

**PROJET D'AMENAGEMENT**  
**« NOUVEAU MIN D'AZUR + PIA + GIRATOIRE »**  
**LA GAUDE** [Alpes-Maritimes/06]



**VOLET AIR & SANTÉ**  
**ÉTAT ACTUEL & ANALYSE DES IMPACTS**

Réf N : : 202 502 036  
V1b

03 juin 2020

**TechniSim**  
Consultants

Suivi des modifications

Nom du fichier	Version	Date	Contenu	Objet des modification	Rédacteurs	Relecteurs	Superviseur
Rapport_étude_BBSE_MIN_d'Azur_La_Gaude_Air_Santé_N1	1	18/05/2020	État actuel Analyse des impacts	Première version	TS CC	CC RG	RG
Rapport_étude_BBSE_MIN_d'Azur_La_Gaude_Air_Santé_N1a	1a	25/05/2020	État actuel Analyse des impacts	Intégration des remarques de l'Apave	CC	RG	RG
Rapport_étude_BBSE_MIN_d'Azur_La_Gaude_Air_Santé_N1b	1b	03/06/2020	État actuel Analyse des impacts	Modifications mineures Addendum mesures <i>in situ</i> 2020	CC	RG	RG

**SNMA – SOCIÉTÉ DU NOUVEAU MIN D'AZUR**

455 Promenade des Anglais  
Porte de l'Arénas – Hall B  
06600 Nice

**Projet d'aménagement Nouveau MIN d'Azur + PIA + Giratoire  
La Gaude [Alpes-Maritimes/06]**

**Volet Air & Santé  
État actuel & Analyse des Impacts**

**TECHNISIM CONSULTANTS**

2 rue Saint-Théodore  
69003 LYON  
Fixe : 04 72 33 91 67  
TechniSim@wanadoo.fr

# SOMMAIRE

<b>Préambule</b> .....	<b>11</b>
<b>1. Contexte général</b> .....	<b>12</b>
<b>2. Contexte législatif</b> .....	<b>13</b>
<b>3. Présentation du projet</b> .....	<b>14</b>
<b>4. Présentation du volet Air et santé</b> .....	<b>15</b>
4.1. Définition des paramètres d'étude .....	15
4.2. Définition du niveau de l'étude .....	16
<b>État Actuel</b> .....	<b>18</b>
<b>5. Contenu de l'état actuel</b> .....	<b>19</b>
<b>6. Contentieux européen</b> .....	<b>19</b>
<b>7. Documents de Planification – Compatibilité du projet</b> .....	<b>20</b>
<b>8. Identification des principales sources d'émissions atmosphériques</b> .....	<b>31</b>
<b>8.1. Inventaire des émissions</b> .....	<b>31</b>
8.1.1. Bilan des émissions sur le département des Alpes-Maritimes .....	31
8.1.2. Évolution des émissions sur la zone PPA des Alpes-Maritimes et évaluation du PPA (Source : AtmoSud) .....	32
8.1.3. Les émissions de la communauté d'agglomération Métropole Nice-Côte d'Azur en 2017.....	35
8.1.4. Les émissions de la commune de La Gaude en 2017.....	36
<b>8.2. Réseaux de transport</b> .....	<b>37</b>
<b>8.3. Secteurs résidentiel et tertiaire</b> .....	<b>39</b>
<b>8.4. Secteur industriel</b> .....	<b>40</b>
8.4.1. Registre des émissions polluantes .....	40
8.4.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) .....	40
<b>8.5. Secteur agricole</b> .....	<b>41</b>
<b>8.6. Synthèse</b> .....	<b>41</b>
<b>9. Qualité de l'air</b> .....	<b>42</b>
<b>9.1. Zones sensibles pour la qualité de l'air</b> .....	<b>42</b>
<b>9.2. Zones couvertes par le PPA Alpes-Maritimes du sud</b> .....	<b>42</b>
<b>9.3. Procédures d'information-recommandation et d'alerte</b> .....	<b>43</b>
9.3.1. Fonctionnement de la procédure – Dispositif préfectoral.....	43
9.3.2. Historique des dépassements .....	46
<b>9.4. Mesures réalisées par AtmoSud</b> .....	<b>46</b>
9.4.1. Monoxyde d'azote (NO).....	47
9.4.2. Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ).....	48
9.4.3. Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ) .....	49
9.4.4. Particules PM <sub>10</sub> .....	49
9.4.5. Particules PM <sub>2,5</sub> .....	51
9.4.6. Ozone (O <sub>3</sub> ).....	52
<b>9.5. Modélisations AtmoSud aux abords du projet</b> .....	<b>53</b>
<b>9.6. Exposition de la population</b> .....	<b>57</b>
<b>9.7. Particularité du département vis-à-vis de la qualité de l'air</b> .....	<b>60</b>
<b>9.8. Synthèse</b> .....	<b>60</b>
<b>10. Analyse des données sanitaires</b> .....	<b>61</b>
<b>10.1. Rappel des effets de la pollution sur la santé</b> .....	<b>61</b>
<b>10.2. Données sanitaires</b> .....	<b>62</b>
10.2.1. Espérance de vie – mortalité – mortalité prématurée .....	63
10.2.2. Cancers .....	65
10.2.3. Maladies de l'appareil respiratoire.....	65
10.2.4. Maladies de l'appareil circulatoire .....	66
10.2.5. Maladies chroniques.....	67
10.2.6. Hospitalisations .....	68
10.2.7. Indicateurs sanitaires pour la commune de La Gaude .....	68
10.2.8. Qualité de l'air et santé .....	69
<b>10.3. Synthèse</b> .....	<b>70</b>
<b>11. Analyse de la zone d'étude</b> .....	<b>71</b>
<b>11.1. Recensement des projets « existants ou en préparation »</b> .....	<b>71</b>
<b>11.2. Données météorologiques et topographiques</b> .....	<b>71</b>
<b>11.3. Occupation des sols</b> .....	<b>73</b>
<b>11.4. Identification des zones à enjeux sanitaires par ingestion</b> .....	<b>73</b>
<b>11.5. Analyse de la population de la zone d'étude – Données INSEE</b> .....	<b>74</b>
<b>11.6. Identification des établissements vulnérables</b> .....	<b>75</b>
<b>11.7. Synthèse</b> .....	<b>76</b>
<b>12. Mesures in situ</b> .....	<b>77</b>
<b>12.1. Déroulement de la campagne de mesure</b> .....	<b>77</b>
<b>12.2. Conditions météorologiques lors de la campagne de mesure</b> .....	<b>78</b>
<b>12.3. Résultats des mesures in situ</b> .....	<b>79</b>
12.3.1. Particules PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> – Mesures en continu .....	79
12.3.2. Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) .....	81
<b>12.4. Synthèse de la campagne de mesure in situ</b> .....	<b>83</b>
<b>Conclusion de l'État Actuel</b> .....	<b>85</b>
<b>13. Perspective d'évolution de l'état actuel</b> .....	<b>86</b>
<b>14. Conclusion de l'état actuel</b> .....	<b>86</b>

