur PACA (source : Santé Publique France)**

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 cancérogènes (particules fines, benzène).

A propos de la France, une étude du Commissariat Général au Développement Durable<sup>11</sup> 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.

Soit :

- les broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO), estimées entre 123 et 186 millions €/an ;
- les bronchites chroniques, estimées à 72 millions €/an ;
- les bronchites aiguës, estimées à 171 millions €/an ;
- l'asthme, estimé entre 315 millions et 1,10 milliard €/an ;
- les cancers, estimés entre 50 et 131 millions €/an ;
- les hospitalisations, estimées à 155 millions €/an.

## 10.2. DONNÉES SANITAIRES

Les données présentées dans cette section proviennent de l'Insee (Institut National de la Statistique et des études économiques), du SIRSÉPACA (Système d'information régional en santé de l'observatoire régional de la santé Provence-Alpes-Côte-D'azur), du conseil de l'Ordre des médecins, de l'Inserm (Institut national de santé et de la recherche médicale),

<sup>11</sup> 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

du CépiDc (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès) et de la Drees (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques).

De façon générale, la région PACA a une densité moyenne de population supérieure (159,9 hab/km<sup>2</sup> en 2016) à celle de la France métropolitaine (118,5 hab/km<sup>2</sup>). Elle est divisée en six territoires de santé qui sont les départements, eux-mêmes subdivisés en 133 espaces de santé de proximité. En 2018, la densité de médecins généralistes en PACA est supérieure à la moyenne nationale, et est, en outre, la plus forte sur le territoire (149,7 médecins pour 100 000 habitants, contre 129,3 en France, DOM inclus)<sup>12</sup>.

En 2016, la population régionale compte plus de 5 millions d'habitants dont 26,6 % âgés de 60 ans et plus. La population de la région est plus âgée que la moyenne nationale.

L'indice de vieillissement (rapport du nombre d'habitants de 65 ans et plus pour 100 jeunes de moins de 20 ans) est le 5<sup>e</sup> plus élevé de France : il est de 91 en région Paca pour une moyenne nationale de 71,8. Selon l'INSEE, entre 2007 et 2040, le nombre de personnes âgées de 60 et plus augmenterait de 57 % contre 1 % pour les moins de 60 ans. En 2040, il y aurait donc près de 1 900 000 personnes âgées de 60 ans et plus (dont 910 000 personnes de 75 ans et plus) en Paca, qui constitueraient plus du tiers de la population régionale<sup>13</sup>.

La densité de population en 2016 des Alpes-Maritimes est de 252,1 hab/km<sup>2</sup>, celle de la métropole Nice-Côte-d'Azur de 367,6 hab/km<sup>2</sup>, celle de la commune de Nice est de 4 764,1 hab/km<sup>2</sup>. A titre de référence, pour rappel, en 2016, la moyenne en France métropolitaine s'élève à 118,5 hab/km<sup>2</sup>.

### 10.2.1. Espérance de vie – mortalité – mortalité prématurée

#### ❖ Chiffres clés

Le tableau immédiatement suivant recense les statistiques de l'INSEE<sup>14</sup> concernant la mortalité et l'espérance de vie pour l'année 2018 (et le nombre de décès en 2017) en France, pour la région PACA et pour le département des Alpes-Maritimes.

<sup>12</sup>[https://demographie.medicin.fr/#s=2018;l=fr;i=demo\\_med.dens\\_act\\_regul\\_gen\\_reg;v=map2](https://demographie.medicin.fr/#s=2018;l=fr;i=demo_med.dens_act_regul_gen_reg;v=map2)

<sup>13</sup> Etat de santé et évolutions en région PACA – Note de l'observatoire régional de Santé – ORS PACA 2016.

<sup>14</sup> <https://statistiques-locales.insee.fr/>

Tableau 17 : Statistiques Insee de la mortalité et de l'espérance de vie en France, en PACA et dans les Alpes-Maritimes - Données 2017 ou 2018 suivant les indicateurs

Données 2018	France		PACA		Alpes-Maritimes	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
Espérance de vie à la naissance	85,3 ans	79,4 ans	85,5 ans	79,9 ans	85,6 ans	80,1 ans
Nombre de décès (2017)	603 343		51 072		12 099	
Taux de mortalité	9,2 ‰		10,1 ‰		11,0 ‰	
Taux de mortalité standardisé prématurée (< 65 ans)	1,9 ‰		1,8 ‰		1,8 ‰	
Taux de mortalité standardisé des personnes âgées (65 ans et +)	37,6 ‰		36,2 ‰		34,8 ‰	
Taux de mortalité infantile (< 1 an) (2015-2017)	3,7 ‰		3,3 ‰		4,1 ‰	

❖ **Espérance de vie à la naissance**

Avec une espérance de vie à la naissance de 79,9 ans chez les hommes et 85,5 ans chez les femmes en 2018, la région PACA se caractérise par une durée de vie moyenne en grande partie équivalente (+ 0,2 an pour les femmes et + 0,5 an pour les hommes) à celle constatée sur l'ensemble du territoire métropolitain (79,4 ans pour les hommes et 85,3 ans pour les femmes). L'espérance de vie est très inégalitaire entre les deux sexes (écart d'environ 5,5 ans). Il en va de même pour le département des Alpes-Maritimes, l'espérance de vie à la naissance est légèrement supérieure à celles de la région PACA pour les femmes (+ 0,1 an) et pour les hommes (+ 0,2 an).

❖ **Mortalité infantile**

La mortalité infantile (nombre de décès d'enfant de moins de 1 an divisé par le nombre d'enfants nés vivants sur 3 années) en PACA (3,3 ‰) est inférieure à la moyenne de la France métropolitaine (3,7 ‰), cependant une surmortalité infantile est observée pour le département des Alpes-Maritimes (4,1 ‰)

❖ **Mortalité des personnes âgées**

En PACA, le taux de mortalité des personnes âgées de 65 ans et plus (36,2 ‰) est inférieur à la moyenne de la France métropolitaine (37,6 ‰). Ce taux est encore plus faible pour les Alpes-Maritimes (34,8 ‰).

❖ **Mortalité générale**

En 2018, le taux de mortalité en PACA (10,1 ‰) est supérieur au taux moyen du territoire français (9,2 ‰). Celui des Alpes-Maritimes (11,0 ‰) est supérieur à la moyenne régionale.

En 2016, 3 803 personnes sont décédées à Nice. 52,2 % étaient des Femmes. Le schéma suivant présente la répartition moyenne des causes de décès prématurés à Nice en 2016<sup>15</sup>.

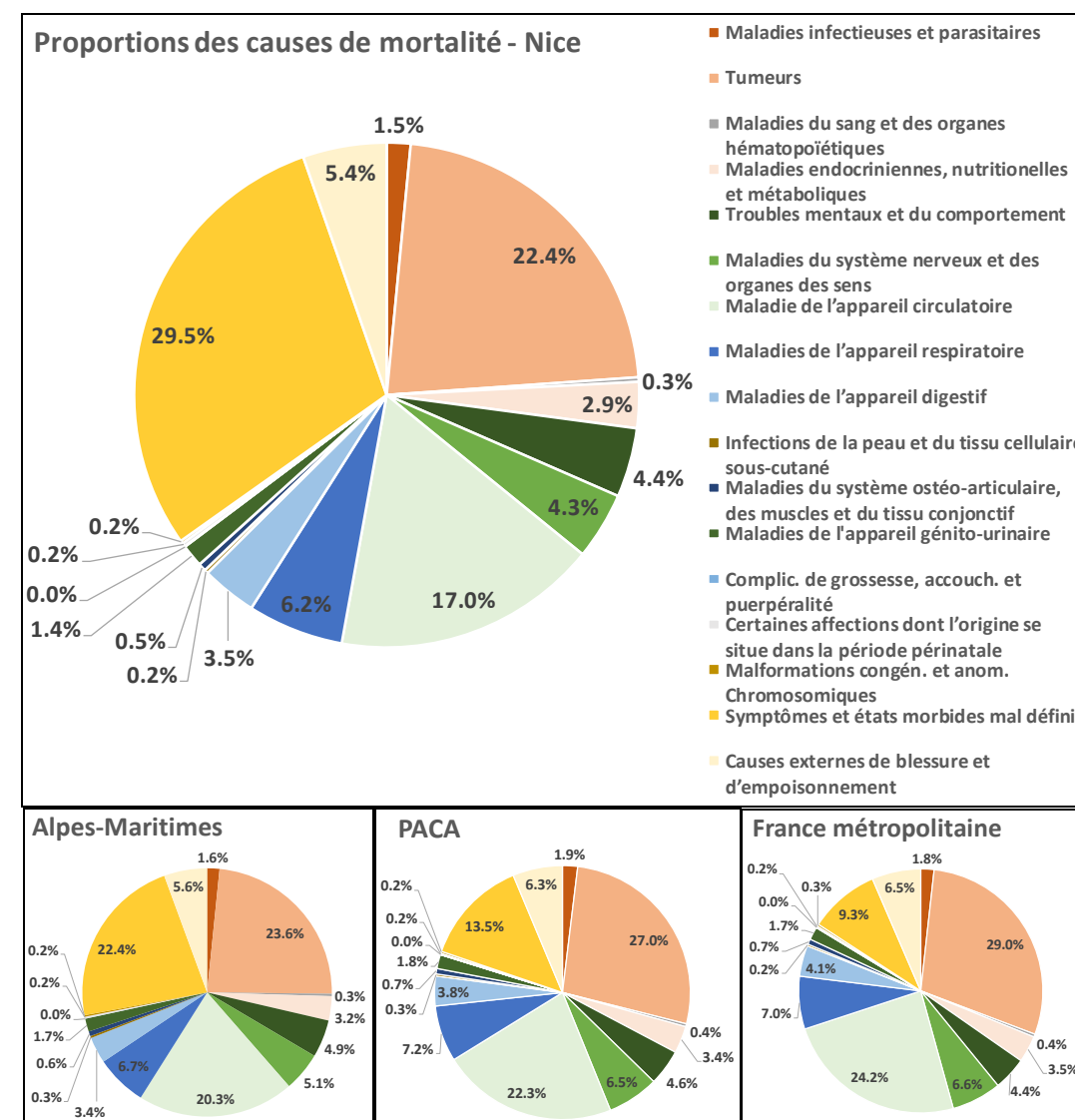


Figure 60 : Proportion des causes de décès à Nice, dans les Alpes-Maritimes, en PACA et en France métropolitaine en 2016 (source : CépiDc)

<sup>15</sup> <http://cepidc-data.inserm.fr/inserm/html/index2.htm> (Consulté le 13/11/2019)

Les principales causes de mortalité à Nice en 2016 sont :

- les symptômes et états morbides mal définis (29,5 %) ;
- les tumeurs (22,4 %) ;
- les maladies de l’appareil circulatoire (17,0 %).

La répartition des causes de mortalité est sensiblement équivalente à la moyenne départementale, mais diffère sensiblement de la répartition régionale et métropolitaine.

**La proportion des décès ayant pour origine des maladies respiratoires à Nice en 2016 (6,2 %) est plus faible qu’en moyenne départementale (6,7 %), régionale (7,2 %) et métropolitaine (7,0 %).**

❖ **Mortalité prématurée**

En 2016, près de la moitié des personnes qui décèdent en France métropolitaine sont âgées de 85 ans ou plus (44,9 %). Conséquence de cette évolution, les statistiques des causes de décès sont de plus en plus le reflet de la mortalité aux très grands âges, ce qui limite leur utilisation pour évaluer les besoins de prévention. C’est pourquoi les responsables de la santé publique s’intéressent, en France comme dans la plupart des pays de développement comparable, à la mortalité prématurée définie généralement comme la mortalité survenant avant 65 ans.

La mortalité prématurée est supérieure en France par rapport à celle observée dans les autres pays européens. Elle constitue un puissant marqueur d’inégalités sociales de santé et de genre, compte tenu d’une répartition différente entre les catégories socio-professionnelles, et entre hommes et femmes.

En 2018, le taux de mortalité prématurée des Alpes-Maritimes (1,8 ‰) est identique à celui de la région PACA, et ces deux derniers sont légèrement inférieur à celui de la France métropolitaine (1,9 ‰).

En 2016, à Nice, 533 personnes (soit 14,0 % de la mortalité globale) sont décédées avant 65 ans, dont 63,2 % sont des Hommes.

Le graphique suivant présente la répartition moyenne des causes de décès prématurés à Nice ainsi que pour le département des Alpes-Maritimes, la région PACA et la France métropolitaine en 2016<sup>16</sup>.

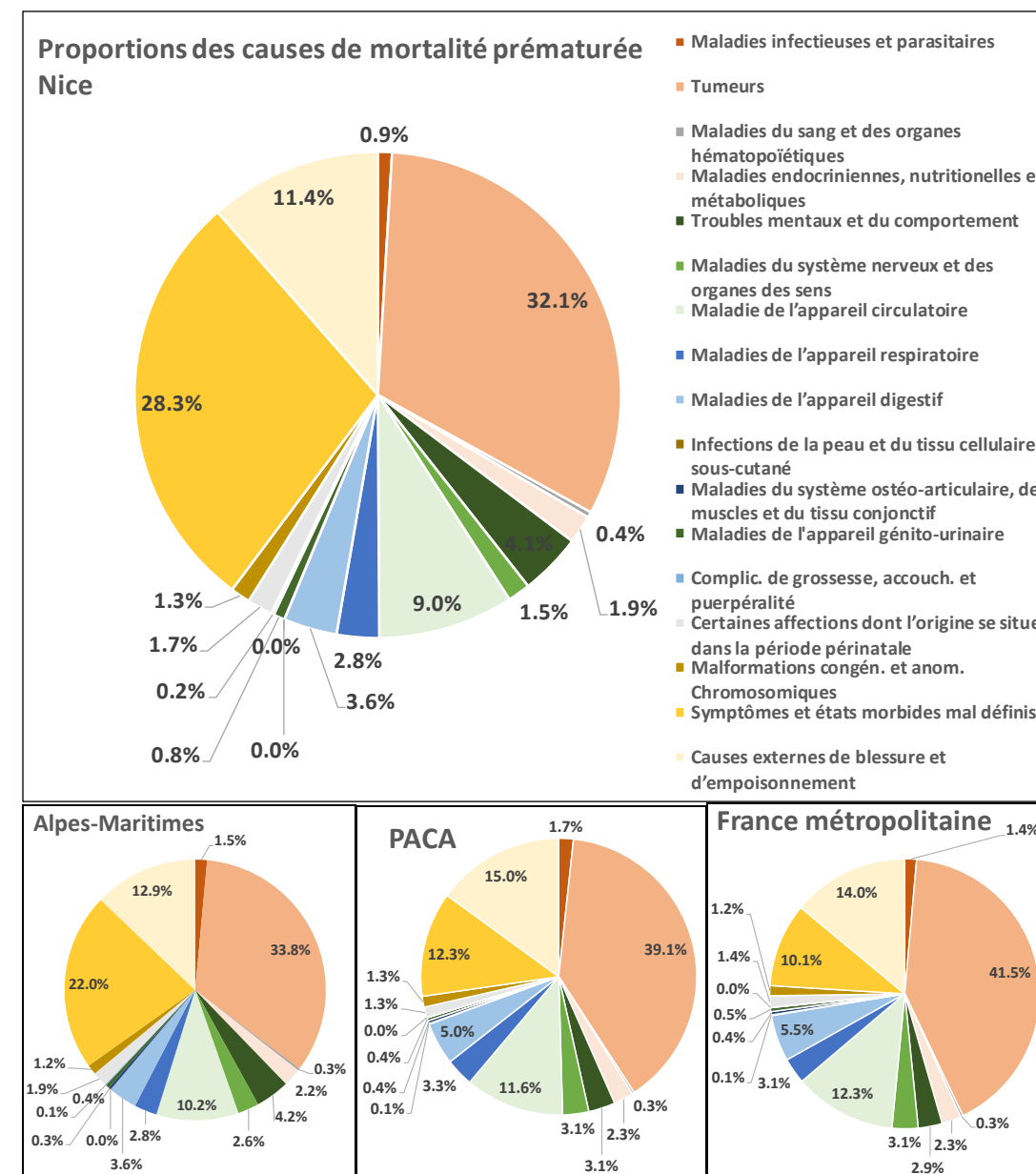


Figure 61 : Proportion des causes de décès prématurés (avant 65 ans) à Nice, dans les Alpes-Maritimes, en PACA et en France métropolitaine en 2016 (source : CépiDc)

A Nice, 4 causes principales sont à l’origine de près de 81 % des décès prématurés :

- les tumeurs (32,1 %) ;
- les symptômes et états morbides mal définis (28,3 %) ;
- les causes externes de blessure et d’empoisonnement (11,4 %) ;
- Les maladies de l’appareil circulatoire (9,0 %).

<sup>16</sup> <http://cepidc-data.inserm.fr/inserm/html/index2.htm> (Consulté le 13/11/2019)

Même si la répartition des causes de décès prématurés à Nice est sensiblement équivalente à la répartition dans les Alpes-Maritimes, ces dernières diffèrent sensiblement des répartitions en PACA et en France métropolitaine.

Il est intéressant de retenir que pour la ville de Nice, la proportion de décès prématurés ayant pour origine des symptômes et états morbides mal définis (28,3 %) est largement supérieure à la moyenne nationale (10,1 %).

**La proportion des décès prématurés ayant pour origine des maladies respiratoires à Nice (2,8 %) est équivalente à la moyenne départementale (2,8 %), inférieure à la moyenne régionale (3,3 %) et métropolitaine (3,1 %).**

### 10.2.2. Cancers

Les cancers occupent une place de plus en plus importante en termes de mortalité en France où ils sont la première cause de mortalité prématurée.

En 2016, le nombre total de décès à Nice liés au cancer était de 850 dont 56,7 % d'hommes et le nombre de décès prématurés liés au cancer était de 171 dont 58,5 % d'hommes. Entre 1980 et 2016, la part de décès prématurés dus au cancer est passée de 34,5 % à 32,1 % par rapport à la mortalité prématurée générale à Nice.

Les personnes âgées sont les plus touchées par le cancer. En 2016, la proportion des décès des personnes de plus de 65 ans, dus au cancer, représente 79,9 % des décès dus au cancer à Nice.

Les cancers les plus fréquents sont, toutes classes d'âge confondues, et par ordre décroissant, à Nice en 2016 :

- Pour les Hommes : les cancers du poumon (larynx, trachée, bronches inclus), les autres types de cancers, de la prostate, des tissus lymphatiques et hématopoïétique, du colon, de la vessie, du foie & voies biliaires, et du pancréas.
- Pour les Femmes : les cancers du sein, les autres types de cancers, les cancers du poumon (larynx, trachée, bronches), les cancers du pancréas, du colon, de l'ovaire, des tissus lymphatiques et hématopoïétique, du foie & voies biliaires.

L'âge médian au diagnostic est estimé à 68 ans chez l'homme et à 67 ans chez la femme.

La probabilité de décéder d'un cancer est 3,5 fois plus élevée chez les ouvriers et les employés (taux de 61,6 pour 100 000) que les cadres supérieurs (17,4 pour 100 000) dans la région PACA en 2004-2013.

Les inégalités de mortalité par cancers entre ces catégories socio-professionnelles se sont creusées dans la région depuis 2000. Les cancers – considérés dans leur ensemble – sont caractérisés par une augmentation de leur incidence et une diminution de leur mortalité sur la période 1980-2012, en PACA comme dans le reste du territoire métropolitain. Cette évolution s'explique par l'amélioration des traitements et par l'effet combiné de la

diminution d'incidence des cancers de mauvais pronostic et l'augmentation d'incidence des cancers de meilleur pronostic, cette augmentation étant liée, en partie, à des modifications des pratiques médicales qui entraînent des diagnostics plus précoces, mais aussi du surdiagnostic, c'est-à-dire le diagnostic de très petites tumeurs très peu évolutives qui n'auraient pas fait parler d'elles.

#### ❖ Cancers du poumon

En 2016, à Nice, le cancer du poumon (cancers du larynx, de la trachée et des bronches inclus) représente 18,9 % des décès dus au cancer et 22,2 % des décès prématurés dus au cancer (respectivement 19,4 % et 28,2 % en France métropolitaine).

A Nice, en 2016, 161 décès par tumeur du larynx, de la trachée, des bronches et du poumon sont survenus. La prévalence masculine était de 71,4 % (71,3 % en métropole).

Entre 1980 et 2016, la part de décès dus au cancer (larynx, trachée, bronches et poumon) est passée de 3,7 à 4,2 % par rapport à la mortalité générale à Nice.

### 10.2.3. Maladies de l'appareil respiratoire

Les maladies respiratoires regroupent des affections très différentes et difficiles à classer, en particulier chez le sujet âgé.

Elles peuvent être aiguës, essentiellement d'origine infectieuse (bronchite aiguë, pneumonie, pathologies des voies respiratoires supérieures) ou d'évolution chronique comme la bronchite chronique ou encore l'asthme. Les maladies respiratoires les plus fréquentes sont l'asthme, les cancers broncho-pulmonaires et la broncho-pneumopathie chronique obstructive BPCO. Le principal facteur de risque de ces maladies est le tabagisme. Cependant, il existe une large variété d'autres causes incluant des facteurs génétiques, nutritionnels, environnementaux, professionnels et des facteurs liés à la pauvreté. De plus, l'appareil respiratoire humain est vulnérable vis-à-vis de nombreux agents infectieux.

#### ❖ Chiffres clés pour les maladies de l'appareil respiratoire

En 2016, 234 décès (dont 50,4 % d'hommes) par maladies respiratoires ont été enregistrés à Nice, soit 6,2 % des décès toutes causes confondues (7,0 % pour la France métropolitaine). Cette proportion était de 5,1 % en 1980 à Nice.

Il est observé une augmentation récente du poids des maladies respiratoires dans les décès survenus chez les Hommes comme chez les Femmes, de façon prématurée (avant 65 ans) ou non.

❖ Asthme

L'asthme est une maladie chronique causée par une inflammation des voies respiratoires et se caractérisant par la survenue de "crises" (épisodes de gêne respiratoire).

L'effet de la pollution sur l'asthme n'est aujourd'hui plus à démontrer : les polluants présents dans l'atmosphère irritent les voies respiratoires et augmentent les infections respiratoires.

Une étude menée dans plusieurs grandes villes françaises (Créteil, Reims, Strasbourg, Clermont-Ferrand, Bordeaux et Marseille) par des chercheurs de l'Inserm a ainsi démontré l'augmentation des manifestations respiratoires chez les enfants vivant depuis plus de huit ans dans des zones importantes de pollution, grâce à des capteurs installés dans 108 écoles, auprès de 5 300 enfants.

Plus précisément, un dépassement même minime des seuils de pollution recommandés par l'OMS (40 µg/m<sup>3</sup> pour le NO<sub>2</sub> et 10 µg/m<sup>3</sup> pour les particules) pendant huit ans provoque l'augmentation de façon significative de l'asthme allergique et de l'asthme à l'effort (1,5 fois) par rapport aux enfants vivant dans des zones où les concentrations sont inférieures (d'autres études montrent également le lien chez les enfants entre la densité du trafic automobile et les crises d'asthme).