<b>Analyse des Impacts</b> .....	<b>91</b>	<b>20.4. Impacts du changement climatique sur les maladies allergiques</b> .....	<b>165</b>
<b>15. Contenu de l’analyse des impacts</b> .....	<b>92</b>	<b>20.5. Impacts du changement climatique sur les maladies infectieuses et vectorielles</b> ...	<b>166</b>
<b>16. Impacts du projet sur la qualité de l’air en phase chantier</b> .....	<b>93</b>	<b>21. Effets de la pollution atmosphérique sur la faune, La flore, le sol et les batiments</b> .....	<b>168</b>
<b>16.1. Quantification des émissions liées aux activités du chantier</b> .....	<b>93</b>	<b>21.1. Effets sur les sols</b> .....	<b>168</b>
<b>16.2. Mesures de réduction des émissions liées aux activités du chantier</b> .....	<b>93</b>	<b>21.2. Effets sur la végétation</b> .....	<b>168</b>
16.2.1. Mesures de réduction des gaz d’échappement des engins.....	93	<b>21.3. Effets sur la faune</b> .....	<b>171</b>
16.2.2. Mesures de réduction des émissions de poussières.....	94	<b>21.4. Effets sur les bâtiments</b> .....	<b>172</b>
16.2.3. Mesures de réduction des émissions de COV et de HAP.....	94	<b>22. Impacts des émissions des gaz à effet de serre</b> .....	<b>173</b>
16.2.4. Charte Chantiers Verts.....	95	<b>22.1. Généralités</b> .....	<b>173</b>
<b>16.3. Synthèse</b> .....	<b>95</b>	<b>22.2. Emissions de GES du réseau d’étude (secteur routier)</b> .....	<b>176</b>
<b>17. Impact du projet sur la qualité de l’air en phase exploitation</b> .....	<b>96</b>	<b>23. Coûts collectifs des gaz à effet de serre et de la pollution atmosphérique</b> .....	<b>177</b>
<b>17.1. Émissions provenant des bâtiments</b> .....	<b>96</b>	<b>23.1. Coûts liés aux émissions de polluants atmosphériques</b> .....	<b>177</b>
17.1.1. Généralités – émissions atmosphériques du secteur résidentiel et tertiaire.....	96	<b>23.2. Coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre</b> .....	<b>179</b>
17.1.2. Émissions atmosphériques issues des bâtiments .....	98	<b>24. Mesures d’évitement, de réduction et de compensation des impacts</b> .....	<b>180</b>
17.1.3. Impacts des bâtiments du projet Nouveau MIN + PIA sur la qualité de l’air.....	98	<b>24.1. Mesures d’Evitement</b> .....	<b>181</b>
<b>17.2. Impact du trafic liés à l’exploitation du projet</b> .....	<b>99</b>	<b>24.2. Mesures de Réduction</b> .....	<b>181</b>
17.2.1. Flux de trafic – Indice VK.....	100	<b>24.3. Aménagements du territoire</b> .....	<b>182</b>
17.2.2. Évaluation des consommations énergétiques .....	100	<b>24.4. Lutte contre les îlots de chaleur urbains</b> .....	<b>182</b>
17.2.3. Émissions atmosphériques.....	101	<b>Conclusion de l’Analyse des Impacts</b> .....	<b>183</b>
17.2.4. Simulation numérique de la dispersion atmosphérique.....	106	<b>25. Conclusion de l’analyse des impacts</b> .....	<b>184</b>
<b>17.3. Conclusion de l’impact du trafic routier lié au projet (Nouveau MIN + PIA) sur la qualité de l’air</b> .....	<b>130</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>186</b>
<b>18. Impacts du projet sur l’exposition de la population a la pollution atmosphérique – Indice Pollution Population</b> .....	<b>131</b>	Annexe n°1 : Glossaire .....	<b>187</b>
<b>19. Impacts du projet sur la santé – Evaluation quantitative des risques sanitaires [EQRS]</b> <b>135</b>	<b>135</b>	Annexe n°2 : Fiches descriptives des mesures de 2018 .....	<b>188</b>
<b>19.1. Hypothèses de travail retenues</b> .....	<b>135</b>	Annexe n°3 : Métrologie des poussières PM10 et PM2,5 .....	<b>193</b>
<b>19.2. Contenu et démarche de l’EQRS</b> .....	<b>135</b>	Annexe n°4 : Métrologie du dioxyde d’azote.....	<b>194</b>
<b>19.3. Évaluation de l’indicateur sanitaire pour les effets à seuils - Quotients de danger</b> .	<b>144</b>	Annexe n°5 : Conditions météorologiques observées durant la campagne de mesures par tubes passifs de 2018 .....	<b>196</b>
<b>19.4. Évaluation de l’indicateur sanitaire pour les effets sans seuils : calcul de l’Excès de Risque Individuel (ERI)</b> .....	<b>150</b>	Annexe n°6 : Présentation des substances mesurées.....	<b>201</b>
<b>19.5. Evaluation de l’indicateur sanitaire pour les effets aigus : comparaison avec les recommandations de l’OMS</b> .....	<b>156</b>	Annexe n°7 : Présentation des documents de planification .....	<b>204</b>
<b>19.6. Incertitudes relatives à l’EQRS</b> .....	<b>157</b>	Annexe n°8 : Historique des données sanitaires.....	<b>226</b>
<b>19.7. Synthèse de l’EQRS – Impact du projet sur la santé</b> .....	<b>158</b>	Annexe n°9 : Données trafic considérées dans l’étude.....	<b>229</b>
<b>20. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé</b> .....	<b>159</b>	Annexe n°10: Réglementation des polluants atmosphériques .....	<b>231</b>
<b>20.1. Effets généraux</b> .....	<b>159</b>	Annexe n°11: ADDENDUM - Mesures <i>in situ</i> réalisées en 2020 .....	<b>233</b>
<b>20.2. Changements climatiques et impacts sur la santé</b> .....	<b>161</b>	<b>Contact</b> .....	<b>246</b>
<b>20.3. Impacts directs des canicules et des fortes chaleurs sur la santé</b> .....	<b>162</b>		

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet.....	14
Figure 2 : Zone d'étude définie pour l'état actuel du volet Air et Santé.....	16
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).....	20
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'Énergie, du Climat et de l'Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud).....	31
Figure 5 : Évolution des émissions de PM10 entre 2007 et 2016 sur la zone PPA (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	32
Figure 6 : Évolution des émissions de PM2,5 entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	33
Figure 7 : Évolution des émissions de NOx entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	33
Figure 8 : Évolution des émissions de SO <sub>2</sub> entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	34
Figure 9 : Évolution des émissions de COVNM entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018).....	35
Figure 10 : Émissions de polluants atmosphériques de la communauté d'agglomération Métropole Nice-Côte d'Azur en 2017 selon le secteur d'activité (Source : base de données CIGALE – Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud).....	35
Figure 11 : Émissions de polluants atmosphériques de la commune de La Gaude 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) ...	36
Figure 12 : Réseaux de transport aux alentours du projet.....	37
Figure 13: Carte des trafics 2011 [Source : Conseil Général des Alpes-Maritimes].....	38
Figure 14 : Environnement urbain du projet par typologie de bâtiments.....	39
Figure 15 : Localisation et caractéristique des ICPE présentes dans la zone d'étude (Source : étude impact du Nouveau MIN – Apave).....	40
Figure 16 : Parcelles agricoles au sein de la zone d'étude.....	41
Figure 17 : Emplacement des zones sensibles selon le SRCAE PACA.....	42
Figure 18 : Zone couverte par le PPA Alpes-Maritimes du sud.....	43
Figure 19: Dispositif de gestion des épisodes de pollution de l'air.....	43
Figure 20 : 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 9 avril 2020 inclus ...	46
Figure 21 : Localisation des stations de mesure AtmoSud par rapport au projet.....	47
Figure 22 : Concentrations moyennes annuelles en NO – Stations AtmoSud – 2010-2019.....	47
Figure 23 : Concentrations moyennes mensuelles en NO – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2019.....	48
Figure 24 : Concentrations moyennes annuelles en NO <sub>2</sub> – Stations AtmoSud – 2010-2019.....	48
Figure 25 : Concentrations moyennes mensuelles en NO <sub>2</sub> – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2019.....	48
Figure 26 : Concentrations moyennes annuelles en NOx – Stations AtmoSud – 2010-2019.....	49
Figure 27 : Concentrations moyennes mensuelles en NOx – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2019.....	49
Figure 28 : Concentrations moyennes annuelles en PM10 – Stations AtmoSud – 2010-2019... ..	50
Figure 29 : Concentrations moyennes mensuelles en PM10 – Stations AtmoSud— Période janvier à décembre 2019.....	50
Figure 30 : Concentrations moyennes annuelles en PM2,5 – Station AtmoSud – 2014-2019....	51
Figure 31 : Concentrations moyennes mensuelles en PM2,5 – Station AtmoSud – Période janvier à décembre 2019.....	51
Figure 32 : Concentrations moyennes mensuelles en O <sub>3</sub> – Station AtmoSud – Période janvier à décembre 2019.....	52
Figure 33 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en PM10, 2018 (source : AtmoSud).....	53
Figure 34 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en PM2,5, 2018 (source : AtmoSud).....	54
Figure 35 : Cartographie de la modélisation des concentrations moyennes annuelles en NO <sub>2</sub> , 2018 (source : AtmoSud).....	54
Figure 36 : Cartographie de la modélisation de l'indice synthétique Air, 2018 (source : AtmoSud).....	55
Figure 37 : Carte stratégique Air (sur 5 ans) (source : AtmoSud).....	56
Figure 38 : Évolution de la population exposée au dépassement de la valeur limite annuelle en NO <sub>2</sub> en PACA – source : AtmoSud.....	57
Figure 39 : Niveaux de NO <sub>2</sub> sur le littoral des Alpes-Maritimes en 2018 – source : AtmoSud....	57
Figure 40 : Habitants exposés (en %) au dépassement du seuil OMS (ligne directrice – LD) pour les particules fines PM10 en PACA – Source : AtmoSud.....	58
Figure 41 : Évolution de la population exposée au dépassement de la valeur cible pour l'ozone en PACA – source : AtmoSud.....	58
Figure 42 : Évolution des niveaux de pollution dans les Alpes-Maritimes – Source : AtmoSud.....	59
Figure 43 : 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.....	59
Figure 44 : 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).....	61
Figure 45 : Proportion des causes de décès dans les Alpes-Maritimes en France métropolitaine en 2016 (source : CépiDc).....	64
Figure 46 : Proportion des causes de décès prématurés (avant 65 ans) dans les Alpes-Maritimes et en France métropolitaine en 2016 (source : CépiDc).....	65
Figure 47 : 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.....	66
Figure 48 : Évolution 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).....	67
Figure 49 : Rose des vents (source : windfinder.com).....	71
Figure 50 : Vitesse du vent (source : meteoblue.com).....	72
Figure 51 : Topographie de la zone d'étude (source : Etude d'impact du Nouveau Min d'Azur – Apave // fr-fr.topographic-map.com).....	72
Figure 52 : Occupation des sols la zone d'étude selon le Corine Land Cover 2018.....	73
Figure 53 : Population en 2015 dans la zone d'étude répartie en carreaux de 200m de côté (données carroyées INSEE publiées en 2019).....	74
Figure 54 : Bâtiments vulnérables au sein de la zone d'étude.....	76
Figure 55 : Tubes passifs, néphélogomètre et micro-capteur.....	77
Figure 56 : Emplacements des points de mesure <i>in situ</i> .....	78

Figure 57 : Résultats des mesures de particules PM10 et PM2,5 en continu au niveau du point n°2 du 03 au 17 septembre 2018.....	79	Figure 90: Concentration en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle – Situation N°2b – Mise en service (2023) – Avec projet .....	118
Figure 58 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM10 au point de mesure n°2 du 03 au 17 septembre 2018.....	80	Figure 91: Concentration en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle – Situation N°3a – Mise en service +20 ans (2043) – Sans projet .....	118
Figure 59 : Concentrations journalières moyennes, maximales et minimales en PM2,5 au point de mesure n°2 du 03 au 17 septembre 2018.....	80	Figure 92: Concentration en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle – Situation N°3b – Mise en service +20 ans (2043) – Avec projet.....	119
Figure 60 : Estimation AtmoSud de l'exposition journalière aux PM10 sur le secteur d'étude du 03 au 18 septembre 2018 .....	81	Figure 93: Différence de concentration en dioxyde d'azote entre la situation projet et fil de l'eau à l'horizon de mise en service (situation 2b-situation 2a) – (2023).....	119
Figure 61 : Résultats des mesures en dioxyde d'azote – valeurs moyennes sur la campagne de mesure.....	82	Figure 94: Différence de concentration en dioxyde d'azote entre la situation projet et fil de l'eau à l'horizon de mise en service + 20 ans (situation 3b-situation 3a) – (2043) .....	120
Figure 62 : Estimation AtmoSud de l'exposition journalière au NO <sub>2</sub> sur le secteur d'étude du 03 au 18 septembre 2018 .....	83	Figure 95: Concentration en PM10 – Moyenne annuelle – Situation N°1 - Horizon actuel - 2020 .....	122
Figure 63: Cartographie des résultats des mesures in situ .....	84	Figure 96: Concentration en PM10 – Moyenne annuelle – Situation N°2a – Mise en service (2023) – Sans projet.....	122
Figure 64 : Synthèse des enjeux de la zone d'étude .....	90	Figure 97: Concentration en PM10 – Moyenne annuelle – Situation N°2b – Mise en service (2023) – Avec projet.....	123
Figure 65: Part des émissions du secteur résidentiel-tertiaire dans les émissions totales de France métropolitaine - particules.....	96	Figure 98: Concentration en PM10 – Moyenne annuelle – Situation N°3a – Mise en service +20 ans (2043) – Sans projet.....	123
Figure 66: Émissions de particules provenant du secteur résidentiel-tertiaire en France métropolitaine.....	96	Figure 99: Concentration en PM10 – Moyenne annuelle – Situation N°3b – Mise en service +20 ans (2043) – Avec projet.....	124
Figure 67: Émissions des substances acidifiantes, eutrophisantes et contribuant à la pollution photochimique provenant du secteur résidentiel-tertiaire en France métropolitaine.....	97	Figure 100: Différence de concentration en PM10 entre la situation projet et fil de l'eau à l'horizon de mise en service (situation 2b-situation 2a) – (2023) .....	124
Figure 68: Part des émissions du secteur résidentiel-tertiaire dans les émissions totales de France métropolitaine – substances acidifiantes, eutrophisantes et contribuant à la pollution photochimique.....	97	Figure 101: Différence de concentration en PM10 entre la situation projet et fil de l'eau à l'horizon de mise en service + 20 ans (situation 3b-situation 3a) – (2043).....	125
Figure 69: Émissions des métaux provenant du secteur résidentiel-tertiaire en France métropolitaine.....	97	Figure 102: Concentration en PM2,5 – Moyenne annuelle – Situation N°1 - Horizon actuel - 2020 .....	126
Figure 70: Part des émissions du secteur résidentiel-tertiaire dans les émissions totales de France métropolitaine – métaux.....	97	Figure 103: Concentration en PM2,5 – Moyenne annuelle – Situation N°2a – Mise en service (2023) – Sans projet.....	126
Figure 71 : Réseau d'étude et axes pris en compte dans la modélisation / effets sanitaires.....	99	Figure 104: Concentration en PM2,5 – Moyenne annuelle – Situation N°2b – Mise en service (2023) – Avec projet .....	127
Figure 72: Indices VK du réseau d'étude.....	100	Figure 105: Concentration en PM2,5 – Moyenne annuelle – Situation N°3a – Mise en service +20 ans (2043) – Sans projet .....	127
Figure 73: Émissions d'oxydes d'azote.....	104	Figure 106: Concentration en PM2,5 – Moyenne annuelle – Situation N°3b – Mise en service +20 ans (2043) – Avec projet .....	128
Figure 74: Émissions de monoxyde d'azote (à gauche) et dioxyde d'azote (à droite).....	104	Figure 107: Différence de concentration en PM2,5 entre la situation projet et fil de l'eau à l'horizon de mise en service (situation 2b-situation 2a) – (2023) .....	128
Figure 75: Émissions des particules à l'échappement.....	104	Figure 108: Différence de concentration en PM2,5 entre la situation projet et fil de l'eau à l'horizon de mise en service +20 ans (situation 3b-situation 3a) – (2043).....	129
Figure 76: Émissions des particules PM10 (à gauche) et PM2,5 (à droite).....	104	Figure 109 : Schéma conceptuel de la construction de l'IPP .....	131
Figure 77: Émissions de CO .....	105	Figure 110 : IPP cumulé – Dioxyde d'azote.....	131
Figure 78: Émissions des COVNM.....	105	Figure 111: IPP NO <sub>2</sub> par maille INSEE – moyenne des concentrations modélisées par maille x nombre d'habitants de la maille – Situation N°1 - Horizon actuel 2020.....	132
Figure 79: Émissions de benzène .....	105	Figure 112: IPP NO <sub>2</sub> par maille INSEE – moyenne des concentrations modélisées par maille x nombre d'habitants de la maille – Situation N°2a – Mise en service (2023) sans projet.....	133
Figure 80: Émissions de dioxyde de soufre .....	105	Figure 113: IPP NO <sub>2</sub> par maille INSEE – moyenne des concentrations modélisées par maille x nombre d'habitants de la maille – Situation N°2b – Mise en service (2023) avec projet.....	133
Figure 81: Émissions d'arsenic.....	106	Figure 114: IPP NO <sub>2</sub> par maille INSEE – moyenne des concentrations modélisées par maille x nombre d'habitants de la maille – Situation N°3a – Mise en service + 20 ans (2043) sans projet.....	134
Figure 82: Émissions de nickel.....	106		
Figure 83: Émissions de benzo(a)pyrène.....	106		
Figure 84: Modélisation gaussienne d'un panache.....	107		
Figure 85: Rose des vents utilisée pour les simulations.....	107		
Figure 86: Terrain numérique utilisé dans les modélisations .....	108		
Figure 87: Emplacement des récepteurs ponctuels et zones sur la grille de calcul.....	108		
Figure 88: Concentration en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle – Situation N°1 - Horizon actuel - 2020.....	117		
Figure 89: Concentration en dioxyde d'azote – Moyenne annuelle – Situation N°2a – Mise en service (2023) – Sans projet .....	117		