En 2016, l'asthme a été la cause de 7 décès (dont 1 prématuré) à Nice, soit 3,0 % des décès dus aux maladies de l'appareil respiratoire (2,2 % pour la France métropolitaine). Les femmes (71,4 %) sont largement plus touchées que les hommes.

Entre 1980 et 2016, la part de décès dus à l'asthme est passée de 0,27 % à 0,18 % par rapport à la mortalité générale à Nice.

La figure suivante présente la prévalence de l'asthme par tranche d'âge en PACA en 2015.

	Hommes		Femmes		Ensemble	
	Nombre	Prévalence brute (%)	Nombre	Prévalence brute (%)	Nombre	Prévalence brute (%)
0-14 ans	24 018	5,5	13 559	3,3	37 577	4,4
15-29 ans	6 005	1,4	8 532	2,1	14 537	1,7
30-44 ans	8 094	1,8	16 164	3,4	24 258	2,6
<b>Total</b>	<b>38 117</b>	<b>2,9</b>	<b>38 255</b>	<b>2,9</b>	<b>76 371</b>	<b>2,9</b>

Source : Insee & EGB Paca CNAMTS / MSA / RSI – Exploitation ORS Paca

Figure 62 : Effectifs et prévalence brute de l'asthme chez les personnes de moins de 45 ans selon le sexe et l'âge en région Paca en 2015

En région Paca, en 2015, plus de 76 000 personnes âgées de moins de 45 ans souffrent d'asthme, soit près de 3 % de cette catégorie d'âge. La prévalence est marquée chez les jeunes garçons de moins de 15 ans (5,5 %), tandis que chez les Femmes, c'est parmi les 30-44 ans que l'on trouve l'effectif le plus important, supérieur à 16 000 personnes.

10.2.4. Maladies de l'appareil circulatoire

Les maladies de l'appareil circulatoire comprennent les rhumatismes articulaires aigus, les cardiopathies rhumatismales chroniques, les maladies hypertensives, les cardiopathies ischémiques, les troubles de la circulation pulmonaire, d'autres formes de cardiopathies (myocardite aiguës, trouble du rythme cardiaque, ...), les maladies vasculaires cérébrales, les maladies des artères, artérioles et capillaires, les maladies des veines et des vaisseaux lymphatiques et autres maladies de l'appareil circulatoire.

Les maladies cardiovasculaires constituent une cause majeure de mortalité et de handicap. En France, en 2016, les maladies de l'appareil circulatoire constituent la deuxième cause de décès (24,2 %) après les cancers (29,0 %) et la troisième cause de décès prématurés (12,3 %) après les cancers (41,5 %) et les causes externes de blessures et d'empoisonnement (14,0 %).

A Nice, il s'agit de la 3<sup>e</sup> cause de décès (17,0 %) et la 4<sup>e</sup> des décès prématurés (9,0 %) en 2016.

En 2016, à Nice, les maladies de l'appareil circulatoire ont représenté 646 décès (dont 48 prématurés).

Entre 1980 et 2016, la part de décès dus aux maladies de l'appareil circulatoire est passée de 33,2 % à 17,0 % par rapport à la mortalité générale à Nice.

❖ Cardiopathies ischémiques

Les cardiopathies ischémiques, ou maladies coronariennes, recouvrent, un ensemble de troubles dus à l'insuffisance des apports en oxygène au muscle cardiaque (myocarde).

Les cardiopathies (ischémiques et autres types) sont la première cause de mortalité prématurée pour les maladies de l'appareil circulatoire.

En 2016, à Nice, les cardiopathies ischémiques ont représenté 147 décès (dont 20 prématurés) soit 22,8 % des décès cardio-vasculaires (23,1 % pour la France métropolitaine).

Entre 1980 et 2016, la part de décès dus aux cardiopathies ischémiques est passée de 7,8 % à 3,9 % par rapport à la mortalité générale à Nice.



❖ **Maladies cérébro-vasculaires**

Les maladies cérébrovasculaires regroupent l'ensemble des maladies qui provoquent une altération de la circulation cérébrale. Ces affections se manifestent le plus souvent subitement, sous forme d'un accident vasculaire cérébral (AVC).

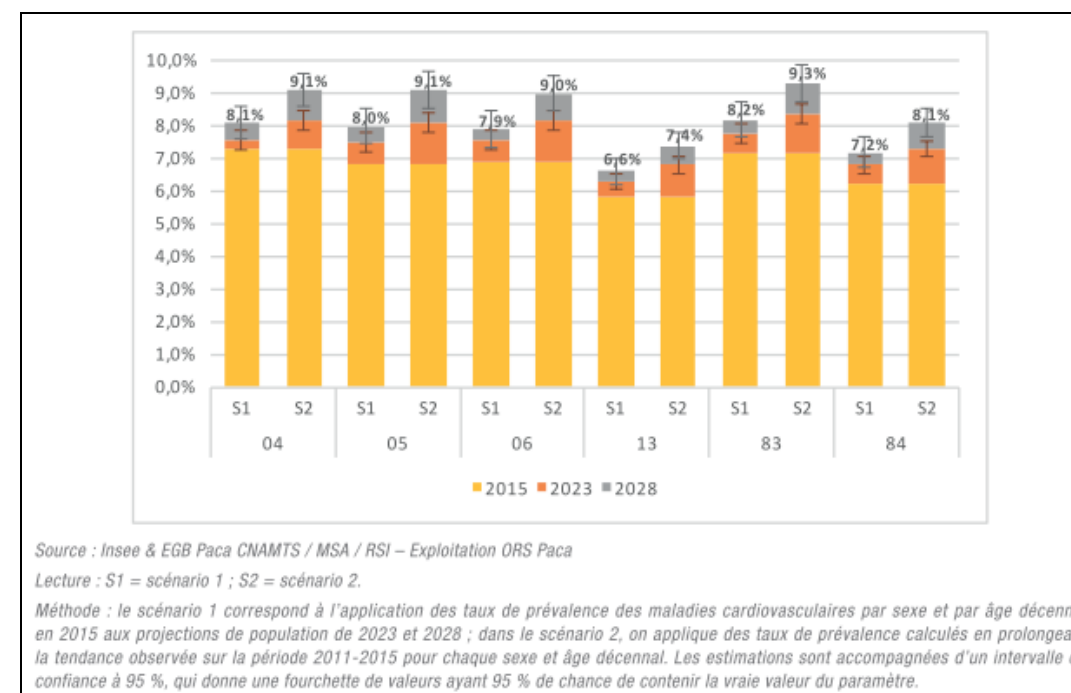
En 2016, à Nice, les maladies cérébrovasculaires ont été la cause de 182 décès (dont 15 prématurés), soit 28,1 % de l'ensemble des décès cardio-vasculaires (22,2 % pour la France métropolitaine).

Entre 1980 et 2016, la part de décès dus aux maladies cérébrovasculaires est passée de 9,6 % à 4,8 % par rapport à la mortalité générale à Nice.

**10.2.5. Maladies chroniques**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, les maladies chroniques sont à l'origine de 87 % de l'ensemble des décès en France en 2014. On observe en PACA comme en France une augmentation importante de la prévalence des maladies chroniques du fait de l'allongement de l'espérance de vie et des progrès de la médecine et des changements de mode de vie (alimentation, activité physique notamment). Vraisemblablement, il y aura de plus en plus de personnes vivant de nombreuses années avec une maladie chronique.

A titre d'exemple, la figure suivante présente l'évolution des maladies chroniques cardiovasculaires en PACA<sup>17</sup>.



**Figure 63 : Evolution de la prévalence brute des maladies cardiovasculaires dans l'ensemble de la population selon le département et les 2 scénarios en région PACA à l'horizon 2028 (ORS PACA)**

En région Paca, en 2015, les maladies cardiovasculaires touchent près de 324 000 personnes, soit 6,5 % de la population, dont une majorité d'Hommes. Le Var et les Alpes de Haute Provence sont les départements pour lesquels la prévalence est la plus élevée (respectivement 7,2 % et 7,3 %). Celle-ci croît fortement avec l'âge : parmi les 60-79 ans, une personne sur sept est concernée, et plus d'une personne sur trois au-delà de 80 ans. À l'horizon 2028, entre 7,4 % (scénario 1) et 8,3 % (scénario 2) de la population régionale pourrait être affectée par une maladie cardiovasculaire. Cela représenterait une hausse de 23 % par rapport à 2015, avec un effectif supplémentaire d'environ 75 000 personnes, sous le seul effet de l'évolution démographique (scénario 1). Si on prolonge la tendance observée sur la période 2011-2015, l'accroissement avoisinerait 40 % et l'effectif supplémentaire dépasserait 124 000 personnes. Ces hausses concerneraient très majoritairement les tranches d'âge au-delà de 60 ans.

Un focus sur les personnes âgées de 80 ans et plus permet de voir qu'elles sont actuellement près de 116 000 à souffrir de maladies cardiovasculaires sur le territoire régional. L'effectif supplémentaire à prendre en charge en 2028 serait compris entre 36 500 (scénario 1) et 68 300 (scénario 2), soit une hausse comprise respectivement entre + 32 % et + 59 %. À cet horizon, les maladies cardiovasculaires pourraient affecter plus de 40 % de cette catégorie d'âge (scénario 2).

<sup>17</sup> Projections des maladies chroniques en PACA à l'horizon 2028 – Rapport de l'Observatoire Régional de Santé – ORS PACA – 2017.

### 10.2.6. Hospitalisations

Le tableau ci-dessous recense le nombre de séjours dans les établissements de soins de courte durée pour la France métropolitaine et les Alpes-Maritimes, en 2017, en fonction des motifs d'admission qui ont un lien avec la qualité de l'air<sup>18</sup>.

Tableau 18 : Nombre de séjours dans les établissements de soins de courte durée en fonction des motifs d'admission et de l'âge en France et dans les Alpes-Maritimes pour l'année 2017

Données 2017	France métropolitaine			Alpes-Maritimes				
	Total	% < 15 ans	% < 65 ans	% > 65 ans	Total	% < 15 ans	% < 65 ans	% > 65 ans
Symptômes circulatoires et respiratoire	228 661	3,7 %	53,0 %	47,0 %	3 932	2,8 %	44,5 %	55,5 %
Cancers trachées bronches et poumons	53 280	0,0 %	40,7 %	59,3 %	1 002	0,0 %	36,0 %	64,0 %
Ischémie cérébrale transitoire	39 948	0,1 %	30,4 %	69,6 %	969	0,0 %	27,3 %	72,7 %
Maladies de l'appareil circulatoire	1 543 696	0,7 %	33,3 %	66,7 %	28 721	0,6 %	28,4 %	71,6 %
Cardiopathies ischémiques chroniques	158 366	0,0 %	35,5 %	64,5 %	4 421	0,0 %	30,2 %	69,8 %
Maladies de l'appareil respiratoire	856 809	27,0 %	56,0 %	44,0 %	15 357	23,8 %	52,8 %	47,2 %
Asthme	61 049	64,0 %	89,3 %	10,7 %	1 168	73,1 %	94,1 %	5,9 %
Bronchite chron. – Maladie pul. obs. chron.	111 704	0,7 %	28,5 %	71,5 %	2 224	0,1 %	25,6 %	74,4 %

Concernant les individus de moins de 65 ans, seule la proportion des nombres de séjours en centres de soins de courte durée pour asthme (94,1 %) est plus élevée dans les Alpes-Maritimes que pour la moyenne en France métropolitaine (89,3 %).

Cet écart est d'autant plus marqué pour les enfants de moins de 15 ans.

<sup>18</sup> <http://www.data.drees.sante.gouv.fr>

### 10.2.7. Indicateurs sanitaires pour la commune de Nice

Les données sanitaires disponibles à l'échelle de la commune de Nice sont disponibles dans le tableau suivant, ainsi que les données régionales de PACA pour la même période, pour comparaison.

Tableau 19 : Nombre de décès, taux de mortalité, taux de mortalité prématurée et taux de mortalité infantile pour la région PACA et la commune de Nice – période 2009-2013 – Données Sirsépaca<sup>19</sup>

Données moyennes période 2009-2013	PACA		Nice	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
Nombre de décès toutes causes	23 251	23 118	1 920	1 746
Taux de mortalité (‰)	29,181	48,255	29,528	48,660
Nombre de décès prématurés	2 680	5 226	211	371
Taux de mortalité prématurée (‰) (< 65 ans)	0,931	1,959	1,105	2,152
Taux de mortalité prématurée (‰) (< 65 ans)	1,425		1,598	
Taux de mortalité évitable (‰)	0,469	0,968	0,552	0,957
Taux de mortalité évitable (‰)	0,708		0,743	
Taux de mortalité infantile (‰) (< 1 an)	3,054		3,882	
Taux de mortalité par cancer (‰)	2,020		2,015	
Taux de mortalité par cancer du poumon (‰)	0,438		0,468	
Taux de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire (‰)	1,806		1,771	
Taux de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire (‰)	0,481		0,462	

Tous les taux de mortalité étudiés sont supérieurs pour la commune de Nice en comparaison à la région PACA, à l'exception de l'ensemble des cancers, des maladies de l'appareil circulatoire et respiratoire. Cela indique manifestement un meilleur accès aux soins qu'en moyenne régionale. Cependant, le taux de mortalité par cancer du poumon est quant à lui supérieur à Nice par rapport à la moyenne régionale.

<sup>19</sup> <http://www.sirsepac.org/> (consulté le 12/09/2019)

### 10.2.8. Qualité de l'air et santé

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

- 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.

#### ❖ Le 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 desquels 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.

La France compte 3,5 millions de personnes souffrant d'asthme. Les particules fines sont un facteur majorant du nombre et de l'intensité des crises d'asthme et d'allergies (des liens positifs et significatifs ont été retrouvés entre le nombre quotidien de passages pour asthme et bronchite chez les 0-1 an et les 2-14 ans et les niveaux ambiants de pollution).

Les particules fines (PM2,5) sont également à l'origine d'un grand nombre de décès anticipés : environ 48 000 décès prématurés chaque année en France dont plus de la moitié dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Si la valeur recommandée par l'OMS était respectée, 17 000 décès liés aux particules fines pourraient être évités par an en France.

A savoir que le 17 octobre 2013, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a ainsi classé la pollution atmosphérique et les matières particulaires contenues dans la pollution atmosphérique comme cancérogènes pour l'Homme (groupe 1)<sup>20</sup>.

En 2016, plus de 300 000 personnes résident dans une zone dépassant la valeur limite pour la protection de la santé en PACA. Ce chiffre s'élève à près de 4 millions de personnes en considérant les lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé.

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.

D'après l'étude EQIS (Évaluation qualitative de l'impact sanitaire) menée par Santé Publique France, la pollution atmosphérique en France peut engendrer une perte d'espérance de vie pouvant dépasser 2 ans dans les villes les plus exposées. Les villes moyennes et petites ainsi que les milieux ruraux sont aussi concernés (en moyenne, 9 à 10 mois d'espérance de vie sont estimés perdus).

Par ailleurs, l'enjeu économique est également important puisque la pollution de l'air coûte chaque année près de 100 milliards d'euros à la France (Soit deux fois plus que le tabac).

<sup>20</sup> <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/air-exterieur-et-pollution-atmospherique>

### 10.2.9. Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique pour l'agglomération de Nice

Une évaluation<sup>21</sup> de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique a été menée sur l'agglomération de Nice (Soit 4 communes concernées : Nice, Saint-Laurent-du-Var, Cagnes-sur-Mer et Villeneuve-Loubet). Les résultats de l'étude sont reportés dans les tableaux qui suivent pour la période 2001-2002.

#### ❖ Impacts sanitaires à court terme

Les niveaux de référence choisis pour cette estimation globale (mortalité et morbidité) sont de 40 µg/m<sup>3</sup> pour l'ozone et de 10 µg/m<sup>3</sup> pour le NO<sub>2</sub>. Ils correspondent à des faibles niveaux de pollution, inférieurs au percentile 5 des valeurs mesurées sur la zone de Nice.

Tableau 20 : Résultats de l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la zone de Nice - risques à court terme – 2001-2002

COURT TERME				
Mortalité		Mortalité toutes causes	Mortalité respiratoire	Mortalité cardio-vasculaire
Nombre de décès annuels anticipés attribuables à la pollution atmosphérique		108	9	42
Morbidité		Morbidité respiratoire	Morbidité Cardiovasculaire	Morbidité cardiaque
Nombre d'hospitalisations annuelles attribuables à la pollution atmosphérique	15 – 64 ans	8	-	-
	65 ans et plus	29	-	16
	Tous âges	-	50 (hiver) 36 (été)	16
Décès annuels évitables selon les scénarios de réduction de la pollution		Mortalité toutes causes	Mortalité respiratoire	Mortalité cardio-vasculaire
Scénario 1		7	1	3
Scénario 2		38	3	17
Nombre d'admissions hospitalières annuelles potentiellement évitables suivant le scénario de réduction de la pollution		Scénario 1		Scénario 2
Morbidité respiratoire (65 ans et +)		2		12
Morbidité Cardiovasculaire (tous âges)		5 (hiver)	1 (été)	17 (hiver) 14 (été)
Morbidité cardiaque (tous âges) (2002)		2		6
Morbidité cardiaque (65 ans et +) (2002)		2		6

<sup>21</sup> Institut de veille Sanitaire – « Evaluation de l'Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine – Agglomérations de Cannes et Nice – Impacts à court et long terme » - Août 2007 – ISBN 978-2-11-096982-8

**Scénario 1** : gain sanitaire potentiellement lié à la diminution des niveaux dépassant les objectifs de qualité, ces derniers étant ramenés au niveau de l'objectif de qualité pour chaque polluant :

- indicateur O<sub>3</sub> : le niveau de référence est de 110 µg/m<sup>3</sup> ;
- indicateur NO<sub>2</sub> : le niveau de référence est de 40 µg/m<sup>3</sup>.

**Scénario 2** : gain sanitaire potentiellement lié à la diminution de 25 % de la moyenne journalière pour chaque polluant.

L'indicateur d'exposition NO<sub>2</sub> est l'indicateur qui a le plus d'impact sur la mortalité toutes causes et sur la mortalité spécifique. Néanmoins, l'indicateur d'exposition O<sub>3</sub> a un impact comparable au NO<sub>2</sub> sur la mortalité cardio-vasculaire. Le nombre annuel de décès anticipés attribuables à la pollution atmosphérique, pour les années 2001 et 2002, sur la zone étudiée, s'élève à 108 décès, dont 42 décès pour causes cardio-vasculaires et 9 décès pour causes respiratoires.

C'est l'indicateur d'exposition O<sub>3</sub> qui a le plus d'impact sur la morbidité respiratoire quelle que soit la tranche d'âge. Pour les admissions respiratoires, le calcul est présenté uniquement pour la tranche d'âge 65 ans et plus, car, pour les adultes de 15-64 ans, la relation exposition/risque n'est pas significative. Pour les années 2001 à 2002, l'impact sanitaire annuel de la pollution atmosphérique est de 50 admissions l'hiver et 36 admissions l'été pour les pathologies cardiovasculaires, de 16 admissions pour pathologies cardiaques et de 29 admissions pour pathologies respiratoires chez les personnes de 65 ans et plus.

Les gains sanitaires sur la mortalité, liés à une baisse de la pollution atmosphérique sont toujours supérieurs pour le scénario 2 comparativement au scénario 1, quel que soit l'indicateur de mortalité observé. Ainsi, l'application du scénario 2 à la pollution au NO<sub>2</sub> montre un gain sanitaire sur la mortalité toutes causes de 35 %, avec un nombre de décès anticipés potentiellement évitables égal à 38 cas, comparé à 7 cas avec le scénario 1. Pour la mortalité respiratoire anticipée, les gains sanitaires potentiellement obtenus avec le scénario 1 sont de 10 %, alors qu'ils sont égaux à 33 % avec le scénario 2. Enfin, pour la mortalité cardio-vasculaire, le gain de décès anticipé est de 40 % avec le scénario 2.

Les gains sanitaires calculés, pour les différents indicateurs de morbidité, sont plus importants lorsque l'on applique le scénario 2 de réduction de la pollution atmosphérique. Les résultats sont présentés pour chaque indicateur sanitaire.

#### ❖ Impacts sanitaires à long terme

Tableau 21 : Résultats de l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la zone de Nice - risques à long terme --2002

LONG TERME				
Mortalité	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Nombre de décès toutes causes attribuables à la pollution atmosphérique	0	137	96	123

**Scénario 1** : gain sanitaire lié à la diminution de la moyenne annuelle des PM10 au niveau de 40 µg/m<sup>3</sup>, valeur limite européenne pour la protection pour la santé en 2005.

**Scénario 2** : gain sanitaire lié à la diminution de la moyenne annuelle des PM10 au niveau de 20 µg/m<sup>3</sup>, valeur limite européenne pour la protection pour la santé prévue en 2010.

**Scénario 3** : gain sanitaire lié à la diminution de 5 µg/m<sup>3</sup> de la moyenne annuelle des PM10.

**Scénario 4** : gain sanitaire lié à la diminution de 25 % de la moyenne annuelle des PM10.

Le gain sanitaire obtenu avec le scénario 1 est nul, puisque la moyenne annuelle observée sur les données de l'année 2002, égale à 27 µg/m<sup>3</sup>, est inférieure au seuil de la norme européenne applicable en 2005 (40 µg/m<sup>3</sup>).

Le scénario 2 qui consiste à diminuer la moyenne annuelle d'exposition aux PM10 à 20 µg/m<sup>3</sup>, correspondant à la valeur limite européenne pour la protection de la santé prévue en 2010, permettrait un gain sanitaire annuel de l'ordre de 137 décès évitables.

Le scénario 3, qui consiste à diminuer la moyenne actuelle de 5 µg/m<sup>3</sup>, permettant d'atteindre une moyenne annuelle de l'ordre de 22 µg/m<sup>3</sup>, entraînerait un gain sanitaire égal à 96 décès évitables par an.

Enfin, une diminution de 25 % de la moyenne actuelle (scénario 4), permettant d'atteindre une moyenne annuelle de l'ordre de 20,3 µg/m<sup>3</sup>, représente un scénario intermédiaire qui permettrait un gain sanitaire de 123 décès évitables par an.

### 10.3. SYNTHÈSE

#### **Profil de santé de la région PACA**

L'état de santé en région PACA apparaît généralement bon au regard d'indicateurs comme l'espérance de vie ou la mortalité des personnes âgées.

Cependant, la région conjugue à la fois des problématiques de modes de vie urbains (exposition à des risques environnementaux, maladies non transmissibles et infectieuses, mauvaise alimentation, manque d'activité physique...) et celles inhérentes aux territoires isolés (difficultés d'accès aux soins et à la prévention).

#### **Profil de santé des Alpes-Maritimes**

Les Alpes-Maritimes présentent dans leur ensemble une situation en demi-teinte par rapport à la région PACA et au territoire national.

En effet, certains indicateurs sont favorables (espérance de vie à la naissance, mortalité des personnes âgées) et d'autres défavorables (mortalité générale, mortalité infantile).

La mortalité prématurée est quant à elle équivalente à la moyenne régionale et métropolitaine.

La proportion des moins de 65 ans dans les nombres de séjours hospitaliers pour motifs pouvant avoir un lien avec la qualité de l'air est plus faible que sur l'ensemble de la France métropolitaine, hormis pour l'asthme où la proportion est plus élevée dans les Alpes-Maritimes. Cette tendance est encore plus importante si l'on considère les enfants de moins de 15 ans.

#### **Profil de santé de Nice (Commune)**

A l'échelle de la ville de Nice, parmi les indicateurs sanitaires étudiés, seuls les taux de mortalité spécifiques (ensemble des cancers, maladies respiratoires et maladies circulatoires) sont inférieurs aux taux moyen régionaux.

Les taux de mortalité générale, prématurée, évitable, infantile, par cancer du poumon sont supérieurs à ceux rencontrés en moyenne régionale.

La commune de Nice présente ainsi des indicateurs démontrant une situation défavorable par rapport à la moyenne régionale.

Les trois principales causes de mortalité en 2016 sont les symptômes et états morbides mal définis (29,5 % des décès), les cancers (22,4 % des décès) et les maladies de l'appareil circulatoire (17,0 %). Viennent ensuite les maladies de l'appareil respiratoire (autres que les tumeurs), à hauteur de 6,2 %.

Les 4 principales causes de mortalité prématurée en 2016 sont les cancers (32,1 % des décès), les symptômes et états morbides mal définis (28,3 %), les morts violentes (blessures, empoisonnements, suicides, etc.) à hauteur de 11,4 % et les maladies de l'appareil circulatoire (9,0 %). Viennent ensuite les troubles mentaux et du comportement (4,1 %). Les maladies de l'appareil respiratoire (autres que les tumeurs) ne représentent que 2,8 % des décès prématurés.

#### **Effets de la pollution sur la santé**

Les effets de la pollution sur la santé sont variés.

Des liens positifs et significatifs ont été retrouvés entre le nombre quotidien de passages pour asthme et bronchite chez les 0-1 an et les 2-14 ans et les niveaux ambiants de pollution.

L'EIS (évaluation d'impact sur la santé) menée sur la zone de Nice sur 4 communes, dont Nice, a montré que le nombre annuel de décès anticipés attribuables à la pollution atmosphérique, pour les années 2001 et 2002, s'élève à 108 décès, dont 42 décès pour causes cardio-vasculaires et 9 décès pour causes respiratoires.

Pour cette même période, le nombre annuel d'admissions hospitalières est de 50 admissions l'hiver et 36 admissions l'été pour les pathologies cardiovasculaires, de 16 admissions pour pathologies cardiaques et de 29 admissions pour pathologies respiratoires chez les personnes de 65 ans et plus.

D'après l'étude EQIS (Évaluation qualitative de l'impact sanitaire) menée par Santé Publique France au niveau du territoire national, la pollution atmosphérique en France peut engendrer une perte d'espérance de vie susceptible de dépasser 2 ans dans les villes les plus exposées.

Les villes moyennes et petites ainsi que les milieux ruraux sont également concernés (en moyenne, 9 à 10 mois d'espérance de vie sont estimés perdus).

Les habitants de la zone d'étude connaissent, en moyenne d'après cette étude, **une perte d'espérance de vie due à la pollution anthropique aux PM2,5 s'échelonnant de 18 mois à 3 ans.**

## 11. ANALYSE DE LA ZONE D’ÉTUDE

Après l’examen des données disponibles sur la qualité de l’air et des données sanitaires, il convient de s’intéresser à la population et à la composition géographique de la zone d’étude.

Cette démarche a pour objectif principal d’identifier les lieux sensibles et de définir la vulnérabilité de la population vis-à-vis des effets sanitaires imputables à la pollution atmosphériques (Sachant que les enfants et les personnes âgées sont les plus fragiles).

### 11.1. RECENSEMENT DES PROJETS « EXISTANTS OU EN PRÉPARATION »

Les caractéristiques des projets susceptibles d’exercer une influence sur la qualité de l’air au niveau de la zone d’étude sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Projet pouvant avoir une influence au niveau de la zone d’étude

Intitulé du projet	Description	Horizon du projet
<b>Hameau de la Baronne (Nice Ecovallée)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structurer un pôle de vie autour du hameau existant</li> <li>- Environ 560 logements dont 35 % de logements sociaux</li> </ul>	<b>2029</b>
<b>Lingostière sud (Nice Ecovallée)</b>	Aménagement d’un secteur dédié à l’activité économique non commerciale associée à du logement à haute qualité environnementale (dont 35% de logements sociaux)	<b>Non spécifié</b>
<b>Ligne 4 du tramway<sup>22</sup> (Nice Saint Augustin ↔ Cagnes-sur-Mer)</b>	- Nouvelle ligne de transports en commun reliant Nice Saint-Augustin à Cagnes-sur-Mer	<b>2026</b>

L’ensemble des futures opérations de l’OIN Nice Éco-Vallée va exercer une influence sur la qualité de l’air de la zone d’étude. Idem avec le projet de ligne 4 du tramway reliant Nice à Cagnes-sur-Mer, de par la population potentiellement générée et les reports de trafic vers le tramway.

### 11.2. DONNEES METEOROLOGIQUES ET TOPOGRAPHIQUES

#### ❖ Topographie

Les figures suivantes schématisent la topographie et les reliefs accentués autour du projet.

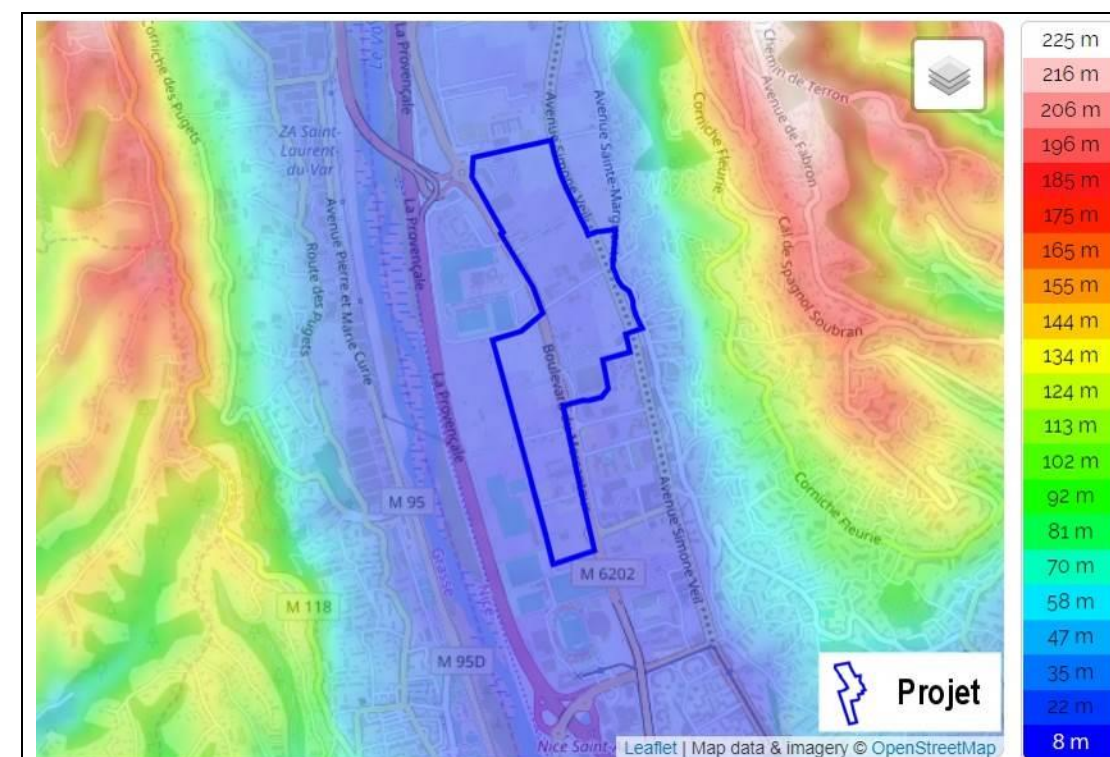


Figure 64 : Topographie de la zone d’étude (source : fr-fr.topographic-map.com)

<sup>22</sup> <https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/alpes-maritimes/trace-ligne-4-du-tramway-devoile-entre-nice-saint-laurent-du-var-cagnes-mer-1691074.html>

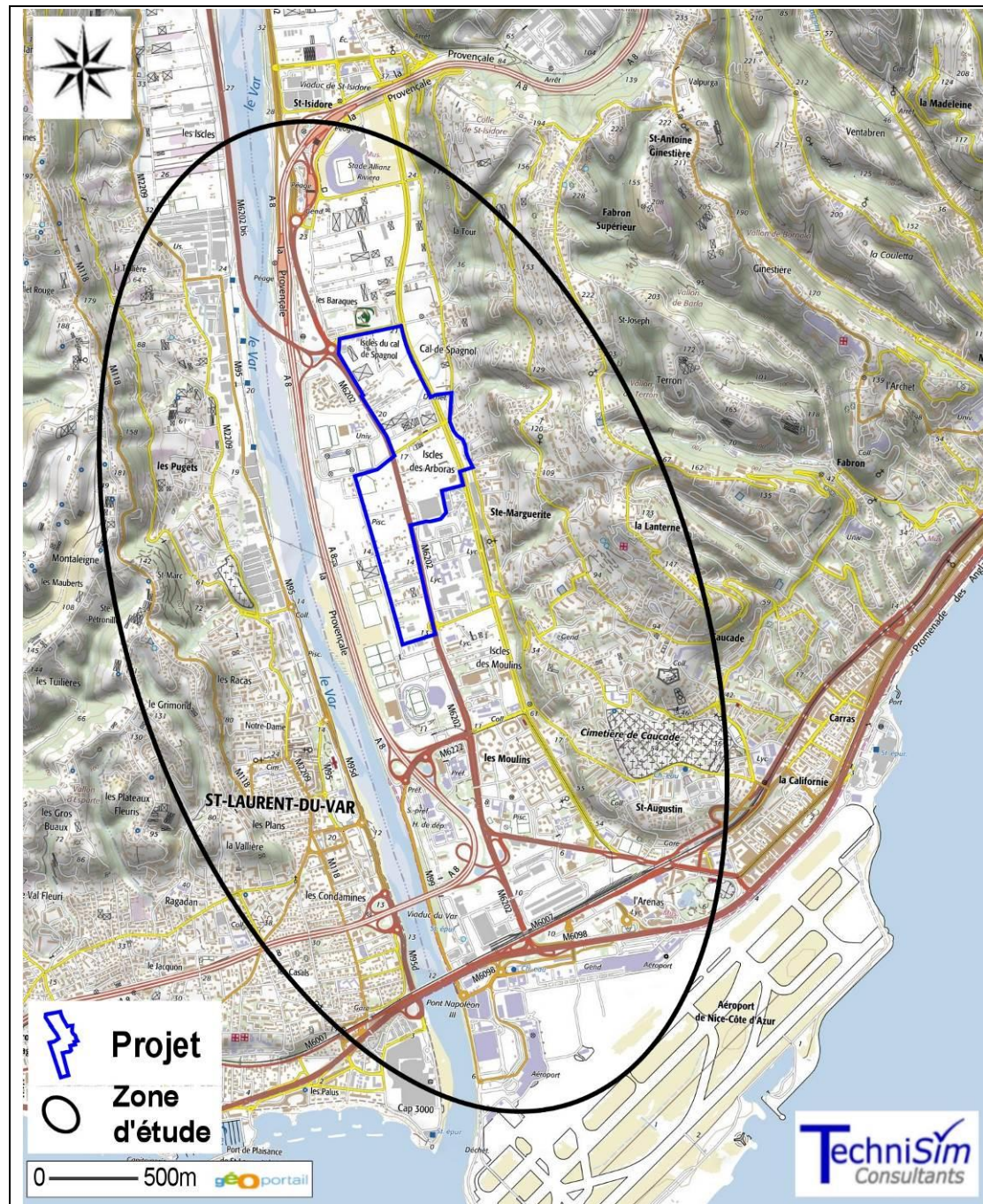


Figure 65 : Accentuation des reliefs autour du projet

Il est possible de constater que le périmètre et les alentours immédiats du futur aménagement sont relativement plats. Néanmoins, ce secteur, localisé dans la plaine du Var, est cerné par des reliefs importants à l’est et à l’ouest.

❖ **Normales climatiques**

Les données présentées (hormis les données concernant les vents) proviennent de la station météorologique « Nice-Côte d’Azur »<sup>23</sup>, dont les coordonnées géographiques sont 43,65°N | 7,20°E, située à environ 4 km au sud du projet. Il s’agit des normales saisonnières (1981-2010).

La température normale moyenne annuelle est de 16,0°C avec une moyenne minimale à 12,3°C et une moyenne maximale à 19,6°C.

L’ensoleillement normal est de 2724,5 heures par an soit une moyenne de 227 heures par mois.

La pluviométrie moyenne normale est de 733,0 mm de pluie par an avec en moyenne 61,1 jours par an où les précipitations sont supérieures à 1 mm (soit 16,7 % de jours pluvieux).

Les pressions atmosphériques minimales et maximales sont respectivement de 903,0 hPa et 1089,0 hPa sur la période 1981-2010.

Les vents dominants soufflent majoritairement du nord-nord-ouest vers le sud-sud-est. Néanmoins des vents du sud à est soufflant vers le nord à l’ouest sont également présents sur le secteur. (cf. figure ci-après<sup>24</sup>).

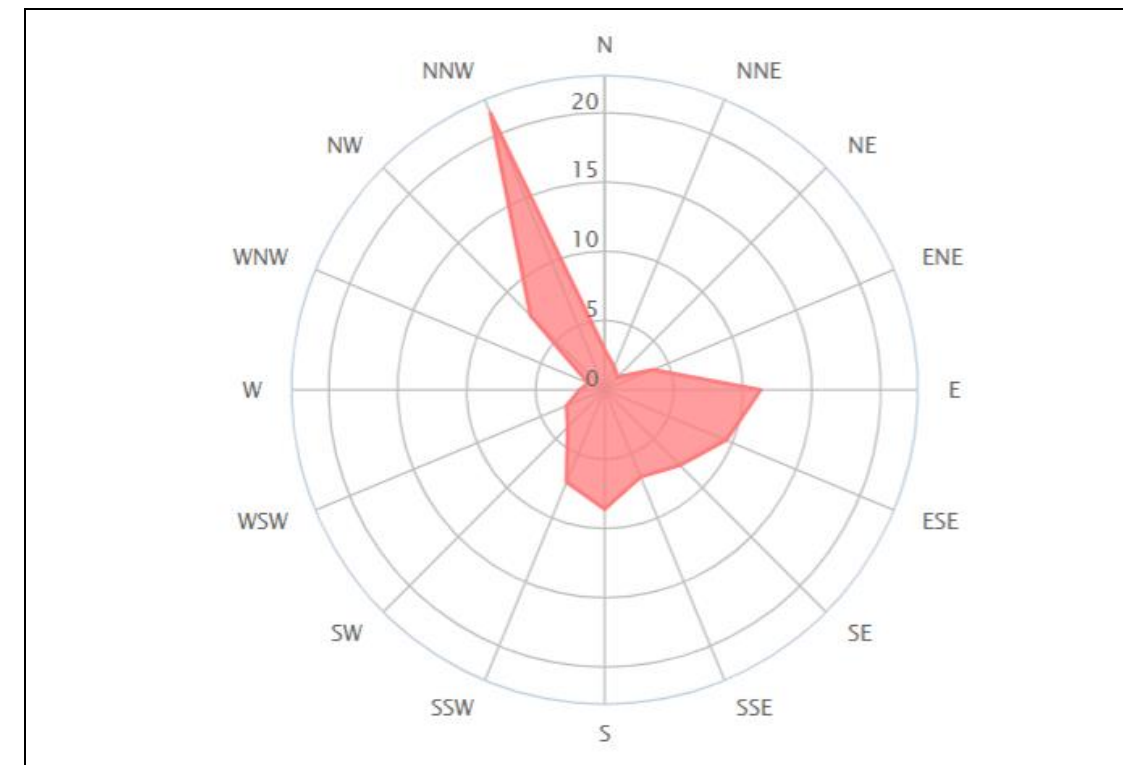


Figure 66 : Rose des vents (source : windfinder.com)

<sup>23</sup> <https://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/1981-2010/nice-cote-d-azur/valeurs/07690.html>

<sup>24</sup> <https://fr.windfinder.com/windstatistics/nice>

La figure ci-dessous représente graphiquement la fréquence mensuelle des vents en fonction de leurs vitesses à Nice-Côte-d’Azur (Nota : ces données sont issues de modélisation et non d’observation).

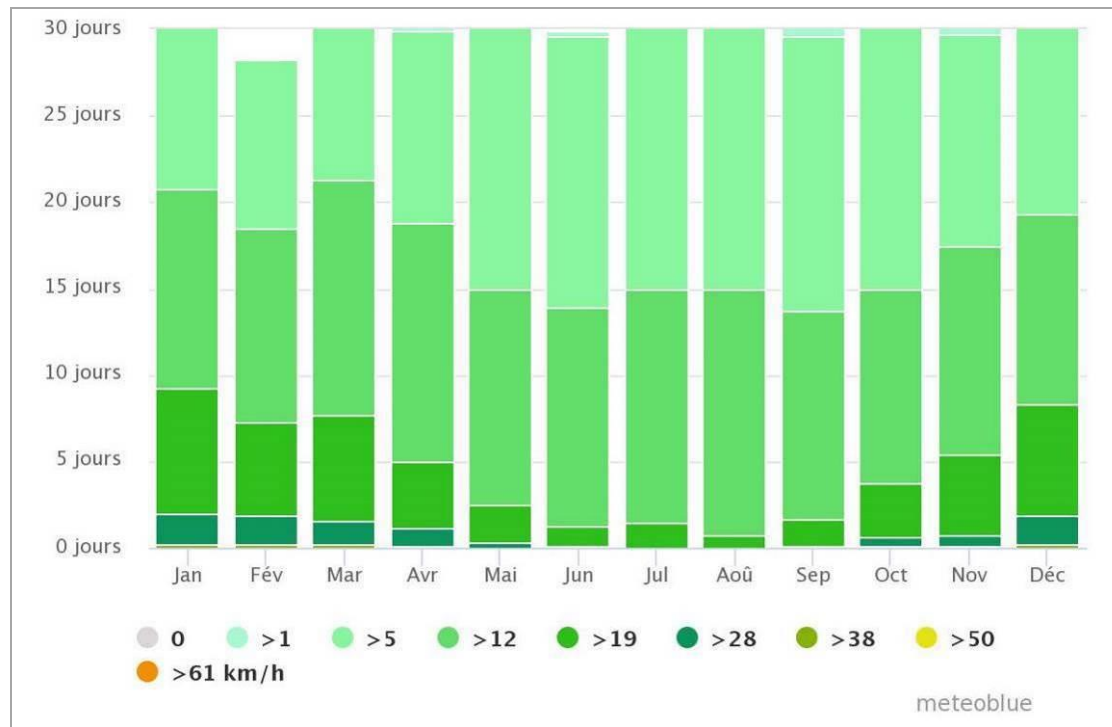


Figure 67 : Vitesse du vent (source : meteoblue.com)

La dispersion des polluants par le vent est efficace à partir d’une vitesse de 20 km/h. Les vents présentant de telles vitesses sont peu fréquents sur le secteur (au maximum 7,2 jours par mois). Il en ressort que le projet est situé majoritairement dans un secteur où l’accumulation des polluants atmosphériques est favorisée par les conditions météorologiques.

Compte-tenu de l’orientation des vents annuels et de leur fréquence en fonction de leur vitesse, la dispersion des polluants atmosphériques est relativement faible. Par ailleurs, la pluviométrie annuelle est modérée. L’ensoleillement très important favorise la production de polluants photochimiques (Ozone). Le secteur projet est donc sujet à des conditions météorologiques favorables à l’accumulation des polluants, induite notamment par la circulation sur le boulevard du Mercantour mais aussi de par la proximité de l’autoroute A8. Ainsi, le périmètre du projet est vraisemblablement soumis à l’accumulation des polluants atmosphériques émanant du boulevard du Mercantour.

### 11.3. OCCUPATION DES SOLS

La zone d’étude s’étend sur la commune de Nice.

La zone d’étude élargie à la basse Vallée du Var s’étend en partie sur la commune de Saint-Laurent-du-Var. Ces communes font partie de la métropole Nice-Côte-d’Azur (NCA). Le projet s’implante sur une zone actuellement (2018) constituée de tissu urbain discontinu, de zones industrielles ou commerciales et installations publiques, d’équipements sportifs et de loisirs et d’un réseau routier (figure suivante).

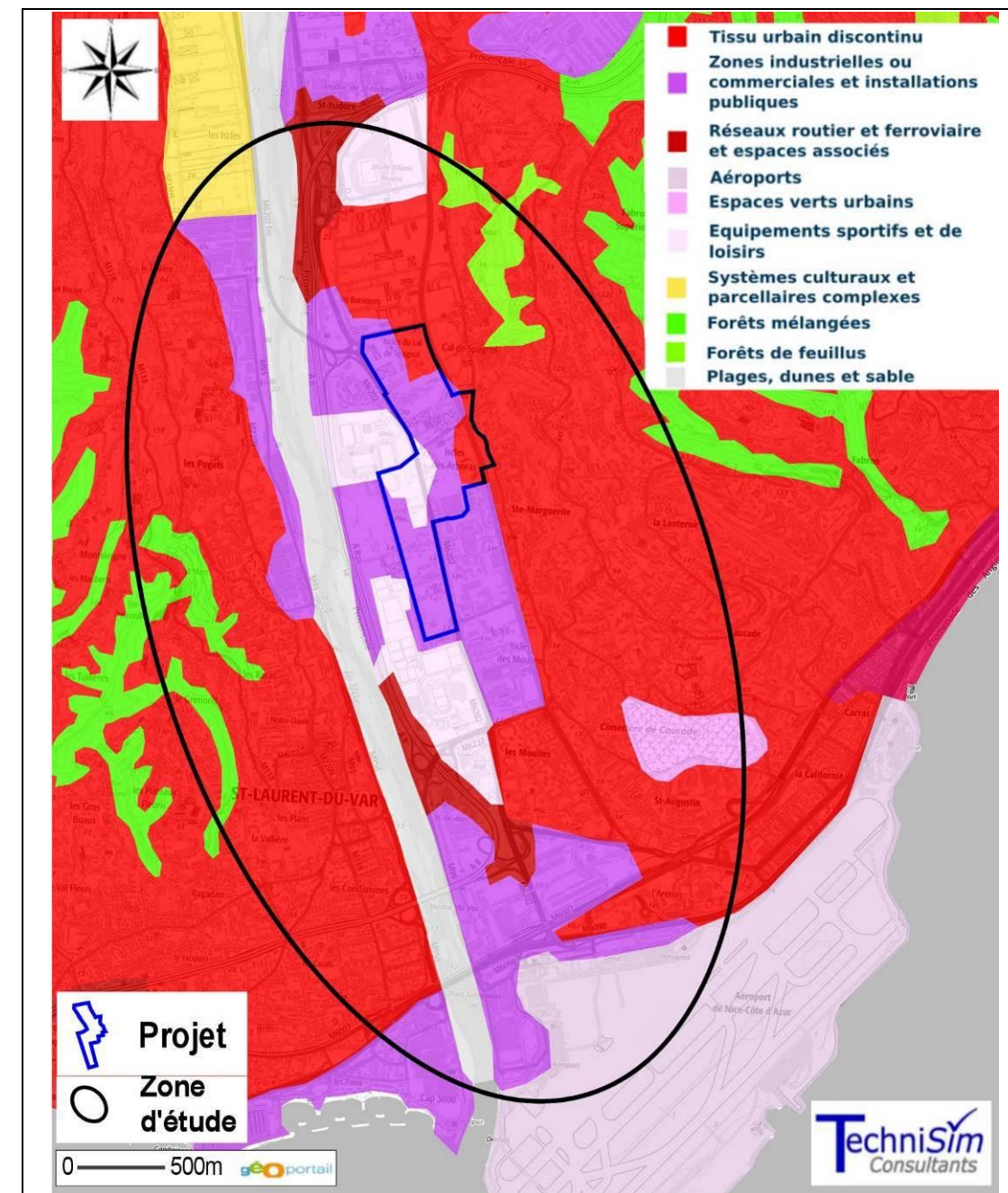


Figure 68 : Occupation des sols la zone d’étude à l’échelle de la basse Vallée du Var selon le Corine Land Cover 2018



Information : la commission européenne fournit une occupation des sols plus détaillée pour les agglomérations urbaines de plus de 100 000 habitants, il s’agit de l’Urban Atlas<sup>25</sup>.