Figure 115: IPP NO <sub>2</sub> par maille INSEE – moyenne des concentrations modélisées par maille x nombre d'habitants de la maille – Situation N°3b – Mise en service + 20 ans (2043) avec projet.....	134
Figure 116: Logigramme – Choix des Valeurs Toxicologiques de Référence .....	137
Figure 117 : Quotients de danger cumulés - Scénario enfant en bas âge – Récepteur A.....	147
Figure 118 : Quotients de danger cumulés - Scénario enfant en bas âge - Récepteur B.....	147
Figure 119 : Quotients de danger cumulés - Scénario écolier de maternelle – Récepteur C ...	148
Figure 120 : Quotients de danger cumulés - Scénario écolier de l'élémentaire – Récepteur D .....	148
Figure 121 : Quotients de danger cumulés - Scénario résident.....	148
Figure 122 : Quotients de danger cumulés - Scénario travailleur à Nouveau MIN + PIA .....	148
Figure 123 : ERI cumulés – scénario enfant (de 0 à 11 ans).....	150
Figure 124 : ERI cumulés – scénario résident.....	151
Figure 125 : ERI cumulés – scénario travailleur au Nouveau MIN + PIA .....	151
Figure 126 : Cartographie des ERI cumulés avec pour hypothèse majorante une exposition en continue pendant 20 ans aux concentrations modélisées en chaque point de la carte– Situation actuelle 2020.....	152
Figure 127 : Cartographie des ERI cumulés avec pour hypothèse majorante une exposition en continue pendant 20 ans aux concentrations modélisées en chaque point de la carte– Situation futur 2023 – sans projet.....	152
Figure 128 : Cartographie des ERI cumulés avec pour hypothèse majorante une exposition en continue pendant 20 ans aux concentrations modélisées en chaque point de la carte – Situation future 2023 – avec projet .....	153
Figure 129 : Cartographie des ERI cumulés avec pour hypothèse majorante une exposition en continue pendant 20 ans aux concentrations modélisées en chaque point de la carte – Situation future 2043 – sans projet.....	153
Figure 130 : Cartographie des ERI cumulés avec pour hypothèse majorante une exposition en continue pendant 20 ans aux concentrations modélisées en chaque point de la carte – Situation future 2043 – avec projet .....	154
Figure 131 : Différences des ERI cumulés calculés pour l'horizon 2023 avec et sans projet....	154
Figure 132 : Différences des ERI cumulés calculés pour l'horizon 2043 avec et sans projet....	155
Figure 133 : Caractéristiques des différentes vagues de chaleur de l'été 2019 en France métropolitaine (source : Santé Publique France).....	162
Figure 134 : Caractéristiques des canicules 2019 par rapport aux autres canicules survenues en Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 1999 (Source : Santé Publique France) .....	162
Figure 135 : Intensité de chaleur sur les jours de dépassement effectif des seuils départementaux par département pour la période du 24 juin au 07 juillet 2019 (à gauche) et surmortalité relative (%) du 24 juin au 10 juillet 2019 , France métropolitaine [Santé Publique France].....	163
Figure 136 : Intensité de chaleur sur les jours de dépassement effectif des seuils départementaux par département pour la période du 21 au 27 juillet 2019 (à gauche) et surmortalité relative (%) du 21 au 30 juillet 2019 , France métropolitaine [Santé Publique France].....	163
Figure 137 : Vagues de chaleur recensées en France sur la période 1947- 2019 (source : météoFrance).....	164
Figure 138 : Évolution du nombre de jours de vagues de chaleur en France par an selon le scénario RCP8.5 (sans politique climatique) et les modèles Aladin de Météo-France (en haut) et WRF de l'IPSL (en bas); échelle graduée de 10 à 80 jours (source : <a href="http://www.drias-climat.fr">http://www.drias-climat.fr</a> ) .....	164