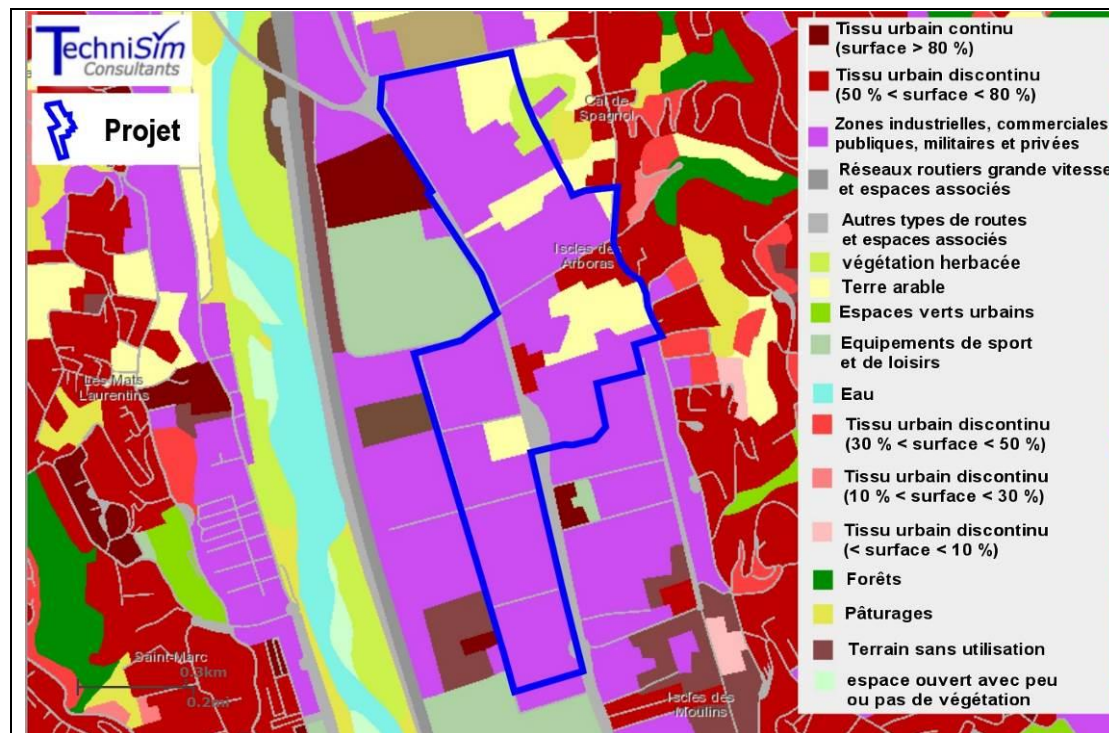


Figure 69 : Occupation du sol détaillée en 2012 (source : Urban Atlas)

Il est possible de constater que de manière plus fine au niveau de l’emprise du projet, l’occupation des sols est composée de zones industrielles, commerciales, publiques, militaires et privées, de terres arables, de tissu urbain discontinu et d’un réseau routier.

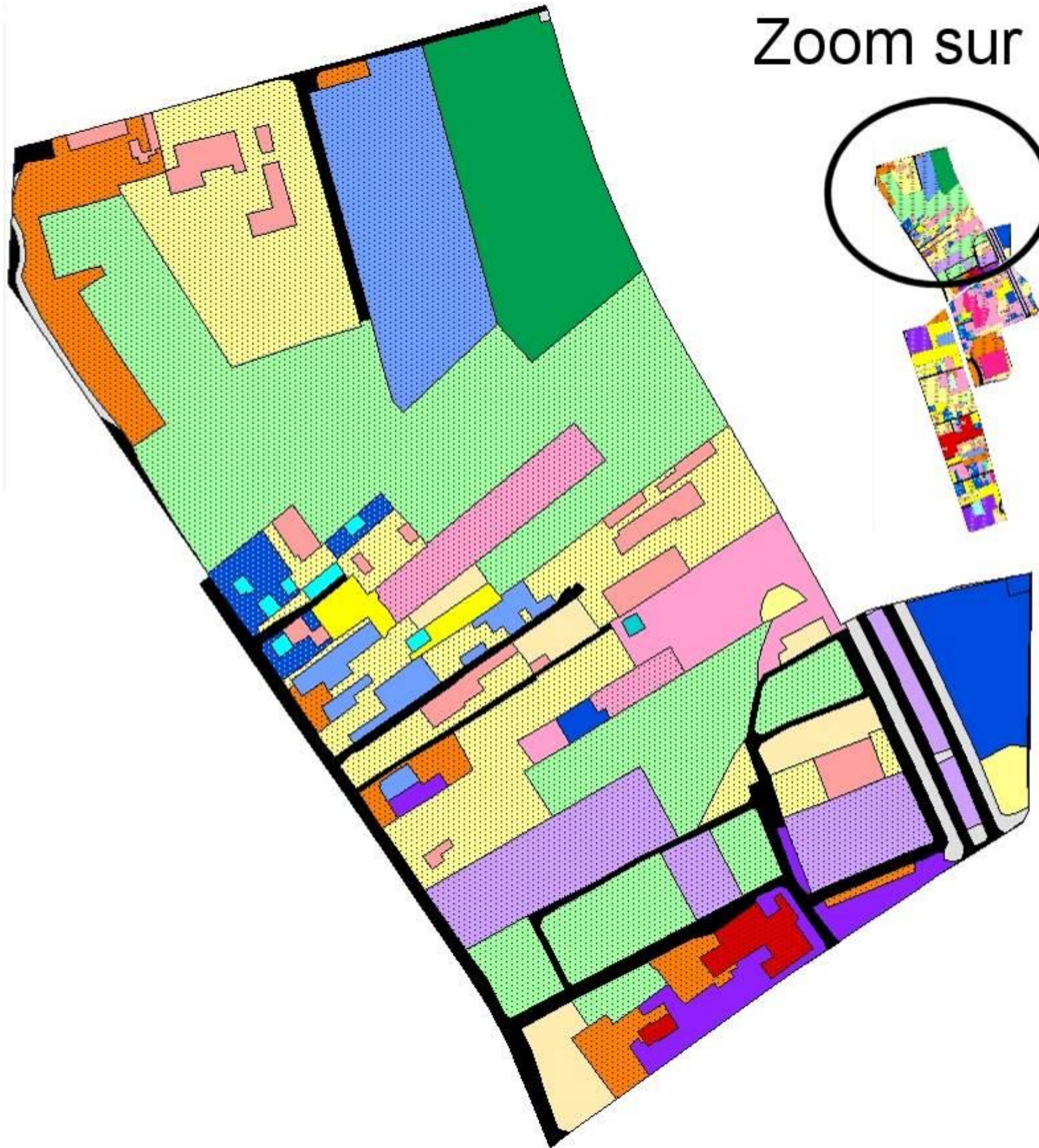
En l’état actuel, le périmètre du projet est majoritairement constitué de zones industrielles / commerciales, de tissu urbain, d’équipements sportifs et de loisirs et d’un réseau routier.

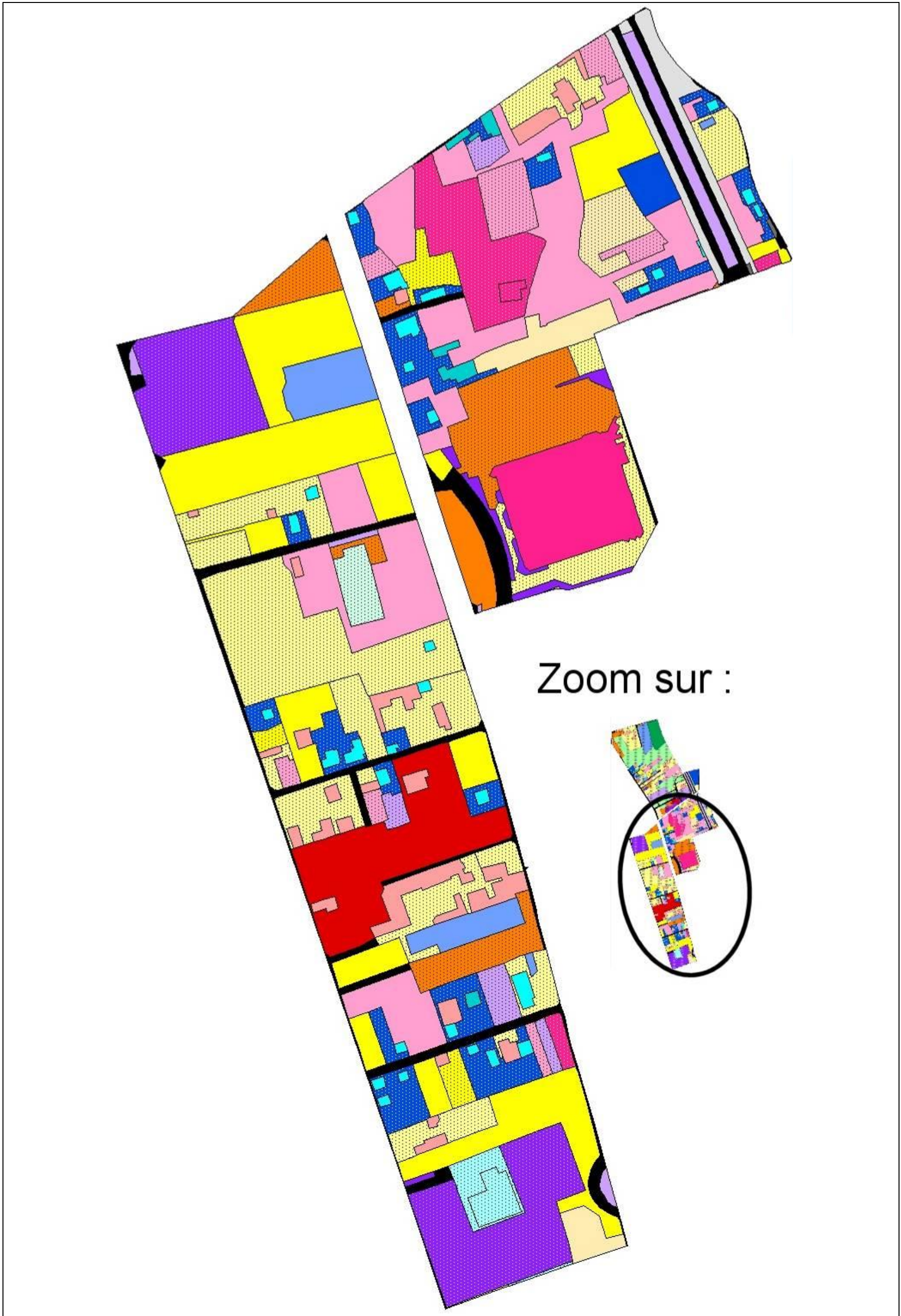
L’occupation des sols très détaillée à l’échelle du périmètre du projet « Grand Méridia » telle que fournie par le Client est disponible page suivante.

<sup>25</sup> <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/urban-atlas-2012>

Batiment industriel, Artisanal	Espaces vegetalises des emprises routieres et Ferroviaires
Casse automobile	Espaces Verts
Commerces	Foret
Decharge	Friche urbaine, Industrielle
Depot	Friche, Terrain vague
Distribution de carburant	Grande surface, Grandes surfaces specialisees
Emprise routiere	Gymnase, Equipement sportif couvert
Equipement hippique	Habitat "rural", Maisons d'exploitants
Habitat pavillonnaire	Serres
Immeubles de bureaux	Stade, Terrain de sport
Jardin Public	Stockage plein air
Jardins de l'habitat discontinu	Surface en herbe
Olivaie	Terre labourable
Parking	Vente location en plein air
Pepiniere, Plantation	Voies pietonnes et places pietonnes
Piscine	Voies routieres

Zoom sur :





#### 11.4. IDENTIFICATION DES ZONES A ENJEUX SANITAIRES PAR INGESTION

Les zones de culture pouvant présenter un enjeu sanitaire par ingestion ont été recherchées dans la zone d'étude à l'échelle du projet, à savoir :

- Production alimentaire : jardins potagers, vergers, zones maraîchères, terres cultivées à forte valeur ajoutée (vignes AOC, cultures biologiques, etc.), ...
- Zones de jeux avec terrains meubles susceptibles d'être ingérés par les enfants : aires de jeux, cours d'école, ...

D'après la carte d'occupation des sols détaillée et la carte des registres parcellaires agricoles, aucun espace agricole ni aire de jeux pour enfants avec terrain meuble pouvant être ingéré n'est retrouvé à proximité du projet (zone d'étude à l'échelle du projet).

Compte-tenu de la présence d'habitats individuels à proximité du périmètre projet, il est possible que des habitations puissent posséder des jardins utilisés en potagers. En tout état de cause, au vu des images aériennes de l'IGN, les potagers potentiels suivants (individuels et /ou partagés) sont identifiés à proximité du projet (tableau et figure suivants).

Tableau 23 : Jardins potagers / vergers individuels et/ou partagés supposés aux abords du projet

N°	Coordonnées UTM 32	Surface cultivée estimée (m <sup>2</sup> )	Distance du périmètre projet (km)
1	355244 4839164	150	0,223
2	355372 4839008	130	0,315

Il a été aussi recherché la localisation de jardins familiaux<sup>26</sup>, partagés et collectifs sur le territoire de la commune de Nice.

Aucun des jardins familiaux/partagés de Nice listés sur les sites consultés n'est sis dans l'environnement proche du projet.

A la date de rédaction du présent rapport, compte-tenu de l'état d'avancement de la définition du projet, il n'est pas établi que le projet comportera des jardins potagers pouvant présenter un risque par ingestion (autoconsommation exclusive).

La définition du projet « Grand Méridia » n'est pas suffisamment avancée en l'état actuel pour appréhender la localisation éventuelle de zones à enjeux sanitaires par ingestion. 2 potagers ont été recensés dans la zone d'étude, ainsi que quelques zones apparaissant comme maraîchères.

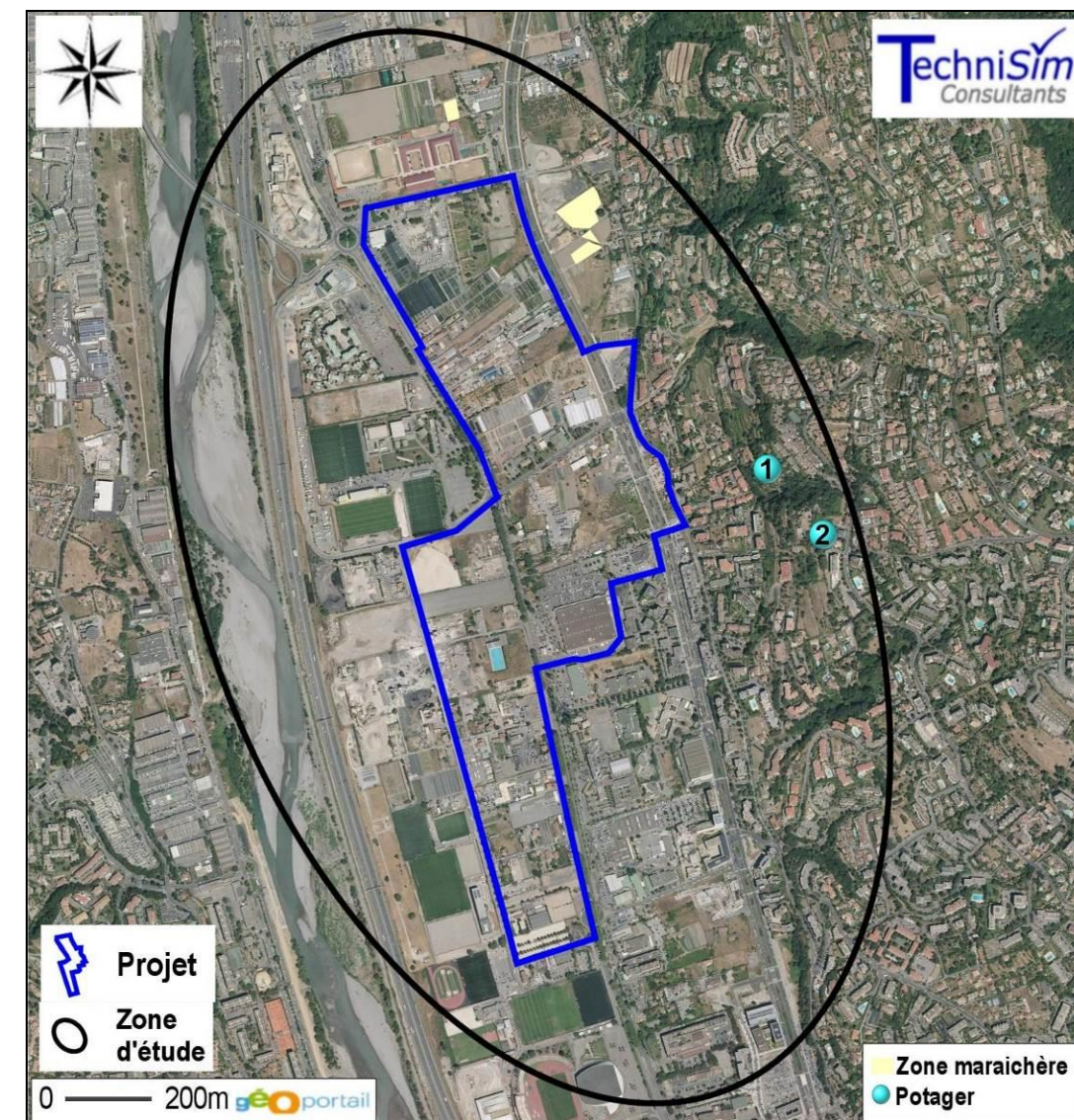


Figure 70 : Emplacement des jardins potagers recensés à proximité du projet

<sup>26</sup> <http://www.reseaujsm.org/spip.php?rubrique49>  
[http://www.nicecotedazur.org/uploads/media\\_items/fiches-descriptives-jardins-collectifs-et-p%C3%A9dagogiques-de-nca-110619.original.pdf](http://www.nicecotedazur.org/uploads/media_items/fiches-descriptives-jardins-collectifs-et-p%C3%A9dagogiques-de-nca-110619.original.pdf) (Consultés le 01 juillet 2019)

### 11.5. ANALYSE DE LA POPULATION DE LA ZONE D’ETUDE – DONNÉES INSEE

La figure suivante présente la population aux abords du projet définie en carreaux de 200 mètres de côté (données carroyées de l’INSEE sur la population de 2015).

**Remarque :** Les données ci-après proviennent de l’INSEE (données carroyées publiées en 2019). En vertu du respect de la confidentialité statistique sur les données fiscales utilisées pour la création des données carroyées, l’information concernant un ensemble formé de 1 à 10 ménages fiscaux n’est pas diffusée. Pour les carreaux ne respectant pas cette règle, les données sont imputées. Les données des carreaux présentant trop peu de ménages ont donc été regroupées jusqu’à obtenir au total au moins 11 ménages par groupe. Une fois les groupes déterminés, est imputé à chaque carreau, et pour toutes les variables de diffusion, la valeur moyenne du groupe pondérée par le nombre d’individus. Les carreaux dont les données sont imputées sont représentés en hachures sur la carte.

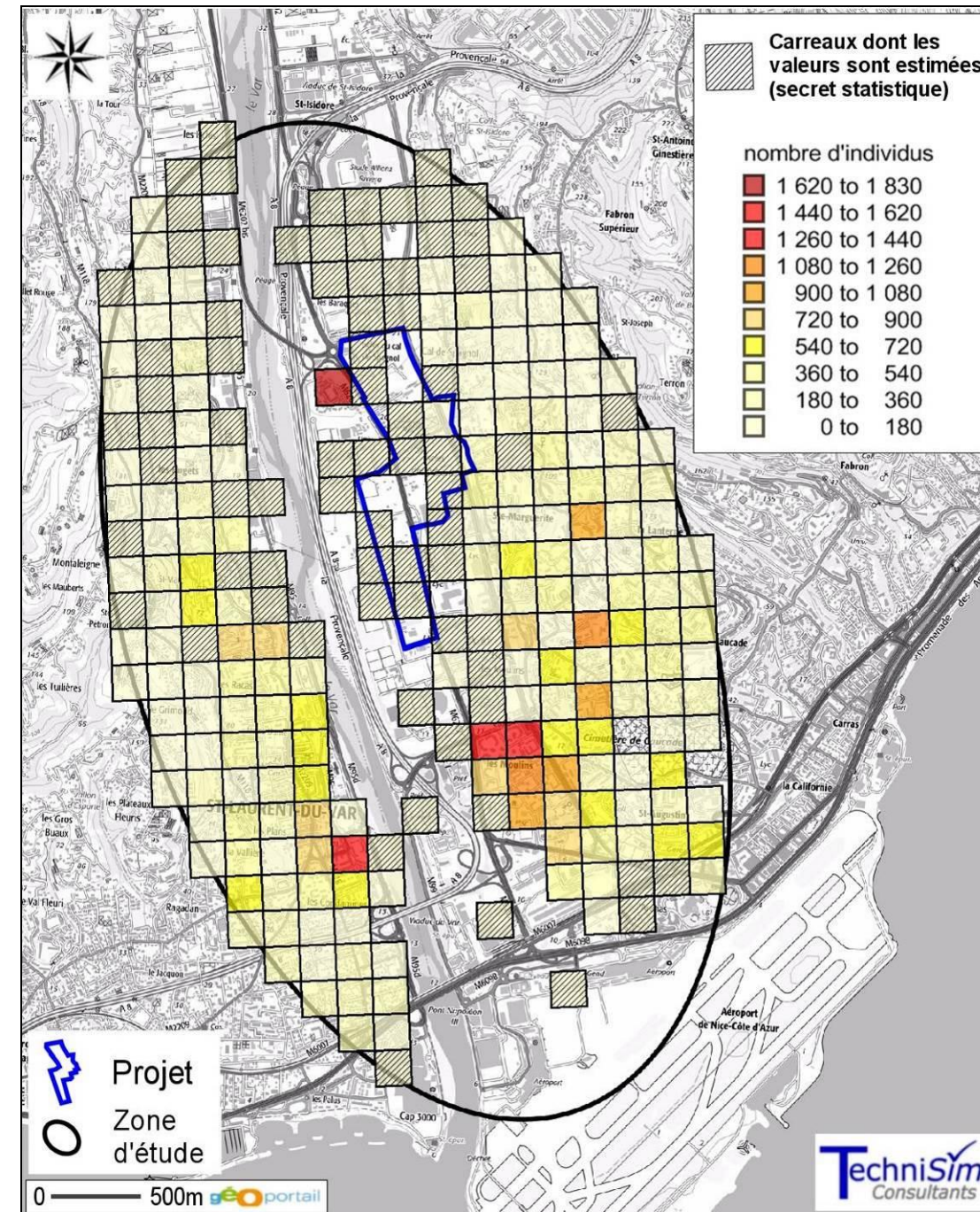


Figure 71 : Population en 2015 dans la zone d'étude répartie en carreaux de 200m de coté (données carroyées INSEE publiées en 2019)

La zone géographique carroyée présentée sur la carte comprend 57 255 personnes pour une superficie de 10,28 km<sup>2</sup>, soit une densité moyenne de population estimée à 5 570 hab/km<sup>2</sup> en ne considérant que les zones habitées.

Le périmètre du projet est inscrit sur 24 carreaux (16 carreaux habités et 8 carreaux vides en 2015). Au niveau strict des carreaux habités d'appartenance du projet, la densité moyenne est plus faible (839 hab/km<sup>2</sup>).

Les statistiques relatives aux logements et à la population, issues des données carroyées sont reportées dans les tableaux suivants.

**Tableau 24 : Caractéristiques des logements à proximité du projet en 2015 (données carroyées publiées en 2019)**

Paramètres	Zone d'étude Basse Vallée du Var	Carreaux d'appartenance du périmètre projet
Nombre de logements	25 704	239
Proportion de logements construits avant 1945	3,7 %	11,4 %
Proportion de logements construits entre 1945 et 1969	18,0 %	7,7 %
Proportion de logements construits entre 1970 et 1989	36,5 %	5,1 %
Proportion de logements construits après 1990	41,3 %	75,8 %
Proportion de logements dont la date de construction est inconnue	0,5 %	0,0 %
Proportion de logements sociaux	22,2 %	35,6 %

*NB : le nombre de logement correspond aux logements occupés par des ménages fiscaux*

**Tableau 25 : Caractéristiques des ménages habitant à proximité du projet en 2015 (données carroyées publiées en 2019)**

Paramètres	Zone d'étude Basse Vallée du Var	Carreaux d'appartenance du périmètre projet
Nombre de ménages résidant dans la zone	25 704	239
Nombre moyen de personnes par ménage	2,2	2,3
Nombre total de ménages propriétaires	11 942	53
Surface cumulée des résidences principales [m <sup>2</sup> ]	1 679 286	14 466
Nombre de ménages en logement collectif	23 759	170
Nombre de ménages de 5 personnes et plus	1 464	17
Nombre de ménages de 1 personne	9 029	86
Nombre de ménages pauvres au seuil de 60% de la médiane des niveaux de vie	4 237	25

**Tableau 26 : Population par grandes tranches d'âges dans la zone d'étude à l'échelle de la basse Vallée du Var en 2015 (données carroyées publiées en 2019)**

	Ensemble	âge inconnu	0 à 3 ans	4 à 5 ans	6 à 10 ans	Moins de 11 ans	11 à 17 ans
<b>Effectif</b>	57 255	1 047	2 854	1 378	3 307	7 540	4 535
<b>Proportion</b>	100,0 %	1,8 %	5,0 %	2,4 %	5,8 %	13,2 %	7,9 %
	18 à 24 ans	25 à 39 ans	40 à 54 ans	55 à 64 ans	65 à 79 ans	80 ans et +	65 ans et plus
<b>Effectif</b>	3 154	11 190	11 537	7 131	8 015	3 107	11 122
<b>Proportion</b>	5,5 %	19,5 %	20,2 %	12,5 %	14,0 %	5,4 %	19,4 %

**Personnes les plus vulnérables = 18 661 soit 32,6 %**

**Tableau 27 : Population par grandes tranches d'âges sur les carreaux d'appartenance du périmètre projet en 2015 (données carroyées publiées en 2019)**

	Ensemble	âge inconnu	0 à 3 ans	4 à 5 ans	6 à 10 ans	Moins de 11 ans	11 à 17 ans
<b>Effectif</b>	537	8	34	9	32	75	41
<b>Proportion</b>	100,0 %	1,4 %	6,4 %	1,6 %	6,0 %	13,9 %	7,6 %
	18 à 24 ans	25 à 39 ans	40 à 54 ans	55 à 64 ans	65 à 79 ans	80 ans et +	65 ans et plus
<b>Effectif</b>	55	116	135	44	44	21	65
<b>Proportion</b>	10,1 %	21,5 %	25,1 %	8,2 %	8,2 %	3,9 %	12,1 %

**Personnes les plus vulnérables = 140 individus soit 26,0 %**

Les logements sont en moyenne relativement récents. 41,3 % (zone d'étude) et 75,8 % (carreaux d'appartenance du projet) des logements ont été construits après 1990.

Sur la zone d'étude, la proportion de logements sociaux est de 22,2 % et est de 35,6 % au niveau des carreaux d'appartenance du projet.

Sur la zone d'étude, **46,5 %** des ménages sont propriétaires et **22,2 %** au niveau des carreaux du périmètre projet.

Le nombre moyen de personnes par ménage est de 2,2 au niveau de la zone d'étude et de 2,3 au niveau des carreaux du périmètre projet.

La population de la zone d'étude et des carreaux du périmètre projet est presque totalement logée en logements collectifs (respectivement, 92,4 % et 71,2 % des ménages).

Les deux classes d'âges les plus vulnérables aux effets de la pollution atmosphérique sont les enfants (moins de 11 ans) et les personnes âgées (65 ans ou plus).

Ces catégories représentent respectivement :

- **13,2 % (soit 7 540 individus) et 19,4 % (soit 11 122 individus) de la population de la zone d'étude à l'échelle de la basse Vallée du Var ;**
- **13,9 % (soit 75 individus) et 12,1 % (soit 65 individus) de la population des carreaux d'appartenance du périmètre projet.**

La zone d'étude à l'échelle de la basse Vallée du Var comporte 57 255 habitants dont 18 661 (**soit 32,6 %**) dits les plus vulnérables à la pollution atmosphérique. Au niveau des carreaux d'appartenance du périmètre projet, sont comptés 537 individus dont 140 (**soit 26,0 %**) dits les plus vulnérables à la pollution atmosphérique.

## 11.6. IDENTIFICATION DES ETABLISSEMENTS VULNERABLES

Les personnes vulnérables à la pollution atmosphérique sont, d'après la *Note Technique NOR:TRET1833075N du 22 février 2019* :

- Les jeunes enfants (dont l'appareil respiratoire n'est pas encore mature) ;
- Les personnes âgées, plus vulnérables de manière générale à une mauvaise qualité de l'air ;
- Les personnes adultes ou enfants présentant des problèmes pulmonaires et cardiaques chroniques.

Ces populations dites 'vulnérables' ont un risque plus important de présenter des symptômes en lien avec la pollution atmosphérique.

D'après le Ministère des Solidarités et de la Santé<sup>27</sup>, l'âge à partir duquel le système respiratoire peut être considéré comme mature varie d'un enfant à un autre. La vitesse de multiplication alvéolaire au cours de la première année de la vie est très rapide, encore rapide jusqu'à l'âge de 3 ans, puis plus lente jusqu'à 8 ans environ. Après cela, il y a une augmentation continue du diamètre des voies aériennes et un remodelage des alvéoles jusqu'à ce que la croissance physique soit terminée, vers l'adolescence.

L'OMS<sup>28</sup> considère que l'adolescence est la période de croissance et de développement humain qui se situe entre l'enfance et l'âge adulte, entre les âges de 10 et 19 ans. Elle représente une période de transition critique dans la vie et se caractérise par un rythme important de croissance et de changements qui n'est supérieur que pendant la petite enfance.

<sup>27</sup> <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/article/les-personnes-sensibles-ou-vulnérables-a-la-pollution-de-l-air>

<sup>28</sup> [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/fr/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/fr/)

Il a été recherché la présence d'établissements dits 'vulnérables' à la pollution atmosphérique sur la zone d'étude.

Par lieux 'vulnérables', on entend toutes les structures fréquentées par des personnes considérées vulnérables aux effets de la pollution atmosphérique, c'est-à-dire :

- 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, cliniques, centres de soins.

Il est listé **en sus des lieux vulnérables**, les collèges et lycées.

Pour davantage de clarté, ces lieux sont reportés dans le tableau et la figure ci-après.

Tableau 28 : Liste des établissements vulnérables et lieux assimilés

	N°	Nom	Adresse	Coordonnées UTM32
Crèches - Lieux d'accueil petite enfance	1a	Crèche La Farandole 80 berceaux	9 Rue Mère Térésa 06200 Nice	355469.25 4837096.68
	2	Crèche Les Petites Bulles - people&baby 16 berceaux	30-34 Av. Henri Matisse 06200 Nice	355841.37 4837331.93
	3	Crèche Candiss et Cigaline - La Maison Bleue 80 berceaux	20 Avenue Yvonne Vittone 06600 Nice	355964.27 4837058.88
	4	Crèche Babilou (60 berceaux)	6 Rue des Grenouillères 06200 Nice	355132.77 4837730.89
	5	Crèche La Cantarella - Crèches de France 68 berceaux	116 Av. Sainte-Marguerite 06200 Nice	355864.61 4837775.78
	6	Crèche Familiale Lei Pitchoun 72 berceaux	39 Rue des Écoles 06700 St-Laurent-du-Var	353979.46 4837344.20
	7	Micro-crèches privées Saint- Laurent-du-Var Ô rêves de bébé et Ô petits pieds	366 Avenue des Plantiers 06700 St-Laurent-du-Var	353448.98 4837125.51
	8	Crèche l'Arbre bleu 100 berceaux	10 Av. Claude Debussy 06200 Nice	354955.41 4838441.52
	9	Micro-crèche Pomme d'Happy 11 berceaux	161 Ch. de la Ginestière 06200 Nice	355252.75 4840395.73
	10	Crèche Les Petits Loups 40 berceaux	3 rue Joséphine Baker 06200 Nice	355252.09 4837543.96

	N°	Nom	Adresse	Coordonnées UTM32
	11	Micro-crèche Les Pitchouns de Vittone 11 berceaux	49 Avenue Yvonne Vittone 06200 Nice	355894.43 4837040.00
	12	<i>Crèche en projet</i>	<i>Non définie</i>	<i>Non définies</i>
<b>Ecoles maternelles</b>	1	Ecole mat. Les Pervenches 139 élèves	avenue Claude Debussy 06200 NICE	354941.81 4838489.56
	2	Ecole mat. Bois de Boulogne 1 95 élèves	2 rue de la Santoline 06200 Nice	355132.82 4837123.87
	3	Ecole mat. Corniche Fleurie 171 élèves	73 av. de la corniche fleurie 06200 Nice	355606.80 4838555.98
	4	Ecole mat. Digue des Français 224 élèves	194 Bd du Mercantour 06200 Nice	355129.11 4837639.28
	5	Ecole mat. Fabron La Lanterne 280 élèves (Mat. + Elément.)	229 avenue de la lanterne 06300 Nice	355899.82 4838676.08
	6	Ecole maternelle Caucade 254 élèves	114 av. sainte marguerite 06200 Nice	355893.53 4837722.60
	7	Ecole maternelle Orchidées 73 élèves	2 rue Santoline 06200 Nice	355199.53 4837127.60
	8	Ecole maternelle Moulins 142 élèves	4 boulevard Paul Montel 06200 Nice	355752.77 4836941.46
	9	Ecole maternelle Castillon 1 112 élèves	296 rue Jean Giono 06700 St laurent du var	353452.14 4838679.91
	10	Ecole maternelle Castillon 2 87 élèves	21 allée des Ecureuils 06700 St Laurent du Var	353536.68 4838510.81
	11	Ecole maternelle Bigaradiers 185 élèves	Corniche Fahnestock 06700 St Laurent du Var	353806.64 4837328.46
	12	Ecole maternelle Les Plans 106 élèves	188 avenue des Plans 06700 St Laurent du Var	353950.09 4837201.15
	13	Ecole maternelle Djibouti 135 élèves	990 av. du G <sup>al</sup> de gaulle 06700 St Laurent du Var	354153.97 4836930.93
	14	Ecole maternelle Gare 98 élèves	31 allée Pasteur 06700 st laurent du var	354309.68 4836130.87
	15	Ecole maternelle Flore 305 élèves	90 boulevard René Cassin 06200 Nice	356417.11 4836768.29
<b>Ecoles élémentaires</b>	1	Ecole élémentaire privée International School of Nice 245 élèves	15 rue Claude Debussy 06200 Nice	355022.64 4838606.34
	2	Ecole élémentaire Verne 179 élèves	290 av. Ste Marguerite 06200 Nice	355043.96 4839130.87
	3	Ecole élémentaire La Corniche Fleurie 264 élèves	73 av. de la Corniche Fleurie 06200 Nice	355623.56 4838530.62
	4a	Ecole élémentaire Digue des Français 1 174 élèves	26 traverse de la Digue des Français 06200 Nice	355168.62 4837645.75
	4b	Ecole élémentaire Digue des Français 2 192 élèves	18 traverse de la Digue des Français 06200 Nice	355070.48 4837628.91

	N°	Nom	Adresse	Coordonnées UTM32
	5	Ecole primaire Fabron la Lanterne 280 élèves (Mat + Elém)	229 avenue de la Lanterne 06200 Nice	355900.71 4838657.53
	6	Ecole élémentaire Caucade 427 élèves	126 av. Ste Marguerite 06200 Nice	355814.15 4837732.93
	7	Ecole élém Bois Boulogne 1 221 élèves	rue Santoline 06200 Nice	355251.29 4837120.45
	8	Ecole élémentaire Moulins 200 élèves	4 boulevard Paul Montel 06200 Nice	355770.52 4836961.78
	9	Ecole élémentaire Castillon 1 209 élèves	192 allée des Ecureuils 06700 St Laurent du Var	353479.62 4838631.03
	10	Ecole élémentaire Castillon 2 122 élèves	187 allée des Ecureuils 06700 St Laurent du Var	353513.62 4838563.90
	11a	Ecole élémentaire Michelis 2 317 élèves	343 avenue des plans 06700 St Laurent du Var	353857.10 4837341.15
	11b	Ecole élémentaire Michelis 1 141 élèves	99 rue des écoles 06700 St Laurent du Var	353919.09 4837326.86
	12	Ecole élémentaire privée Apraxine 205 élèves	34 av. de la Corniche Fleurie 06200 Nice	356153.38 4838111.59
	13	Ecole élémentaire Fahnestock 120 élèves	Montaleigne 06700 St Laurent du Var	352989.36 4839421.78
	14a	Ecole élémentaire Gare 2 154 élèves	allée Pasteur 06700 St Laurent du Var	354285.99 4836155.53
	14b	Ecole élémentaire Gare 1 178 élèves	31 allée pasteur 06700 St Laurent du Var	354338.77 4836155.24
	15a	Ecole élémentaire Flore 2 183 élèves	65 rue Auguste Pegurier 06200 Nice	356345.36 4836822.03
	15b	Ecole élémentaire Flore 1 228 élèves	65 rue Auguste Pegurier 06200 Nice	356387.85 4836823.23
	16	<i>Groupe scolaire 1 en projet</i>	<i>Non définie</i>	<i>Non définies</i>
	17	<i>Groupe scolaire 2 en projet</i>	<i>Non définie</i>	<i>Non définies</i>
	<b>Collège</b>	1	Collège Jules Romains 441 élèves	206 route de Grenoble 06200 Nice
2		Ecole Secondaire privée International School Of Nice	15 avenue Claude Debussy 06200 Nice	354982.56 4838571.33
3		Collège Raoul Dufy 981 élèves	30 avenue Raoul Dufy 06203 Nice	356230.18 4837984.17
4		Collège Frédéric Mistral 784 élèves	59 avenue Yvonne Vittone 06200 Nice	355877.12 4837216.03
5		Collège Joseph Pagnol 694 élèves	1643 esplanade Edmond Jouhaud 06700 St-Laurent-du-Var	353996.50 4838214.09
<b>Lycée</b>	1	Lycée des métiers de la chimie Thierry Maulnier 1347 élèves	2 avenue Claude Debussy 06200 Nice	354840.92 4838463.19
	2	Ecole Secondaire privée International School Of Nice	15 avenue Claude Debussy 06200 Nice	354982.56 4838571.33
	3	Lycée technologique et lycée professionnel La Providence 155 élèves	12 avenue Pierre Isnard 06200 Nice	354917.13 4838058.76



	N°	Nom	Adresse	Coordonnées UTM32
	4	Lycée polyvalent Paul Augier 885 élèves	163 boulevard René Cassin 06203 Nice cedex 3	355864.85 4836580.42
<i>Maison de retraite</i>	1	EHPAD les jardins de Ste Marguerite 40 lits	272 av Ste Marguerite 06200 Nice	355121.58 4838902.39
	2	EHPAD la Corniche fleurie 12 lits	89 bd de la Corniche Fleurie 06200 Nice	355394.79 4838935.26
	3	EHPAD résidence fleurie 30 lits	85 av Raoul Dufy 06200 Nice	356058.54 4838239.37
	4	EHPAD les heures claires 39 lits	284 Corniche Fahnestock route de St Jeannet 06700 St Laurent du Var	353735.99 4837307.89
	5	EHPAD les oliviers de st laurent 84 lits	140 bd de Provence 06700 St Laurent du Var	353868.38 4836718.44
<i>Hôpitaux / Cliniques</i>	1	centre Antoine Lacassagne cyclotron 2	227 av de la Lanterne 06200 Nice	355899.39 4838566.23
	2	centre de soins et de réadaptation domusvi les Magnolias	45 av François Bérenger 06700 St Laurent du Var	354156.08 4837018.26
	3	<i>Equipements de santé en projet</i>	<i>Non définie</i>	<i>Non définies</i>

53 établissements vulnérables sont recensés dans la zone d'étude à l'échelle de la basse Vallée du Var (crèche, écoles maternelle et élémentaire, maison de retraite, hôpitaux et centres de soins) ainsi que 5 collèges et 4 lycées.

Le projet prévoit la création d'une crèche et de 2 groupes scolaires de 15 classes, ainsi que des équipements de santé non définis.

La localisation de ces établissements est inconnue à la date de rédaction de ce rapport.

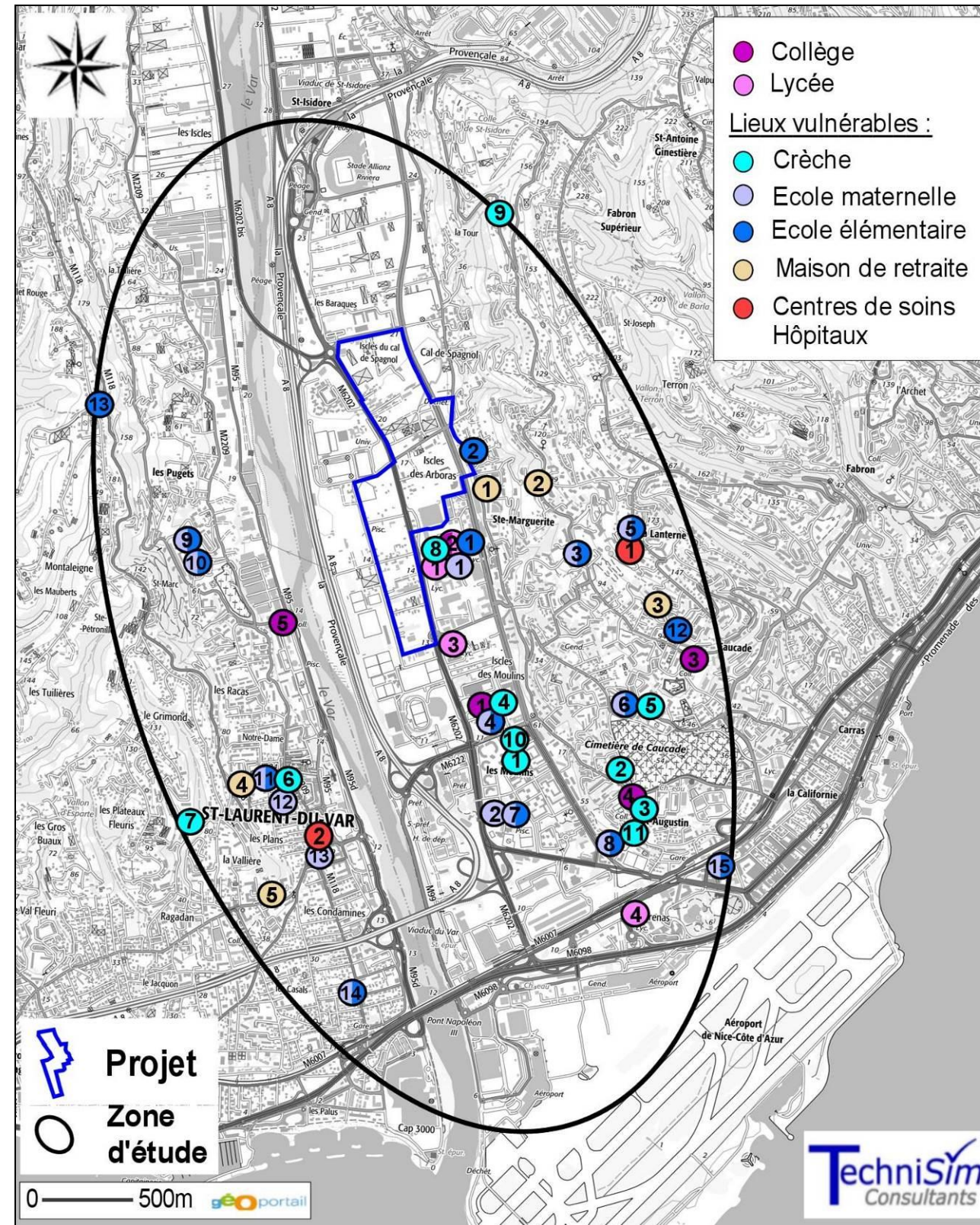


Figure 72 : Localisation des lieux vulnérables et assimilés à proximité du projet

## 11.7. SYNTHÈSE

Le projet est sis sur le territoire de la commune de Nice.

La zone d'étude *élargie* à la basse Vallée du Var est constituée par des zones d'habitation (tissu urbain discontinu), d'un réseau routier important, de zones industrielles / commerciales, d'équipements sportifs et de loisirs, d'un cours d'eau et ses berges et de forêts.

En l'état actuel, le périmètre du projet est essentiellement constitué de zones industrielles / commerciales, de tissu urbain, d'équipements sportifs et de loisirs et d'un réseau routier.