Figure 139 : Calendrier pollinique 2018 en PACA basé sur la valeur médiane des risques d'allergie d'exposition aux pollens de chaque ville pour lesquels des analyses de pollen sont réalisées (source : RNSA / AtmoSud/ARS) .....	166
Figure 140 : Carte d'implantation du moustique tigre en 2018 en France métropolitaine .....	167
Figure 141 : Recensement des cas autochtones de maladies transmises par le moustique tigre entre 2010 et 2018 .....	167
Figure 142 : Inventaire des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité en France et en PACA (source : AtmoSud).....	173
Figure 143 : Emissions de GES par département en PACA (source : AtmoSud) .....	173
Figure 144 : Evolution des émissions totales de GES en France et PACA et évolution des émissions de GES par secteur en PACA entre 2007 et 2016.....	174
Figure 145 : Mix énergétique du secteur résidentiel (à gauche) et du secteur tertiaire (à droite) en PACA en 2017.....	175
Figure 146: Evolution des émissions de de GES en équivalent CO <sub>2</sub> du transport routier .....	175
Figure 147 : Émissions de GES par type de transports en France.....	176
Figure 148: Émissions des gaz à effet de serre (kg équivalent 100 ans CO <sub>2</sub> /jour) sur le réseau d'étude .....	176
Figure 149: Proportions de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote dans les émissions de GES calculées sur le réseau d'étude .....	177
Figure 150 : Population présente sur la grille de calcul (2 000 m x 1 500 m) (Données carroyées INSEE) .....	178
Figure 151 : Coût annuel de la pollution atmosphérique du réseau d'étude.....	179
Figure 152 : Coût annuel des émissions de GES du réseau d'étude .....	179
Figure 153: Micro-capteur laser utilisé pour les mesures en continu .....	193
Figure 154 : Échantillonneur passif pour le dioxyde d'azote (Passam) .....	194
Figure 155 : Evolution de la température moyenne horaire sur la période de mesure .....	196
Figure 156 : Evolution de la pression atmosphérique lors de la période de mesure .....	196
Figure 157 : Origine des vents lors de la période de mesure .....	197
Figure 158 : Rose des vents annuelle pour la station Nice Côte-d'Azur (source : windfinder) .	197
Figure 159 : Répartition des vitesses des vents moyens pendant la campagne de mesure selon l'échelle de Beaufort .....	198
Figure 160 : Rafales horaires enregistrées pendant la campagne de mesure.....	199
Figure 161 : Précipitations enregistrées lors de la période de mesure .....	199
Figure 162 : Irradiances enregistrées pendant la campagne de mesure.....	199
Figure 163 : Durées d'ensoleillement enregistrées lors de la campagne de mesure.....	200
Figure 164 : Articulation des plans et schémas ayant lien avec la qualité de l'air (Source : évaluation du PPA 2013- 2018 des Alpes-Maritimes ; AtmoSud).....	204
Figure 165 : Emplacement des zones sensibles selon le SRCAE PACA.....	205
Figure 166 : Périmètre du PPA 2 des Alpes-Maritimes (source : AtmoSud).....	210
Figure 167 : Calendrier prévisionnel de la révision des PPA2 pour l'élaboration des PPA3 en PACA.....	211
Figure 168 : Liste des PCET en PACA en décembre 2013.....	212
Figure 169 : Carte des territoires ayant bénéficié d'une subvention du programme TEPCV au 05-05-2017 en PACA .....	215
Figure 170: Zones concernées par les dépassements en PM10 - contentieux européen .....	216
Figure 171 : Zones concernées par les dépassements en NO <sub>2</sub> au début du contentieux européen.....	217
Figure 172 : Collectivités retenues pour le programme « Ville respirables en 5 ans » .....	218
Figure 173 : Les différents certificats qualité de l'air en fonction du type de véhicule.....	219



Figure 174 : Zones environnementales en France au 20 avril 2020 (ZCR et ZPA).....	221
Figure 175 : 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].....	226
Figure 176 : Brins de la voirie considérés.....	230
Figure 177 : Tubes passifs pour le NO <sub>2</sub> .....	233
Figure 178 : Emplacements des points de mesure <i>in situ</i> .....	233
Figure 179 : Évolution de la température moyenne journalière sur la période de mesure.....	234
Figure 180 : Évolution de la pression atmosphérique lors de la période de mesure.....	234
Figure 181 : Précipitations enregistrées lors de la période de mesure.....	235
Figure 182 : Durées d'ensoleillement journalier enregistrées lors de la campagne de mesure.....	235
Figure 183 : Origine des vents lors de la période de mesure.....	235
Figure 184 : Résultats des mesures en dioxyde d'azote – valeurs moyennes sur la campagne de mesure.....	236
Figure 185 : Spécifications du matériel et de l'analyse NO <sub>2</sub> – (source : Passam).....	237
Figure 186 : Evolution en pourcentage du trafic Tous Véhicules en France du 13 janvier au 31 mai 2020 (source : CEREMA).....	237
Figure 187 : Evolution en pourcentage du trafic Poids-Lourds en France du 13 janvier au 31 mai 2020 (source : CEREMA).....	238
Figure 188 : Comparaison de l'évolution en pourcentage du trafic Tous Véhicules en PACA et France du 13 janvier au 31 mai 2020 (source : CEREMA).....	239
Figure 189 : Comparaison de l'évolution en pourcentage du trafic Poids-Lourds en PACA et France du 13 janvier au 31 mai 2020 (source : CEREMA).....	239
Figure 190 : Cartographie des résultats des mesures in situ.....	240
Figure 191 : Rapport d'analyse des tubes de prélèvement NO <sub>2</sub> par Passam.....	245

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Largeur minimale de la bande d'étude selon la charge de trafic.....	15
Tableau 2 : Type d'étude en fonction de la charge prévisionnelle de trafic et de la densité du bâti.....	16
Tableau 3 : Polluants à prendre en compte pour une étude de niveau I.....	17
Tableau 4 : Présentation des principaux documents de planification sur la qualité de l'air, l'environnement et la santé et cohérence du projet.....	21
Tableau 5 : Seuils de déclenchement des niveaux d'information et d'alerte.....	45
Tableau 6 : Mesures d'urgences du seuil d'alerte par secteur d'activité et typologie d'épisode de pollution.....	45
Tableau 7 : Caractéristiques des stations de mesure AtmoSud.....	46
Tableau 8 : Nombre et proportion d'habitants exposés à des niveaux de polluants supérieurs aux recommandations OMS à La Gaude en 2015, 2016 et 2017* (source : SirsépACA, ORS).....	59
Tableau 9 : 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).....	61
Tableau 10 : Statistiques Insee de la mortalité et de l'espérance de vie en France, en PACA et dans les Alpes-Maritimes - Données 2018.....	63

Tableau 11 : 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.....	68
Tableau 12 : Nombre de décès, taux de mortalité, taux de mortalité prématurée et taux de mortalité infantile pour la région PACA et la commune de La Gaude – période 2009-2013 – Données Sirsépaca.....	68
Tableau 13 : Caractéristiques des ménages habitant à proximité du projet en 2015 (données carroyées publiées en 2019).....	74
Tableau 14 : Population par grandes tranches d'âges dans la zone d'étude en 2015 (données carroyées publiées en 2019).....	74
Tableau 15 : Bâtiments vulnérables au sein de la zone d'étude et terrains de sport.....	75
Tableau 16 : Résultats des mesures en continu des particules PM10 et PM2,5 au point n°2 : moyennes et maximas journaliers.....	80
Tableau 17 : Résultats des mesures de dioxyde d'azote [µg/m <sup>3</sup> ].....	82
Tableau 18: Synthèse de l'état actuel.....	87
Tableau 19 : Polluants à prendre en compte pour une étude de niveau I selon la note technique du 22 février 2019.....	92
Tableau 20: Indices VK du réseau d'étude.....	100
Tableau 21: Consommations énergétiques.....	101
Tableau 22 : Émissions du réseau d'étude pour les scénarios traités.....	102
Tableau 23: Évolution des émissions pour les principaux polluants.....	103
Tableau 24 : Concentrations maximales relevées dans la zone d'étude pour les composés faisant l'objet d'une réglementation.....	109
Tableau 25: Concentrations maximales relevées dans la zone d'étude pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	109
Tableau 26 : Concentrations relevées au niveau de l'emplacement de la crèche Espace même site 1 (récepteur A) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation.....	110
Tableau 27: Concentrations au niveau de l'emplacement de la crèche Espace même site 1 (récepteur A) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	110
Tableau 28 : Concentrations relevées au niveau de l'emplacement de la crèche Espace même site 2 (récepteur B) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation.....	110
Tableau 29: Concentrations au niveau de l'emplacement de la crèche Espace même site 2 (récepteur B) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	110
Tableau 30 : Concentrations relevées au niveau de l'emplacement de l'école maternelle de La Baronne (récepteur C) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation.....	111
Tableau 31: Concentrations au niveau de l'emplacement de de l'école maternelle de La Baronne (récepteur C) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	111
Tableau 32 : Concentrations relevées au niveau de l'emplacement de l'école élémentaire Sainte Pétronille (récepteur D) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation.....	111
Tableau 33: Concentrations au niveau de l'emplacement de l'école élémentaire Sainte Pétronille (récepteur D) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	111
Tableau 34 : Concentrations relevées au niveau de l'emplacement du club de boule baronnaise (récepteur E) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation.....	112
Tableau 35: Concentrations au niveau de l'emplacement du club de boule baronnaise (récepteur E) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	112
Tableau 36 : Concentrations relevées au niveau de l'emplacement du club hippique (récepteur F) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation.....	112
Tableau 37: Concentrations au niveau de l'emplacement du club hippique (récepteur F) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	112

Tableau 38 : Concentrations relevées au niveau du terrain de football de l'entente sportive Baous (récepteur G) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation .....	113	Tableau 68 : Comparaison aux recommandations de l'OMS pour les substances sans VTR – PM2,5.....	149
Tableau 39: Concentrations au niveau de l'emplacement du terrain de football de l'entente sportive Baous (récepteur G) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	113	Tableau 69 : Excès de risque individuel – scénario « Enfant » .....	150
Tableau 40 : Centile 90 des concentrations relevées sur la grille de calcul (habitants) pour les composés faisant l'objet d'une réglementation .....	113	Tableau 70 : Excès de risque individuel – scénario « Résident» .....	150
Tableau 41: Centile 90 des concentrations relevées sur la grille de calcul (habitants) pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	113	Tableau 71 : Excès de risque individuel – scénario « Travailleur au Nouveau MIN + PIA» .....	151
Tableau 42 : Concentrations maximales relevées au niveau du périmètre projet pour les composés faisant l'objet d'une réglementation .....	114	Tableau 72 : Comparaison aux recommandations de l'OMS pour les effets aigus – NO <sub>2</sub> .....	156
Tableau 43: Concentrations maximales relevées au niveau du périmètre projet pour les composés ne faisant pas l'objet d'une réglementation.....	114	Tableau 73 : Comparaison aux recommandations de l'OMS pour les effets aigus – PM10.....	156
Tableau 44 : Résultats des modélisations pour le dioxyde d'azote – moyenne annuelle .....	116	Tableau 74 : Comparaison aux recommandations de l'OMS pour les effets aigus – PM2,5 .....	156
Tableau 45 : Résultats des modélisations pour le dioxyde d'azote – maximum horaire.....	116	Tableau 75 : Répartition des décès en excès pendant les épisodes de canicules de 2019 par tranches d'âge sur les jours de dépassement effectif des seuils – PACA [Santé Publique France] .....	163
Tableau 46 : Résultats des modélisations pour les particules PM10 – moyenne annuelle .....	121	Tableau 76: Principaux pollens allergisants.....	166
Tableau 47 : Résultats des modélisations pour les particules PM10 – maximum journalier....	121	Tableau 77 : Résultats des modélisations pour les oxydes d'azote – moyenne annuelle.....	170
Tableau 48 : Résultats des modélisations pour les particules PM2,5 – moyenne annuelle .....	125	Tableau 78 : Résultats des modélisations pour le dioxyde de soufre – moyenne annuelle.....	170
Tableau 49 : Tableau récapitulatif des normes de la qualité de l'air mentionnées dans la réglementation française .....	129	Tableau 79: Quantité de GES produits par le trafic routier du réseau d'étude considéré .....	176
Tableau 50 : Indice Pollution Population cumulé sur la zone d'étude.....	131	Tableau 80 : Classes de densité .....	177
Tableau 51: Évolution des IPP cumulés.....	132	Tableau 81 : Coûts unitaire de la pollution atmosphérique générée par le transport routier (en € <sub>2015</sub> / 100 véhicules x km) .....	178
Tableau 52 : Valeurs toxicologiques de référence des substances considérées pour les effets à seuils – Exposition CHRONIQUE .....	138	Tableau 82 : Estimation des coûts de la pollution atmosphérique générée par le transport routier du réseau d'étude.....	178
Tableau 53 : Valeurs toxicologiques de référence des substances considérées pour les effets SANS seuils .....	140	Tableau 83 : Estimation des coûts des GES générés par le transport routier du réseau d'étude.....	179
Tableau 54: Scénario d'exposition « enfant en bas âge et paramètres considérés.....	142	Tableau 84 : Vitesse du vent moyen journalier durant la campagne de mesure .....	197
Tableau 55: Scénario d'exposition « écolier de maternelle » et paramètres considérés.....	142	Tableau 85 : Echelle de Beaufort .....	198
Tableau 56: Scénario d'exposition « écolier de l'élémentaire » et paramètres considérés.....	142	Tableau 86: Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques .....	212
Tableau 57: Scénario d'exposition « travailleur localisé sur le site Nouveau MIN + PIA » et paramètres considérés.....	142	Tableau 87 : Critères nationaux de la qualité de l'air .....	231
Tableau 58: Scénario d'exposition « Résident » et paramètres considérés .....	143	Tableau 88 : Résultats des mesures de dioxyde d'azote [µg/m <sup>3</sup> ].....	236
Tableau 59: Scénario d'exposition « enfant » et paramètres considérés.....	143		
Tableau 60 : Quotients de dangers maximaux par composé au niveau du récepteur A – scénario enfant en bas âge.....	144		
Tableau 61 : Quotients de dangers maximaux par composé au niveau du récepteur B – scénario enfant en bas âge.....	145		
Tableau 62 : Quotients de dangers maximaux par composé au niveau du récepteur C – scénario écolier de maternelle.....	145		
Tableau 63 : Quotients de dangers maximaux par composé au niveau du récepteur D – scénario écolier de l'élémentaire.....	146		
Tableau 64 : Quotients de dangers maximaux par composé – scénario résident .....	146		
Tableau 65 : Quotients de dangers maximaux par composé – scénario Travailleur Nouveau MIN + PIA.....	147		
Tableau 66 : Comparaison aux recommandations de l'OMS pour les substances sans VTR – NO <sub>2</sub> .....	149		
Tableau 67 : Comparaison aux recommandations de l'OMS pour les substances sans VTR – PM10 .....	149		

# Préambule

## 1. CONTEXTE GÉNÉRAL

La présente étude Air et Santé concerne l'aménagement du « Nouveau MIN d'Azur », Marché d'Intérêt National + PIA (Programme Immobilier d'Accompagnement) + giratoire, sur le territoire de la commune de La Gaude [Alpes-Maritimes/06] dans le cadre de la réponse aux remarques formulées dans l'avis de la MRAe n° 2019-2463 du 20/12/2019 concernant l'étude d'impact du projet susmentionné.