La zone d'étude à l'échelle de la basse Vallée du Var comprend 32,6 % de populations les plus vulnérables (les « moins de 11 ans » et les « plus de 65 ans ») à la pollution atmosphérique, soit 18662 individus d'après les données carroyées de l'INSEE en 2015.

Les « plus de 65 ans » sont très largement majoritaires.

Au niveau des carreaux d'appartenance du périmètre projet, sont comptés 537 individus dont 140 (soit 26,0 %) dits les plus vulnérables à la pollution atmosphérique.

Concernant les enjeux sanitaires par inhalation, 53 établissements vulnérables sont recensés dans la zone d'étude à l'échelle de la basse Vallée du Var (crèches, écoles maternelles et élémentaires, maisons de retraite, hôpitaux et centres de soins).

Le projet prévoit la création d'une crèche de 40 berceaux et de 2 groupes scolaires de 15 classes. Leur localisation est inconnue à la date de rédaction du présent rapport.

Concernant les enjeux sanitaires par ingestion, aucun lieu en proximité immédiate du projet n'a été répertorié en l'état actuel, compte-tenu des données disponibles.

Le projet « Grand Méridia » n'est pas totalement défini au stade actuel pour savoir si la création (et de surcroît la localisation potentielle) de jardins collectifs/familiaux est prévue. Ceux-ci pouvant présenter un risque sanitaire par ingestion (autoconsommation exclusive de végétaux autoproduits).

Les données météorologiques indiquent des vents dominants soufflant majoritairement du nord-nord-ouest vers le sud-sud-est. Néanmoins, des vents de sud à est soufflant vers le nord à l'ouest sont également présents sur le secteur. Compte-tenu de l'orientation des vents annuels et de leur fréquence en fonction de leur vitesse, la dispersion des polluants atmosphériques est plutôt faible. En outre, la pluviométrie annuelle est peu élevée. L'ensoleillement très important favorise la production de polluants photochimiques (Ozone). Le secteur projet est de ce fait sujet à des conditions météorologiques favorables à l'accumulation des polluants, augmentée de surcroît par la proximité de l'autoroute A8 et la présence du Bd du Mercantour traversant le projet.

L'ensemble des futures opérations de l'OIN Nice Eco Vallée va exercer une influence sur la qualité de l'air de la zone d'étude, ainsi que le projet de ligne 4 du tramway reliant Nice à Cagnes-sur-Mer, par la population potentiellement induite et les reports de trafic vers le tramway.

## 12. MESURES *IN SITU*

Afin de caractériser la qualité de l'air en proximité immédiate du projet, une campagne de mesures *in situ* a été réalisée du 08 au 25 novembre 2019 pour les polluants ci-dessous :

- Le dioxyde d'azote [NO<sub>2</sub>] ;
- Les poussières - PM10 et PM2,5.

Le choix de ces composés est motivé par les faits suivants :

- ces composés sont émis en quantité par le trafic routier ;
- la proximité du projet avec des axes routiers à fort trafic (Boulevard du Mercantour, La Provençale = A8) ;
- le danger sanitaire représenté par les particules diesel.

Les mesures ont été effectuées à l'aide d'échantillonneurs passifs pour le NO<sub>2</sub>.

Les tubes passifs sont des méthodes alternatives aux méthodes de référence des directives européennes, lourdes et coûteuses à mettre en œuvre (généralement les analyseurs). Néanmoins, leurs performances sont encadrées par les directives-filles de la directive européenne 96/62/CE et reprise par celle de mai 2008.

La quantification des teneurs en NO<sub>2</sub> dans l'air ambiant s'effectue en deux temps :

- Échantillonnage sur site *via* les tubes à diffusion passive (sans utilisation de pompe ou tout autre système d'aspiration) exposés dans l'air ambiant ;
- Analyse en laboratoire accrédité (où l'on procède à l'extraction et à l'analyse des produits d'absorption).

Pour les PM10 et les PM2.5, des mesures longue durée ont été réalisées afin de définir la fluctuation des concentrations du domaine d'étude, à l'aide de micro-capteurs laser autonomes et connectés. Les micro-capteurs laser relèvent les concentrations toutes les 15 secondes avant de les moyenner sur une période s'étalant de 12 à 30 min en fonction des capteurs.

Le matériel utilisé au cours de la campagne est illustré sur la figure suivante.



Figure 73 : Tube passif et micro-capteur laser

Information : Les descriptifs techniques des appareils de mesure et d'analyse sont disponibles en annexe.

### 12.1. DÉROULEMENT DE LA CAMPAGNE DE MESURE

Les emplacements des points de mesure ont été choisis de manière à couvrir et caractériser au mieux le périmètre du projet.

Chaque point de mesure a été repéré sur une carte géoréférencée (GPS WGS 84) et a fait l'objet d'une documentation importante et précise : localisation, hauteur de prélèvement, distances aux sources de pollution (axes routiers, parkings,...), description de l'environnement immédiat du point de mesures (habitations, ...).

L'ensemble de ces renseignements a été regroupé dans les fiches jointes en annexe.

Au-delà des critères de choix des sites, tous les échantillonneurs ont été installés sur des poteaux, lampadaires ou autres mobiliers publics dégagés de tous obstacles, afin de permettre une libre circulation de l'air autour du point d'échantillonnage. La hauteur de mesure a été choisie de manière à caractériser le plus possible l'exposition des personnes au sol, en se préservant toutefois des risques de vol et de vandalisme (soit environ 2,5 m du sol).

Regardant cette campagne, les prélèvements d'air (NO<sub>2</sub>) ont été réalisés sur 8 points.

Les mesures longue période des particules par micro-capteurs laser ont été quant à elles réalisées au niveau des points n°3, n°7 et n°8.

Les emplacements des points de mesure *in situ* sont repérés figure ci-après.

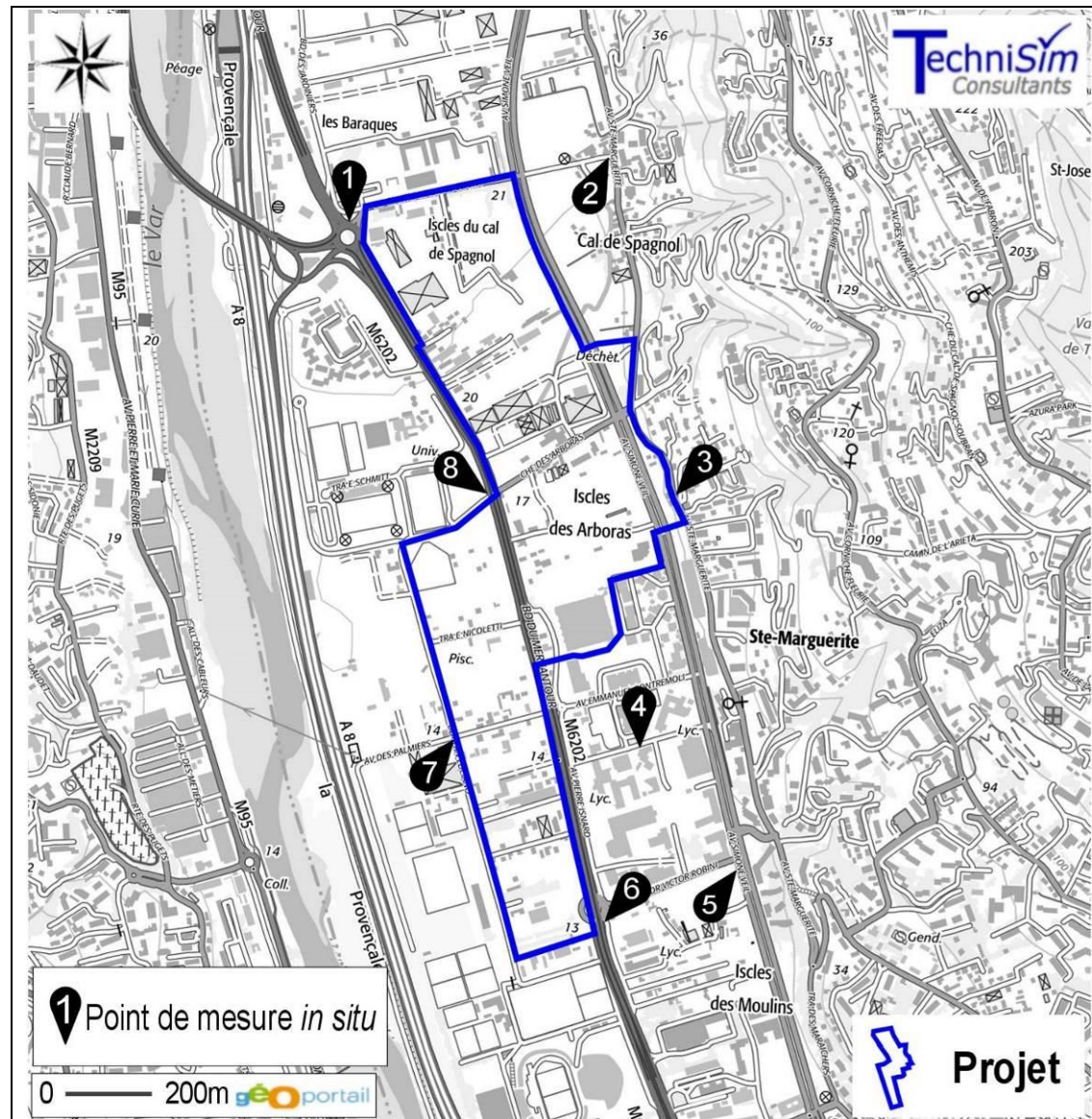


Figure 74 : Emplacements des points de mesure *in situ*

Tableau 29 : Typologie des points de mesure

Points	Remarque Typologie	Points	Remarque Typologie
N°1	Trafic urbain	N°5	Trafic urbain
N°2	Fond urbain	N°6	Trafic urbain
N°3	Lieu vulnérable	N°7	Fond urbain
N°4	Lieu vulnérable	N°8	Trafic urbain

Les dates et les heures de pose / dépose des tubes de prélèvement sont explicitées dans les tableaux de résultats, ainsi que dans les fiches descriptives correspondant à chaque point de mesures.

Remarque importante : les résultats sont valables uniquement à proximité des points de mesures.

Afin de vérifier la bonne répétabilité des mesures, des prélèvements ont été doublés pour le NO<sub>2</sub> aux points n°1, n°4, n°7.

Un 'blanc 'est réalisé pour vérifier la non-contamination des échantillons pendant le transport (point n°6).

## 12.2. CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES LORS DES CAMPAGNES DE MESURE

Les conditions météorologiques détaillées relatives aux périodes des mesures sont disponibles en annexe.

La station météorologique la plus proche du projet est la station « Nice-Côte d’Azur », dont les coordonnées géographiques sont 43,65°N | 7,20°E, sise à environ 4 km au sud du projet.

Lors de la période de mesure, la température moyenne (11,4°C) a été inférieure à la moyenne normale d’un mois de novembre [1981-2010], qui est de 12,9°C.

L’ensoleillement (moyenne 2,3 h/j sur 18 jours) est inférieur à la normale de novembre (5,0 h/j).

Les pressions enregistrées sur la période sont très majoritairement dépressionnaires (quoique fluctuantes) avec néanmoins deux épisodes de pressions relativement stables du 09 au 11 et du 19 au 22 novembre.

Parallèlement, les vents ont été plutôt faibles sur 70,8 % de la période de mesure (vitesse inférieure à 20 km/h). Ces vents faibles ne permettent pas une bonne dispersion des polluants atmosphériques. En outre, ces vents étaient principalement des vents du Nord-Nord-Ouest soufflant vers le Sud-Sud-Est et entraînant les polluants de l’A8 et du boulevard du Mercantour vers le cœur du périmètre projet.

Le reste du temps, les vents étaient importants avec des vitesses moyennes horaires atteignant les 50 km/h et des rafales atteignant 80 km/h. Ces vents importants (principalement de l’Est-Nord-Est et du Nord soufflant vers l’ouest-Sud-Ouest et le Sud) permettent une bonne dispersion des polluants et donc une amélioration de la qualité de l’air.

Quant aux précipitations, celles-ci ont été très élevées : 270,4 mm répartis sur 13 jours.

La période de mesure correspond précisément à une période très pluvieuse. La moyenne normale de novembre étant de 103,9 mm.

Les précipitations entraînent un lessivage de l’air, ce qui est favorable à une amélioration de la qualité de l’air. Lors de la campagne de mesure, ce phénomène a été présent notamment à partir du 14 novembre où de fortes pluies ont prévalu sur le secteur.

Il est possible de constater que les conditions météorologiques ont été en moyenne favorables à la dispersion, du fait des pluies très importantes (lessivage de l’air). Toutefois, les vents faibles sur 70,8 % de la période ont entraîné les polluants de l’A8 et du boulevard du Mercantour vers le cœur du périmètre projet.

### 12.3. RÉSULTATS DES MESURES

#### 12.3.1. Particules PM10 et PM2,5

Les mesures ont été réalisées :

- Au point n°3 : du 08 novembre 2019 à 12h23 au 09 novembre 2019 à 17h35 ;
- Au point n°7 : du 08 novembre 2019 à 13h01 au 25 novembre 2019 à 12h31 ;
- Au point n°8 : du 11 novembre 2019 à 13h47 au 23 novembre 2019 à 19h50.

Les graphiques suivants illustrent l’évolution des concentrations mesurées sur la période (la fréquence des mesures est une valeur moyennée toutes les 27 minutes pour le point n°3 ; toutes les 30 minutes pour le point n°7 et toutes les 12 minutes pour le point n°8).

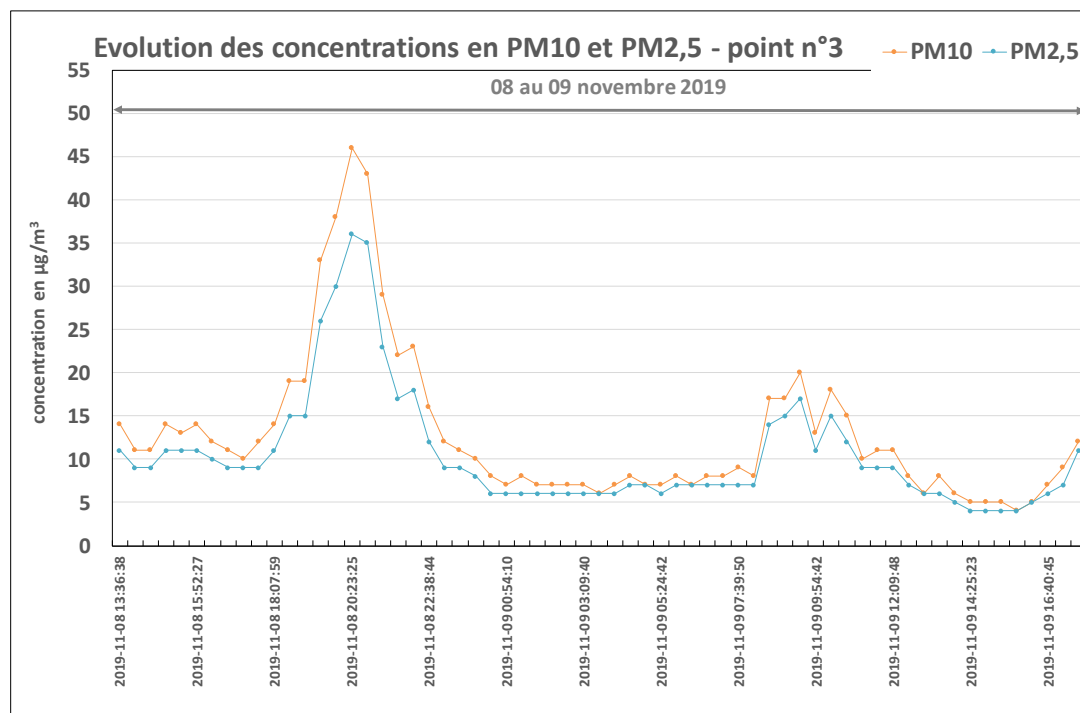


Figure 75 : Résultats des mesures de particules PM10 et PM2,5 au point n°3

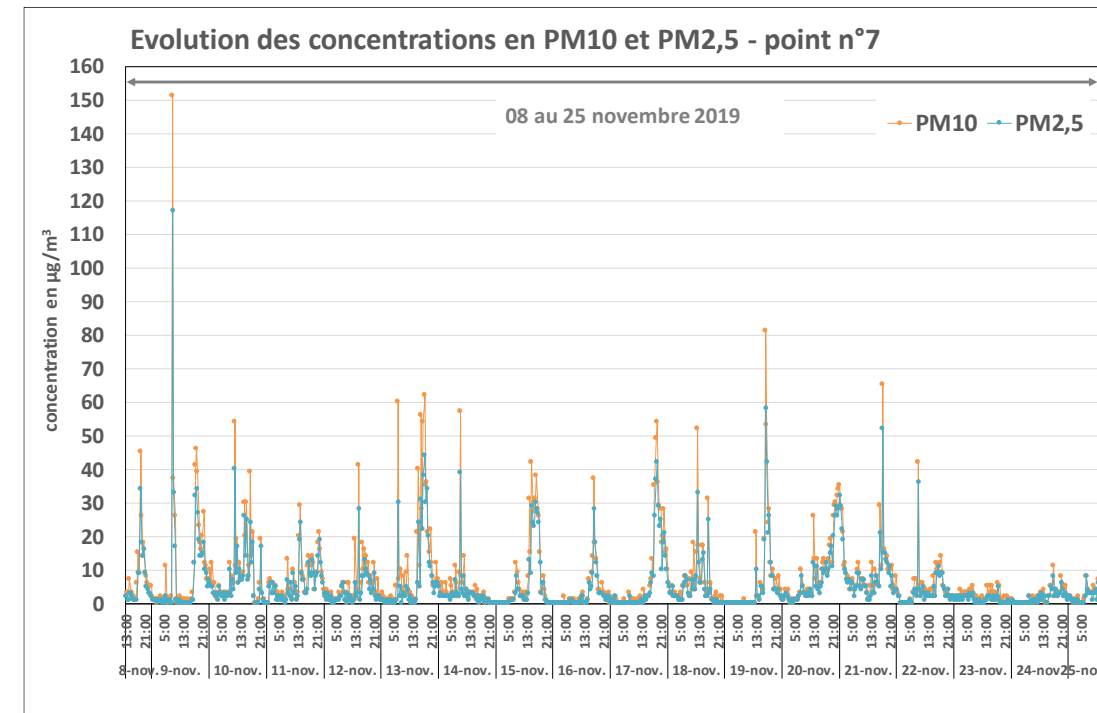


Figure 76 : Résultats des mesures de particules PM10 et PM2,5 au point n°7

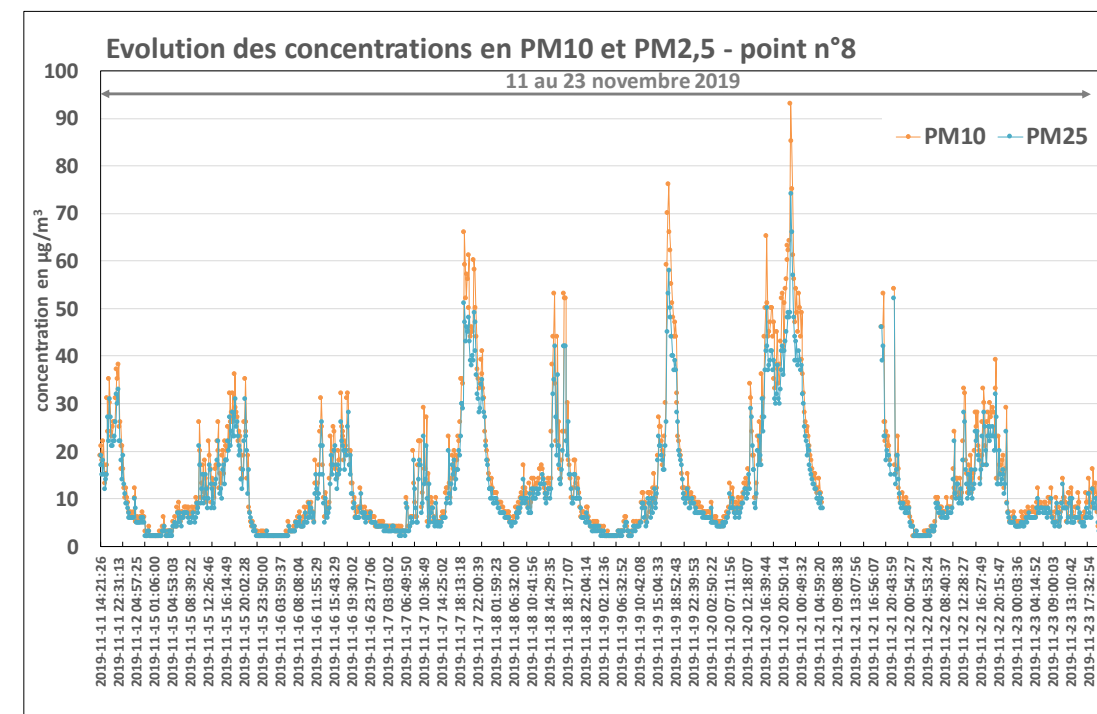


Figure 77 : Résultats des mesures de particules PM10 et PM2,5 au point n°8

Note : Les pics fins et intenses peuvent provenir du passage d’un véhicule polluant (diesel) et/ou de piétons en train de fumer.

Les pics larges peuvent provenir d’une accumulation temporaire des polluants en lien avec les conditions météorologiques, ainsi que de pointes de trafic routier / bouchons.

Les résultats en moyenne journalière sont donnés dans les tableaux et figures suivants.

❖ **Point de mesure n°3**

Le pourcentage de couverture des mesures en continu pour la campagne au point n°3 est de 60,4 % sur 2 jours (2 journées partielles).

Tableau 30 : Résultats des mesures en continu des particules PM10 et PM2,5 en moyennes journalières et valeur maximale mesurée sur la journée pour le point n°3

DATE	Pourcentage de couverture journalière des mesures	Moyenne PM10 (µg/m³)	Maximum PM10 (µg/m³)	Moyenne PM2,5 (µg/m³)	Maximum PM2,5 (µg/m³)	Rapport PM2,5 / PM10
08 nov. 2019	47,2 %	19	46	15	36	79,4 %
09 nov. 2019	73,6 %	9	20	8	17	85,5 %
Période	60,4 %	14	46	11	36	82,5 %

Sur la période de mesure de 2 jours, au point n°3, les teneurs moyennes en PM10 et PM2,5 sont respectivement de 14 µg/m³ et 11 µg/m³

La fraction des PM2,5 représente, en moyenne sur la période, 82,5 % des PM10.

Les concentrations moyennes journalières des PM10 ont été comprises entre 9 et 19 µg/m³ et celles des PM2,5 entre 8 et 11 µg/m³.