Outre la réalisation du volet Air & Santé, il s'agit de répondre à la remarque suivante de la MRAe :

**Recommandation 8 : Produire une modélisation de la qualité de l'air et une évaluation quantitative des risques sanitaires en identifiant la part attribuable, du trafic induit par le MIN et le PIA, aux concentrations en polluants atmosphériques, en évaluant les conséquences globales de l'ensemble du trafic après réalisation du projet et en appréciant le résultat à l'aune de la condamnation de la France par la cour de justice européenne pour non-respect des valeurs limites d'oxydes d'azote.**

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

La seconde partie 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 d'activités et non d'infrastructures routières. En pratique, la méthodologie de la note précitée est adaptable afin de répondre à une problématique d'aménagement, étant donné que ledit aménagement va modifier les flux de trafic de la zone.

En outre, cette approche satisfait les services de l'État sur une 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 décloisonnement 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.

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

<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

<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

## 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 ;
- 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. Abrogé par le Décret 2005-935 2005-08-02 art. 8 sous réserves JORF 5 août 2005 (en tant qu'il s'applique en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie française, à Wallis-et-Futuna, dans les Terres australes et antarctiques françaises et à Mayotte) ;
- La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie, dite loi "LAURE", n°96/1236 du 30/12/1996 ;
- 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°2001-185 du 11/04/2001* relative à l'analyse des effets sur la santé des études d'impact sanitaire ;
- Le *Décret 93-245 du 25 février 1993* relatif aux études d'impact et champ d'application des enquêtes publiques ;
- 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 loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, par son article 230 qui définit le champ d'application, les critères et le contenu des études d'impact, ainsi que les modalités de décision de l'autorité compétente ;
- Le décret n° 2011-2019 du 29/12/11 qui porte réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- La *Circulaire n°87-88 du 27 octobre 1987* relative à la construction et à l'aménagement des autoroutes concédées modifiée par la circulaire 2002-63 du 22 octobre 2002 relative aux modalités d'élaboration et d'approbation des dossiers concernant les opérations d'aménagement sur des autoroutes en service, complétant et modifiant la circulaire du 27 octobre 1987 et la directive du 27 octobre 1987 relatives à la construction et à l'aménagement des autoroutes concédées ;
- 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 le territoire de la commune de La Gaude, entre le quartier dénommé « La Baronne » et la Route Départementale 6202 Bis (cf. figure ci-dessous).

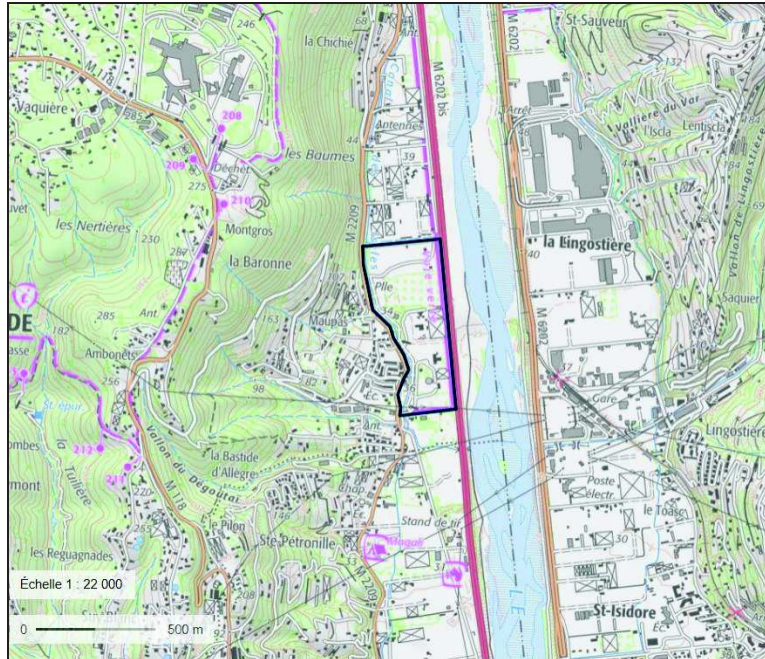


Figure 1 : Localisation du projet

Le Nouveau MIN (Marché d'Intérêt National) d'Azur, implanté sur le secteur de La Baronne à La Gaude, le long de la RM6202bis, doit se développer sur environ 35 759 m<sup>2</sup> de surface de plancher comprenant notamment :

- Un bâtiment destiné à recevoir l'activité des grossistes et producteurs
- Un bâtiment destiné à recevoir l'activité des distributeurs
- Des ouvrages destinés à recevoir les services du futur MIN
- Des bureaux pour la Régie

A l'heure actuelle, le MIN d'Azur est implanté sur l'autre rive du Var, entre l'échangeur de l'A8 et le boulevard René-Cassin. Le projet vise donc à relocaliser une activité déjà existante.

Sur l'emprise projet - outre le Nouveau MIN - une parcelle a vocation à accueillir un Programme Immobilier d'Accompagnement (PIA) pour les activités de bureaux et logistique (environ 4 000 m<sup>2</sup>).

Afin de desservir le site, un giratoire sur la M6202bis sera réalisé pour l'horizon 2021. L'exploitation du nouveau MIN + PIA étant quant à elle prévue pour l'horizon 2023. A l'horizon d'étude à long terme, la desserte du site sera assurée par un échangeur.

## 4. PRESENTATION DU VOLET AIR ET SANTE

### 4.1. DÉFINITION DES PARAMÈTRES D'ÉTUDE

#### ❖ 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 matin ou du soir) ou bien 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*).

Étant donné que l'opération consiste en un aménagement industriel, il sera considéré - en tant que zone d'étude et pour l'état actuel - un cercle de 1 km de rayon centré sur le projet.

La planche immédiatement suivante illustre la zone d'étude considérée pour l'état **actuel**.

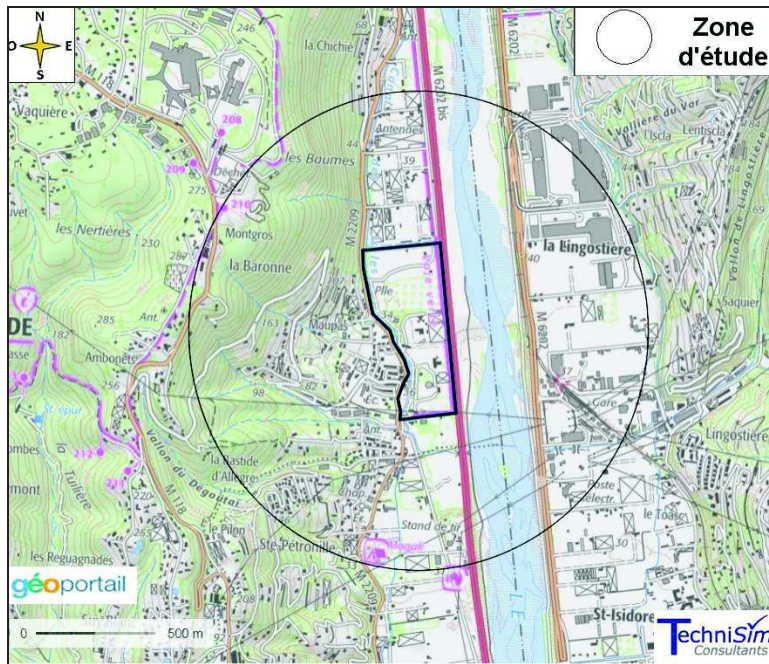


Figure 2 : Zone d'étude définie pour l'état actuel du volet Air et Santé

## 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 qui suit précise les quatre niveaux d'étude déterminés, sachant que le niveau I est 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./km <sup>2</sup> ]	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./km <sup>2</sup>	I	I	II	II si Lprojet > 5 km ou III si Lprojet ≤ 5 km
2 000 hab./km <sup>2</sup> < densité < 10 000 hab./km <sup>2</sup>	I	II	II	II si Lprojet > 25 km ou III si Lprojet ≤ 25 km
Densité ≤ 2 000 hab./km <sup>2</sup>	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 de l'ampleur de l'opération d'aménagement, de la proximité d'axes routiers majeurs (notamment la M6202bis) et de l'existence du Plan de Protection de l'Atmosphère « Alpes-Maritimes du sud » incluant la commune de La Gaude, il sera réalisé une étude inspirée et adaptée des études routières de niveau I.