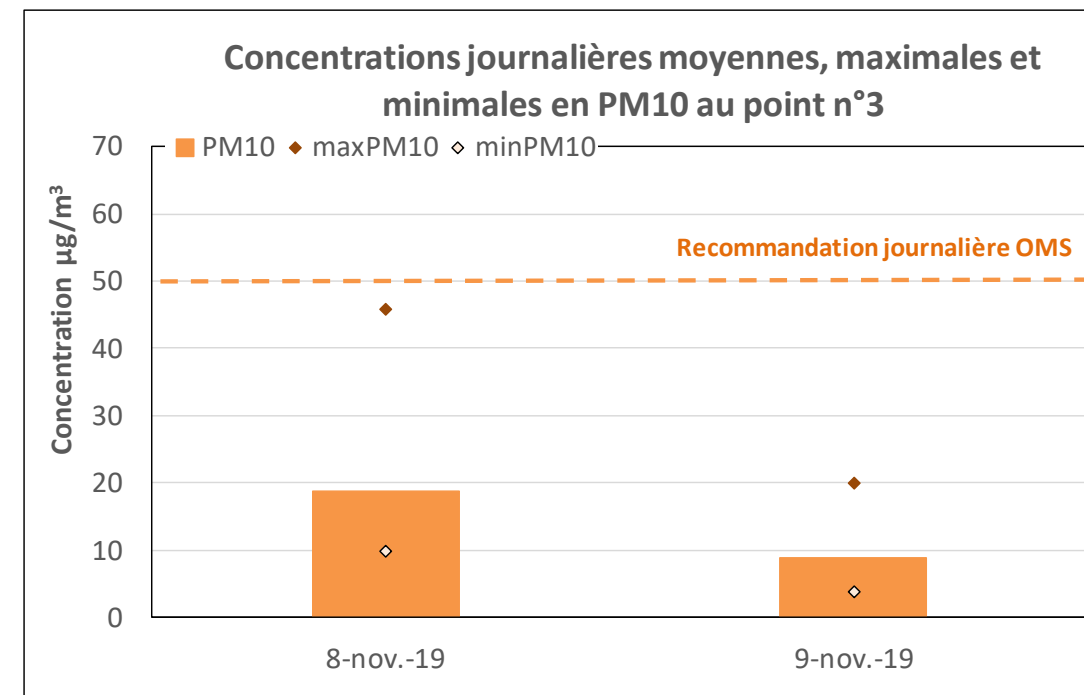


Figure 78 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM10 au point de mesure n°3 du 08 au 09 novembre 2019

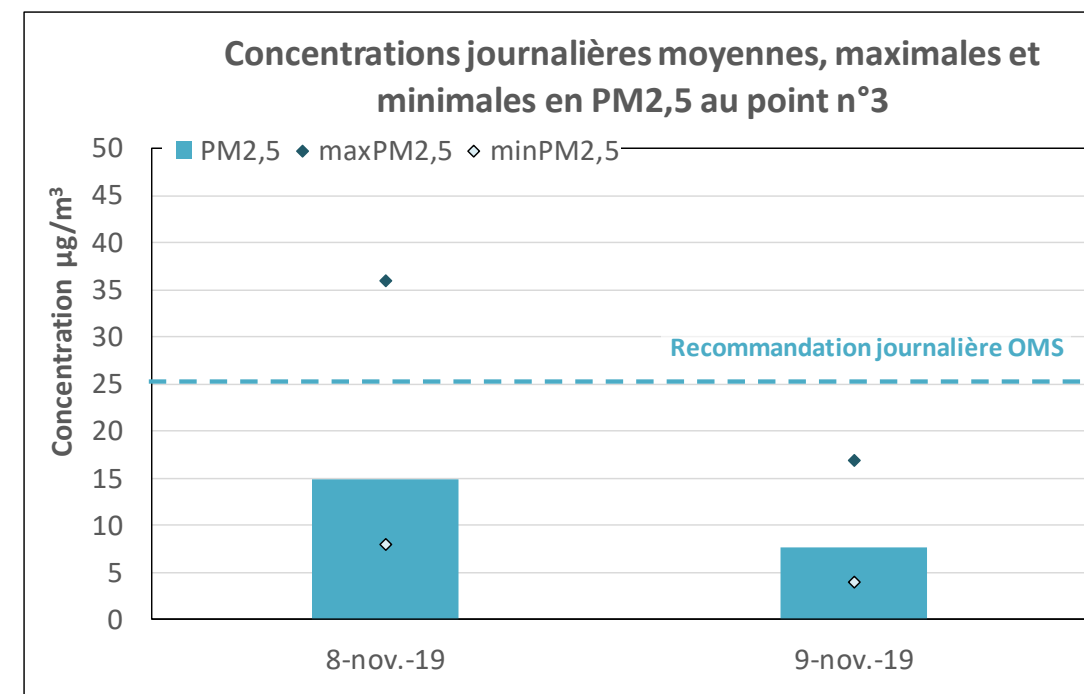


Figure 79 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM2,5 au point de mesure n°3 du 08 au 09 novembre 2019

Selon les recommandations de l’OMS, le seuil de 50 µg/m³ en moyenne journalière ne doit pas être dépassé plus de 3 jours par an pour les particules PM10.

Il est possible de constater que sur les 2 jours, le quota n’est pas atteint (aucun dépassement de la recommandation journalière en PM10 de l’OMS n’est enregistré). Remarque : la réglementation française autorise quant à elle 35 jours de dépassement de ce seuil.

Pareillement, l’OMS recommande de ne pas dépasser le seuil de 25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière plus de 3 jours par an pour les PM2.5. Sur 2 jours, ce quota n’est pas atteint. Les teneurs sont inférieures à la préconisation  
La réglementation française n’impose pas de seuil journalier pour les PM2,5.

→ **Au point n°3, sur la période de mesure, aucun dépassement n’est constaté par rapport aux préconisations de l’OMS pour les PM10 et PM2,5.**

❖ **Point de mesure n°7**

Le pourcentage de couverture des mesures en continu pour la campagne est de 94,4 % sur 18 jours (16 jours complets et 2 journées partielles).

Tableau 31 : Résultats des mesures en continu des particules PM10 et PM2,5 en moyennes journalières et valeur maximale mesurée sur la journée pour le point n°7

DATE	Pourcentage de couverture journalière des mesures	Moyenne PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Maximum PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> )	Maximum PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> )	Rapport PM2,5 / PM10
08 nov. 2019	47,9 %	9	45	6	34	72,2%
09 nov. 2019	100 %	11	151	8	117	74,9%
10 nov. 2019	100 %	9	54	7	40	79,1%
11 nov. 2019	100 %	7	29	6	24	81,4%
12 nov. 2019	100 %	6	41	4	28	66,7%
13 nov. 2019	100 %	13	62	8	44	62,9%
14 nov. 2019	100 %	4	57	3	39	63,5%
15 nov. 2019	100%	8	42	6	30	74,6%
16 nov. 2019	100 %	3	37	3	28	77,1%
17 nov. 2019	100 %	8	54	6	42	76,0%
18 nov. 2019	100 %	6	52	5	33	71,7%
19 nov. 2019	100 %	7	81	5	58	78,6%
20 nov. 2019	100 %	9	35	8	32	83,2%
21 nov. 2019	100 %	10	65	9	52	84,5%

DATE	Pourcentage de couverture journalière des mesures	Moyenne PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Maximum PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> )	Maximum PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> )	Rapport PM2,5 / PM10
22 nov. 2019	100 %	5	42	4	36	79,6%
23 nov. 2019	100 %	2	6	1	5	53,4%
24 nov. 2019	100 %	2	11	2	8	81,3%
25 nov. 2019	52,1 %	2	8	2	8	85,7%
<b>Période</b>	<b>94,4 %</b>	<b>7</b>	<b>151</b>	<b>5</b>	<b>117</b>	<b>74,8 %</b>

Sur la période de mesure des 18 jours, au point n°7, les teneurs moyennes en PM10 et PM2,5 sont respectivement de 7 µg/m<sup>3</sup> et 5 µg/m<sup>3</sup>

La fraction des PM2,5 représente, en moyenne sur la période, 74,8 % des PM10.

Les concentrations moyennes journalières des PM10 ont été comprises entre 2 et 13 µg/m<sup>3</sup> et celles des PM2,5 entre 1 et 9 µg/m<sup>3</sup>.

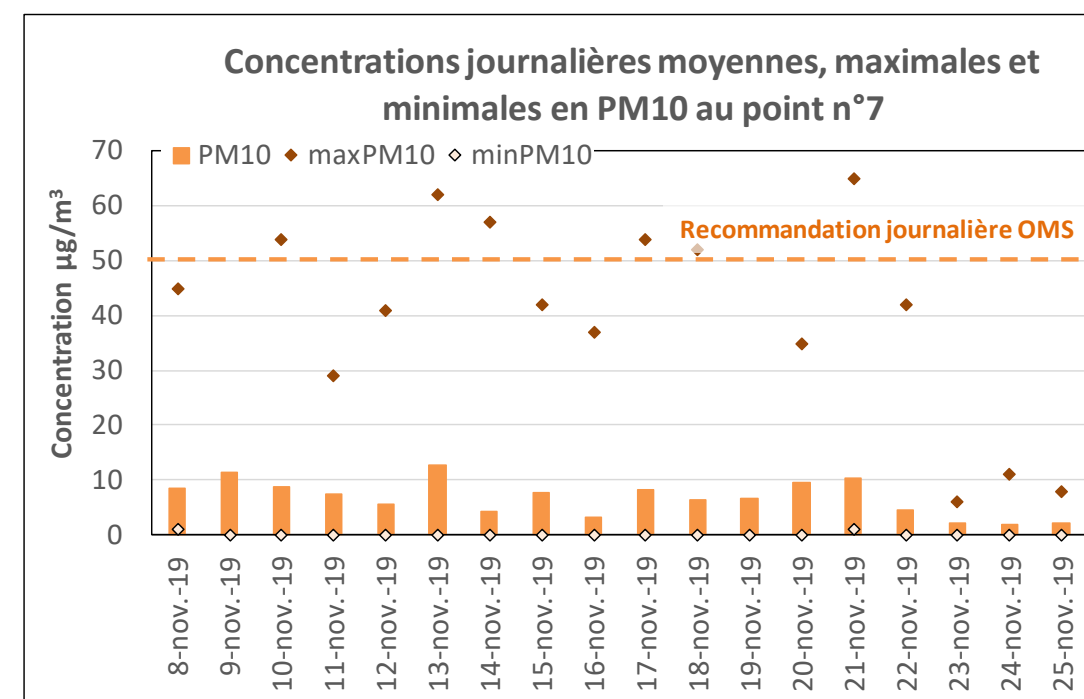


Figure 80 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM10 au point de mesure n°7 du 08 au 25 novembre 2019



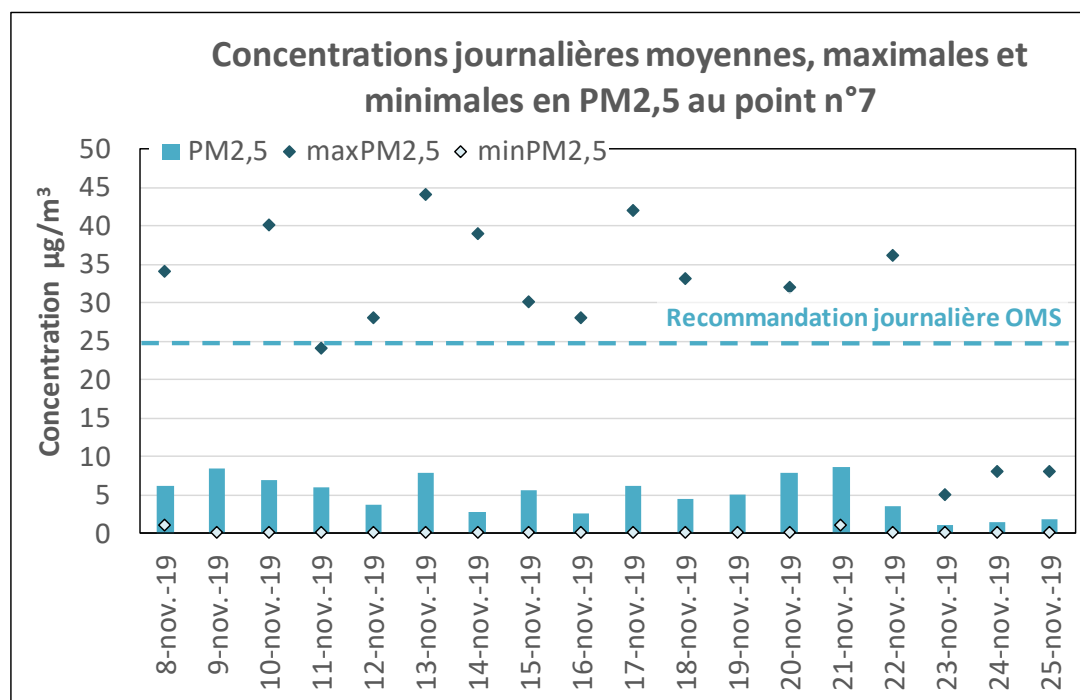


Figure 81 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM2,5 au point de mesure n°7 du 08 au 25 novembre 2019

Selon les recommandations de l’OMS, le seuil de 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière ne doit pas être dépassé plus de 3 jours par an pour les particules PM10.

Il est possible de constater que sur les 18 jours, le quota n’est pas atteint (aucun dépassement de la recommandation journalière en PM10 de l’OMS n’est enregistré). Remarque : la réglementation française autorise quant à elle 35 jours de dépassement de ce seuil.

Pareillement, l’OMS recommande de ne pas dépasser le seuil de 25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière plus de 3 jours par an pour les PM2.5. Sur 18 jours, aucun dépassement de la préconisation n’est enregistré.

La réglementation française n’impose pas de seuil journalier pour les PM2,5.

→ Au point n°7, sur la période de mesure, aucun dépassement des préconisations de l’OMS pour les PM10 et PM2,5 n’est constaté.

#### ❖ Point de mesure n°8

Le pourcentage de couverture des mesures en continu pour la campagne est de 66,3 % sur 13 jours (7 jours complets et 6 journées partielles).

Tableau 32 : Résultats des mesures en continu des particules PM10 et PM2,5 en moyennes journalières et valeur maximale mesurée sur la journée pour le point n°8

DATE	Pourcentage de couverture journalière des mesures	Moyenne PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Maximum PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> )	Maximum PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> )	Rapport PM2,5 / PM10
11 nov. 2019	20,0 %	25	38	22	33	87,5 %
12 nov. 2019	19,2 %	9	21	8	19	87,7 %
13 nov. 2019	0,0 %	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14 nov. 2019	5,6 %	4	6	3	6	88,5 %
15 nov. 2019	100,0 %	11	36	10	31	85,6 %
16 nov. 2019	100,0 %	9	32	8	28	87,7 %
17 nov. 2019	100,0 %	17	66	14	51	84,5 %
18 nov. 2019	100,0 %	14	53	12	42	84,9 %
19 nov. 2019	100,0 %	13	76	11	58	83,8 %
20 nov. 2019	100,0 %	25	93	20	74	82,9 %
21 nov. 2019	42,9 %	24	54	20	52	84,4 %
22 nov. 2019	100,0 %	13	39	11	32	87,2 %
23 nov. 2019	74,4 %	8	16	7	13	81,3 %
<b>Période</b>	<b>66,3 %</b>	<b>14</b>	<b>93</b>	<b>12</b>	<b>74</b>	<b>85,5 %</b>

n.d. = non disponible

Sur la période de mesure des 16 jours, au point n°8, les teneurs moyennes en PM10 et PM2,5 sont respectivement de 14 µg/m<sup>3</sup> et 12 µg/m<sup>3</sup>

La fraction des PM2,5 représente, en moyenne sur la période, 85,5 % des PM10.

Les concentrations moyennes journalières des PM10 ont été comprises entre 4 et 25 µg/m<sup>3</sup> et celles des PM2,5 entre 3 et 22 µg/m<sup>3</sup>.

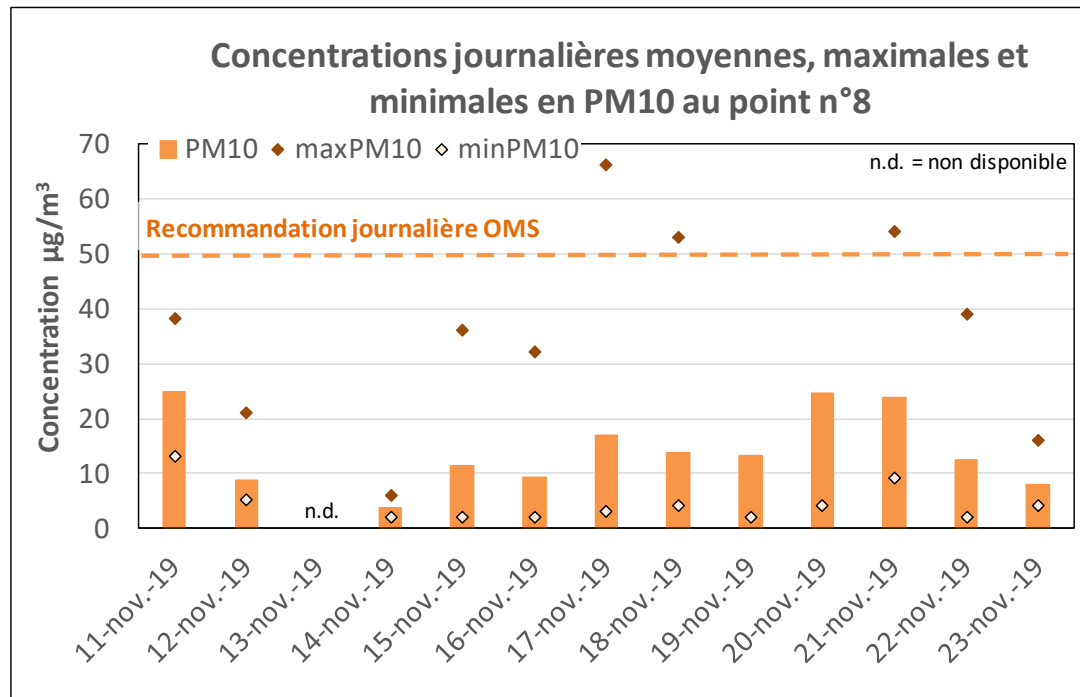


Figure 82 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM10 au point de mesure n°8 du 11 au 23 novembre 2019

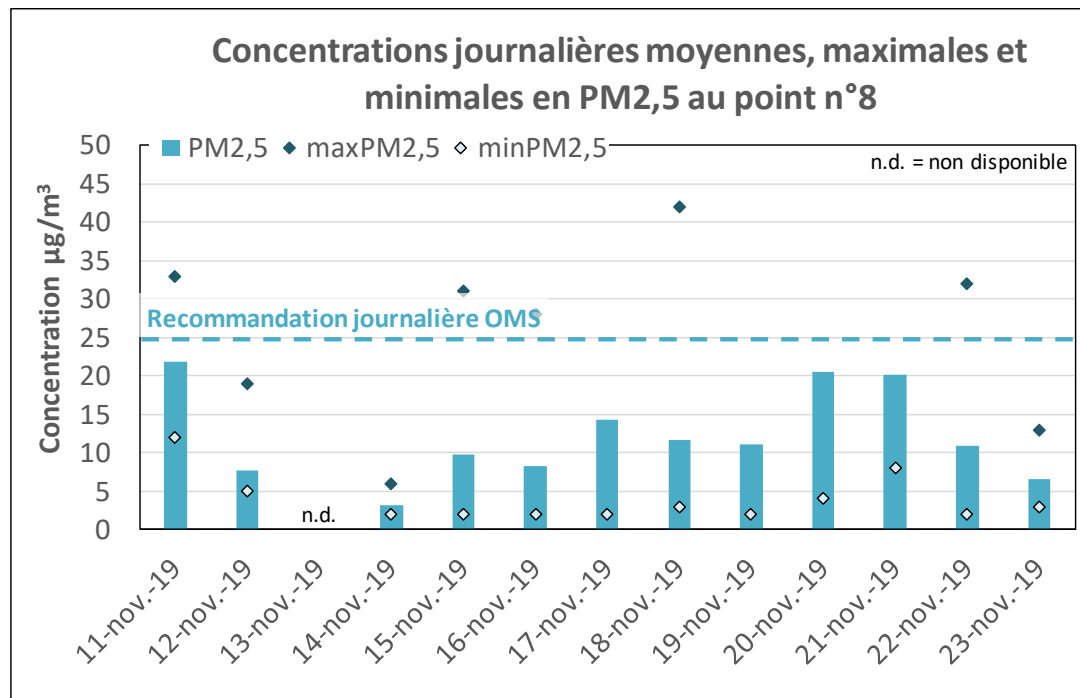


Figure 83 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM2,5 au point de mesure n°8 du 11 au 23 novembre 2019

Il est possible de constater que sur les 16 jours, le quota n’est pas atteint (aucun dépassement de la recommandation journalière en PM10 de l’OMS n’est enregistré). Remarque : la réglementation française autorise quant à elle 35 jours de dépassement de ce seuil.

Pareillement, l’OMS recommande de ne pas dépasser le seuil de 25 µg/m³ en moyenne journalière plus de 3 jours par an pour les PM2.5. Sur 16 jours, aucun dépassement de la préconisation n’est enregistré.

La réglementation française n’impose pas de seuil journalier pour les PM2,5.

→ Au point n°8, sur la période de mesure, aucun dépassement des préconisations de l’OMS pour les PM10 et PM2,5 n’est constaté.

Ces résultats sont cohérents avec les conditions météorologiques pendant la campagne de mesure plutôt favorables à l’atténuation des particules (lessivage) du fait des fortes pluies.

❖ Comparaison avec les données d’AtmoSud

A titre informatif, les mesures aux station AtmoSud Aéroport de Nice (fond périurbain), Nice promenade des Anglais (trafic urbain) et Nice Arson (fond urbain) sont présentées dans le tableau et les figures immédiatement après.

Selon les recommandations de l’OMS, le seuil de 50 µg/m³ en moyenne journalière ne doit pas être dépassé plus de 3 jours par an pour les particules PM10.

Tableau 33 : Mesures d’AtmoSud en particules PM10 et PM2,5 du 08 au 25 novembre 2019

ATMO SUD	Aéroport de Nice			Nice promenade des anglais			Nice Arson		
	(Station fond périurbain)			(Station trafic urbain)			(Station fond urbain)		
DATE	Moy. PM10 (µg/m³)	Moy. PM2,5 (µg/m³)	Rapport PM2,5 / PM10	Moy. PM10 (µg/m³)	Moy. PM2,5 (µg/m³)	Rapport PM2,5 / PM10	Moy. PM10 (µg/m³)	Moy. PM2,5 (µg/m³)	Rapport PM2,5 / PM10
08 nov.	12,3	4,0	32,5 %	26,7	11,5	43,1 %	18,4	8,9	48,4 %
09 nov.	10,5	4,4	41,9 %	24,4	10,6	43,4 %	13,4	7,9	59,0 %
10 nov.	8,7	2,7	31,0 %	15,9	8,5	53,5 %	6,7	4,1	61,2 %
11 nov.	8,1	4,1	50,6 %	13,8	9	65,2 %	7,6	5,3	69,7 %
12 nov.	-	-	-	19,1	8,5	44,5 %	17,1	8,2	48,0 %
13 nov.	-	-	-	27,9	10,6	38,0 %	20,2	8,7	43,1 %
14 nov.	-	-	-	23,8	9,5	39,9 %	11,6	6,0	51,7 %
15 nov.	10,1	4,9	48,5 %	19,9	10,5	52,8 %	9,7	5,1	52,6 %
16 nov.	8,1	3,4	42,0 %	17,9	8,7	48,6 %	8,3	5,3	63,9 %
17 nov.	11,0	7,2	65,5 %	17,5	10,1	57,7 %	12,6	7,8	61,9 %
18 nov.	9,3	4,4	47,3 %	11,8	9,4	79,7 %	15,3	9,9	64,7 %
19 nov.	9,1	3,4	37,4 %	17,3	9,9	57,2 %	10,5	5,6	53,3 %
20 nov.	11,5	6,4	55,7 %	21,1	12,1	57,3 %	13,6	8,0	58,8 %
21 nov.	10,3	5,4	52,4 %	15,8	11,4	72,2 %	11,2	7,2	64,3 %
22 nov.	7,7	2,9	37,7 %	15,3	6,6	43,1 %	7,1	3,5	49,3 %
23 nov.	-	5,5	-	-	11,1	-	6,4	3,4	53,1 %
24 nov.	-	3,2	-	13,7	8,4	61,3 %	6,2	4,4	71,0 %
25 nov.	-	4,7	-	14,9	7,3	49,0 %	16,4	7,7	47,0 %
Période 08 au 25 nov.	9,7	4,4	42,5 %	18,6	9,7	53,3 %	11,8	6,5	56,7 %
Période 11 au 23 nov.	9,5	4,8	48,6 %	18,4	9,8	54,7 %	11,6	6,5	56,5 %
Période 08 au 09 nov.	11,4	4,2	37,2 %	25,6	11,1	43,3 %	15,9	8,4	53,7 %

Les teneurs en particules des mesures *in situ* sont du même ordre de grandeur que les teneurs mesurées aux stations AtmoSud.

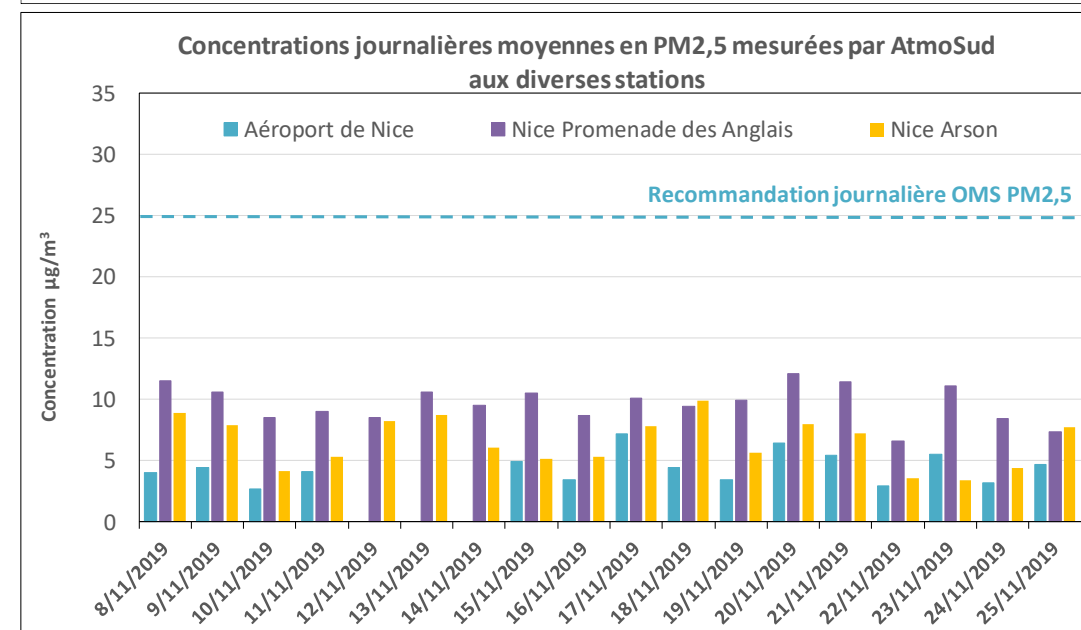
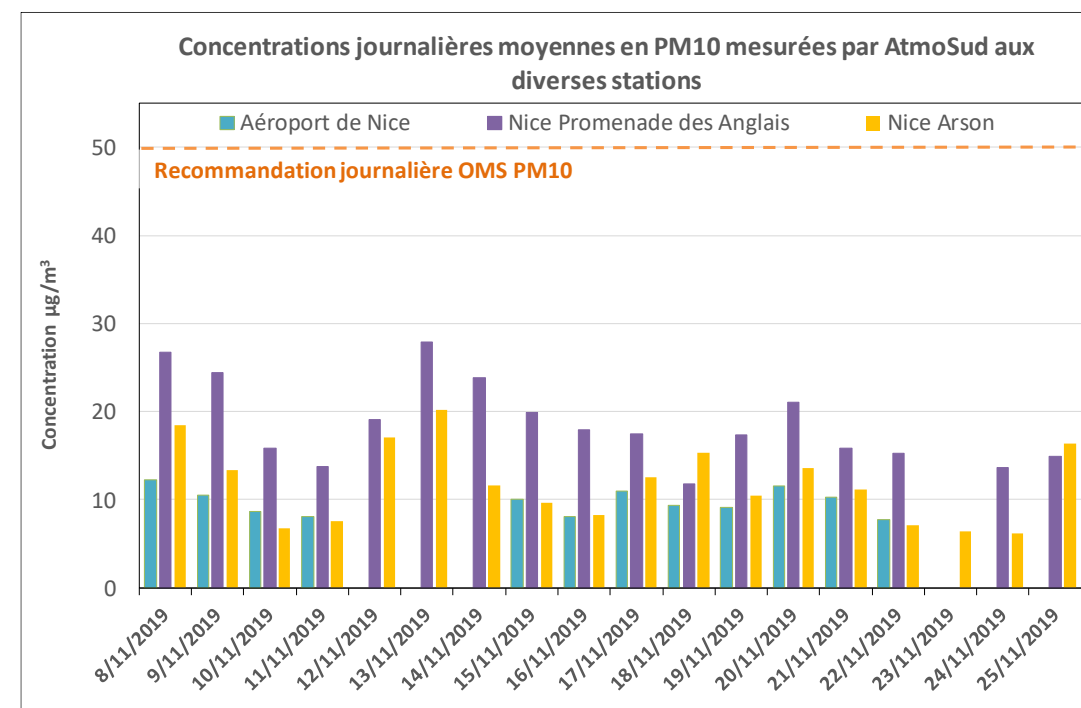


Figure 84 : Concentrations moyennes journalières en PM10 et PM2,5 mesurées par AtmoSud

Aucun dépassement de la recommandation journalière de l’OMS n’est observé concernant les PM10 et PM2,5 aux stations AtmoSud sur la période du 08 au 25 novembre 2019 que cela soit en condition trafic urbain, fond urbain ou fond périurbain.

Il est possible de conclure que - sur la période de mesure - la qualité de l’air du secteur d’étude est peu impactée par les concentrations en particules PM10 et PM2,5 émises par le trafic routier, du fait des fortes pluies ayant permis un lessivage de l’air.

### 12.3.2. Dioxyde d’azote

Les tubes ont été exposés du 08 au 25 novembre 2019 avant d’être ensuite transmis au laboratoire accrédité pour analyse.

Les duplicats servent à évaluer la répétabilité des prélèvements.

La synthèse des résultats est disponible dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Résultats des mesures de dioxyde d’azote [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Dioxyde d’azote				
Points	Durée d’exposition	Moyenne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Ecart standard	Remarque Typologie
N°1	408,18 h	45,6	1,4 %	Trafic
N°2	408,18 h	29,7	-	Fond zone projet
N°3	408,28 h	31,0	-	Lieux vulnérable
N°4	407,93 h	29,7	2,9 %	Lieux vulnérable
N°5	408,32 h	34,4	-	Trafic
N°6	407,97 h	46,1	-	Trafic
N°7	407,97 h	33,6	0,5 %	Fond zone projet
N°8	408,12 h	43,0	-	Trafic

LD = 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### ❖ Validité des mesures

Les écarts relatifs entre les duplicats d’un point de mesure de NO<sub>2</sub> sont calculés selon la formule suivante :

$$ER[\%] = 100 \times \left| \frac{m - a}{m} \right|$$

avec :

$$m = \frac{a + b}{2}$$

a : Concentration mesurée pour l’échantillonneur A  
b : Concentration mesurée pour l’échantillonneur B

Ces écarts relatifs donnent une information sur la dispersion des résultats.

Pour les points de mesure ayant été doublés, l’écart relatif est inférieur à 5 %, ce qui confirme une répétabilité correcte de la méthode de mesure.  
La valeur du blanc est inférieure à la limite de détermination.

#### ❖ Interprétation des résultats

Les seuils réglementaires sont les suivants :

- 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle ;
- 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures/an.

Le graphe suivant illustre les teneurs mesurées en dioxyde d’azote pendant la campagne. Compte-tenu de la durée de la campagne de mesure, les résultats ne sont bien entendu pas directement comparables à une teneur annuelle. ils informent toutefois de la répartition spatiale de la pollution en NO<sub>2</sub>.

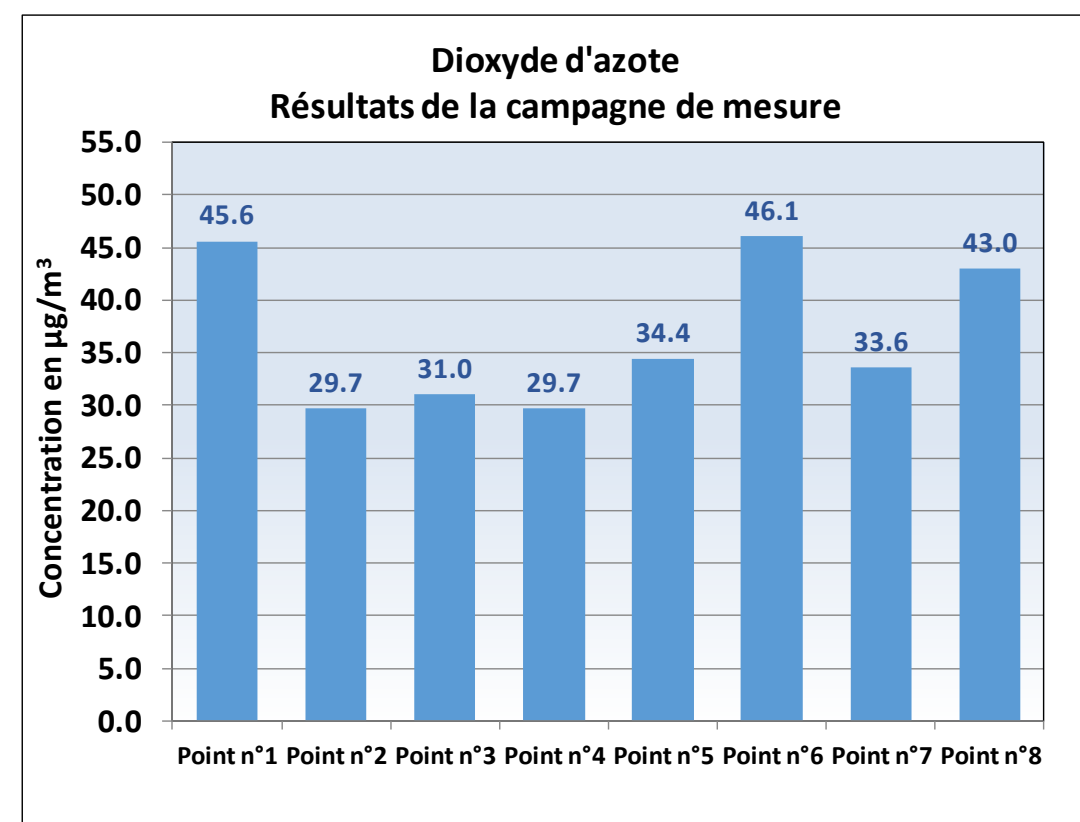


Figure 85 : Résultats des mesures en dioxyde d’azote

Les teneurs relevées sont importantes pour tous les points (entre 29,7 et 46,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Cela est en adéquation avec d'une part, le contexte géographique du projet (littoral des Alpes-Maritimes, proximité d'axes routiers à fort trafic), ainsi que d'autre part, les conditions météorologiques - malgré une tendance favorable à la dispersion et l'atténuation des polluants induite par les fortes pluies et les épisodes de vent intense sur 30 % de la période. Sur le reste de la période, les vents ont été faibles, majoritairement du Nord-Nord-Ouest (soufflant vers le Sud-Sud-Est) entraînant un transport des polluants gazeux de l'A8 et du boulevard du Mercantour vers le cœur du projet.

Les points en condition trafic (n°1, n°6 et n°8) présentent les teneurs les plus élevées (> à 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sur la période de mesure.

#### ❖ Comparaison avec les données AtmoSud

Le tableau ci-dessous résume les données d'AtmoSud en  $\text{NO}_2$  sur la même période de mesure pour différentes typologies de stations de mesure (fond périurbain, fond urbain, trafic urbain).

Tableau 35 : Données AtmoSud en  $\text{NO}_2$  correspondant à la périodes des mesures *in situ*

Moyenne sur la même durée que la campagne de mesure	Aéroport de Nice	Nice Promenade des Anglais	Nice Arson
	Fond Périurbain	Trafic urbain	Fond urbain
Concentration moyenne ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20,5	30,0	31,1
Concentration maximum horaire sur la période ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	72,9	83,9	72,7
Nombre de dépassements du seuil d'information et de recommandations (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire)	0	0	0
Nombre de dépassements du seuil d'alerte (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire si dépassement la veille et risque de dépassement le lendemain)	0	0	0
Nombre de dépassements du seuil d'alerte (400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire dépassé pendant 3h consécutives)	0	0	0

Au niveau des stations de mesures AtmoSud, aucun dépassement horaire en  $\text{NO}_2$  n'est enregistré sur la période correspondant aux campagnes de mesure *in situ*.

Les moyennes en  $\text{NO}_2$  pour les stations AtmoSud sont du même ordre de grandeur que les mesures *in situ*.

Aucune station AtmoSud ne fait état des teneurs en polluants atmosphériques en proximité de trafic autoroutier.

Lors de la campagne de mesure, malgré des conditions météorologiques présentant un caractère plutôt favorable à l'atténuation des polluants (dissolution induite par de fortes pluies), les teneurs en  $\text{NO}_2$  mesurées au niveau du périmètre projet demeurent élevées à cause de l'orientation des vents majoritairement faibles entraînant un transport des polluants de l'A8 et du boulevard du Mercantour vers le cœur du périmètre projet.

## 12.4. SYNTHÈSE

A titre informatif, le tableau suivant présente les indices ATMO journaliers pour la commune de Nice (données AtmoSud) sur la période des mesures *in situ*.

date	Principaux Polluants	indice	qualificatif
08 novembre 19	-	3	Bon
09 novembre 19	-	3	Bon
10 novembre 19	-	3	Bon
11 novembre 19	nd	nd	nd
12 novembre 19	-	3	Bon
13 novembre 19	-	3	Bon
14 novembre 19	-	3	Bon
15 novembre 19	-	3	Bon
16 novembre 19	-	3	Bon
17 novembre 19	-	3	Bon
18 novembre 19	-	3	Bon
19 novembre 19	-	3	Bon
20 novembre 19	-	3	Bon
21 novembre 19	-	3	Bon
22 novembre 19	-	3	Bon
23 novembre 19	-	3	Bon
24 novembre 19	-	3	Bon
25 novembre 19	-	3	Bon

nd : non disponible

La qualité de l'air sur la période pour Nice est qualifiée de bonne. Il est observé que ces données concordent avec les mesures *in situ* au niveau du projet pour les points en situation de fond.

De manière à compléter les diverses informations de l'aasqa AtmoSud et évaluer la qualité de l'air à l'échelle locale du projet, une campagne de mesure du dioxyde d'azote à l'aide d'échantillonneurs passifs (tubes) a été réalisée.

Des mesures de particules par micro-capteurs laser ont également été effectuées afin d'estimer la pollution particulaire au niveau du périmètre projet.

De manière générale, les conditions météorologiques durant la campagne de mesure ne sont pas représentatives des normales saisonnières, notamment en ce qui concerne la pluviométrie. En effet, sur les 18 jours de campagne, les précipitations cumulées sont plus du double des précipitations normales [1981-2010] des mois de novembre et correspondent à plus du tiers des précipitations annuelles normales [1981-2010] enregistrées sur « Nice-Côte-d'Azur ». Les températures et l'ensoleillement sont inférieurs aux normales de saison. Les vents sont quant à eux représentatifs de la rose des vents annuelle.

En résumé, les conditions étaient favorables au lessivage de l'air à cause des précipitations (dissolution des polluants gazeux et retombées des particules), avec des vents majoritairement faibles (70 % du temps) entraînant un transport des polluants de l'A8 et du boulevard du Mercantour vers le cœur du périmètre projet.

Pour les **particules PM10** et **PM2,5**, les teneurs dépendent fortement des conditions météorologiques. Aucun dépassement de la valeur journalière recommandée par l'OMS n'a été observé ni pour les PM10 ni pour les PM2,5, notamment en lien avec les fortes pluies. Les mesures en continu indiquent que les concentrations moyennes sur la période étaient plutôt faibles (14 µg/m<sup>3</sup> en PM10 et 12 µg/m<sup>3</sup> en PM2,5) en condition trafic, voire très faibles (7 µg/m<sup>3</sup> en PM10 et 5 µg/m<sup>3</sup> en PM2,5) pour les conditions de fond (point n°7).

En toute logique, les teneurs en conditions trafic sont plus élevées qu'en condition de fond.

A titre informatif, les ordres de grandeur des concentrations en PM10 et PM2,5 moyennes mesurées au niveau du projet sont cohérents avec les moyennes d'AtmoSud sur la même période.

Pour le **dioxyde d'azote**, les teneurs relevées sont assez importantes pour tous les points (teneurs comprises entre 29,7 et 45,6 µg/m<sup>3</sup>). Cela est en adéquation avec le contexte géographique du projet (littoral des Alpes-Maritimes, proximité d'axes routiers à fort trafic) ainsi que des conditions météorologiques de la période présentant un caractère plutôt favorable à l'atténuation des polluants (dissolution induite par de fortes pluies), mais avec des vents majoritairement faibles entraînant un transport des polluants de l'A8 et du boulevard du Mercantour vers le cœur du périmètre projet.

Les points les plus éloignés du trafic présentent des concentrations en NO<sub>2</sub> plus faibles.

A titre informatif, les ordres de grandeur des concentrations en NO<sub>2</sub> mesurées au niveau du projet sont cohérentes avec les moyennes d'AtmoSud sur la même période.

**Les résultats des mesures tendent à confirmer que la qualité de l'air de la zone est soumise aux polluants du trafic routier (principalement NO<sub>2</sub>) du fait des vents (représentatifs des vents normaux annuels) entraînant les polluants de l'A8 et du boulevard du Mercantour vers le cœur du projet, et ce, en dépit de conditions favorisant l'atténuation des polluants (pluies très importantes).**

**Il faut garder à l'esprit que ces résultats sont donnés à titre informatif, compte tenu de la durée des mesures.**

**En outre, il faut également retenir que les résultats sont valables exclusivement à proximité des points de mesure.**

Les concentrations en polluants pour les mesures *in situ* relevées au niveau des différents points et répertoriés précédemment sont reportées sur la figure suivante.

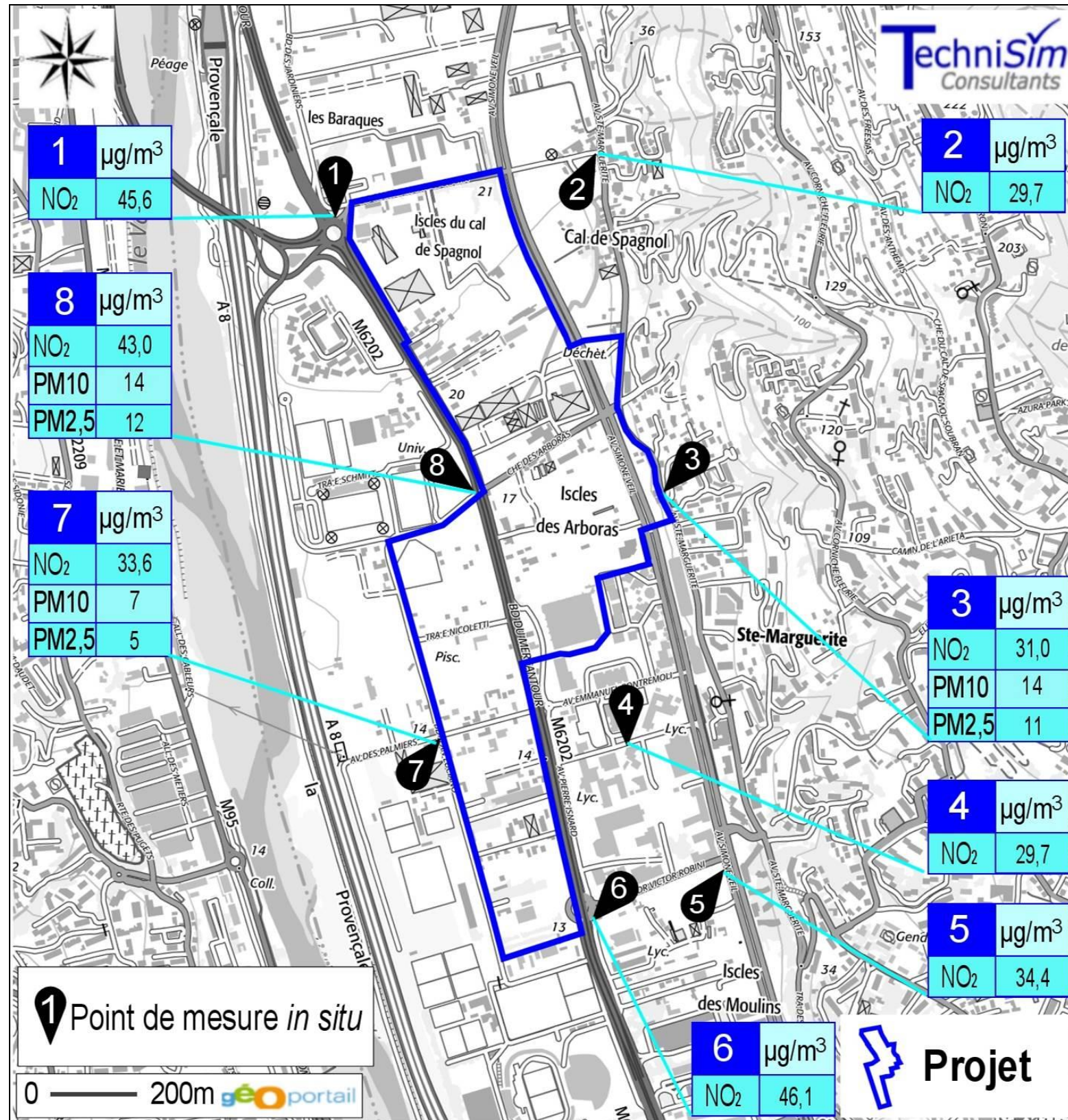


Figure 86 : Résultats des mesures *in situ*