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

Ainsi, d’après la *Note technique du 22 février 2019*, les études routières 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> ;
- Évaluation 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 ;
- Évaluation de l’impact de la pollution atmosphérique sur la faune, la flore, le sol et les bâtiments.

Vis-à-vis d’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 servant au calcul des émissions		
Oxydes d’azote (NO <sub>x</sub> )		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 servant à l’Évaluation 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.

# 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

Depuis plusieurs années, la France est 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 La Gaude 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 La Gaude 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 au 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 État 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.

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

Les lignes directrices de ces outils ainsi que la cohérence du projet avec ces derniers sont synthétisées dans le tableau qui va suivre.

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 :

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

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

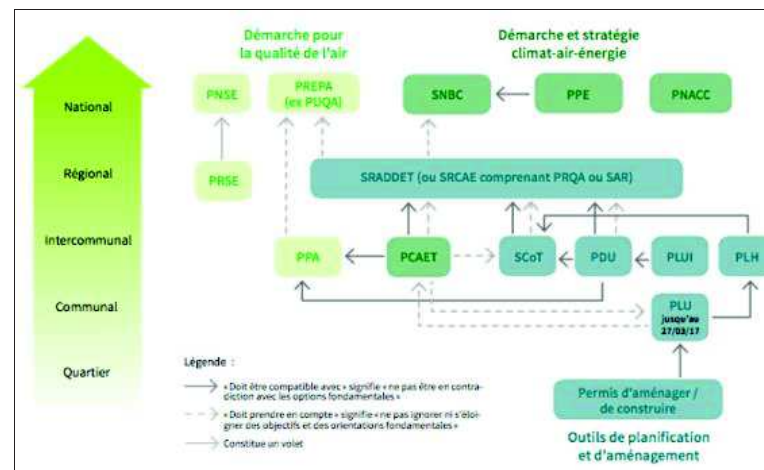


Figure 3 : Articulations des plans et schémas ayant lien avec la qualité de l'air (Source : évaluation du PPA 2013- 2018 des Alpes-Maritimes ; AtmoSud)

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>			
Loi d'Orientation des Mobilités (2019)	Territoire national	<p>La Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les 15 mesures-clés de cette loi sont les suivantes :</li> <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>	-
Plan Climat (2017)	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> </ul> <p>Neutralité des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050</p>	Utilisation des énergies renouvelables pour la production thermique (froid et chaud) par géothermie et photovoltaïque

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>	<p>Ensemble du territoire national</p>	<p>Le PREPA fixe la stratégie de l’État 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" data-bbox="934 368 1637 541"> <thead> <tr> <th>Polluants</th> <th>À partir de 2020</th> <th>À partir de 2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dioxyde de soufre</td> <td>-55%</td> <td>-77%</td> </tr> <tr> <td>Oxydes d’azote :</td> <td>-50%</td> <td>-69%</td> </tr> <tr> <td>Composés organiques volatils</td> <td>-43%</td> <td>-52%</td> </tr> <tr> <td>Ammoniac</td> <td>-4%</td> <td>-13%</td> </tr> <tr> <td>Particules PM2,5</td> <td>-27%</td> <td>-57%</td> </tr> </tbody> </table>	Polluants	À partir de 2020	À partir de 2030	Dioxyde de soufre	-55%	-77%	Oxydes d’azote :	-50%	-69%	Composés organiques volatils	-43%	-52%	Ammoniac	-4%	-13%	Particules PM2,5	-27%	-57%	<p>Utilisation des énergies renouvelables pour la production thermique (froid et chaud) par géothermie et photovoltaïque</p>
Polluants	À partir de 2020	À partir de 2030																			
Dioxyde de soufre	-55%	-77%																			
Oxydes d’azote :	-50%	-69%																			
Composés organiques volatils	-43%	-52%																			
Ammoniac	-4%	-13%																			
Particules PM2,5	-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>	<p>Ensemble du territoire national</p>	<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> <p>Le projet de SNBC 2 a fait l’objet d’une consultation publique du 20 janvier au 19 février 2020. L’adoption est prévue en 2020.</p> <p>La SNBC 2 vise la neutralité carbone ce qui implique de diviser les émissions de GES au moins par un facteur 6 d’ici 2050, par rapport à 1990.</p> <p>Les objectifs fixés par cette SNBC révisée par secteur seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transports : baisse de 28 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et décarbonation complète en 2050 (hors aérien)</li> <li>• Bâtiment : baisse de 49 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et décarbonation complète en 2050</li> <li>• Agriculture : baisse de 19 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 46 % en 2050</li> <li>• Forêts et sous-bois : maximiser les puits de carbone (séquestration dans les sols, la forêt et les produits bois) en 2050</li> <li>• Production d’énergie : baisse de 33 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et décarbonation complète en 2050</li> <li>• Industrie : baisse de 35 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 81 % en 2050</li> <li>• Déchets : baisse de 35 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 66 % en 2050.</li> </ul>	<p>Utilisation des énergies renouvelables pour la production thermique (froid et chaud) par géothermie et photovoltaïque</p>																		

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<p><b>Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte</b></p>	<p>Ensemble du territoire national</p>	<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>Utilisation des énergies renouvelables pour la production thermique (froid et chaud) par géothermie et photovoltaïque</p>
<p><b>SRCAE</b> Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie</p>	<p>Région PACA</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>En raison 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 La Gaude ne faisait pas partie de la Zone Sensible pour la Qualité de l'Air définie par le SRCAE, au moment de sa rédaction (2013).</b></p> <p>Au total, il ressort du SRCAE PACA 46 orientations classées en trois catégories d'Orientations : <i>Transversales</i> ; <i>Sectorielles</i> : agriculture et forêt, industrie, bâtiment, transport et urbanisme ; <i>Spécifiques</i> : 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>Le projet du futur MIN d'Azur +PIA s'inscrit dans les orientations du SRCAE par la mise en place d'énergies renouvelables (autoconsommation de l'énergie solaire, système de géothermie, pompes à chaleur – en lien avec les orientations liés aux énergies renouvelables) et de techniques améliorant l'efficacité énergétique.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<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><b>SRADDET</b> Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité 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. À 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.</p> <p>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>Utilisation des énergies renouvelables pour la production thermique (froid et chaud) par géothermie et photovoltaïque</p> <p>Conservation de surfaces non imperméabilisées sur le périmètre projet</p> <p>Création d'une partie de toitures végétalisées pour l'intégration paysagère</p>



DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<p><b><u>LIGNE DIRECTRICE 1 : Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional</u></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> <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>	

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<p><b>LIGNE DIRECTRICE 3 : Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires accueillants</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 La Gaude. 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>• Émissions : 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>À 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 du 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> </ul> </li> </ul>	<p>Le projet MIN d'Azur + PIA comporte des mesures permanentes destinées à réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique.</p> <p>Recours important aux énergies renouvelables ; les installations de combustion fonctionnent moins de 500 h.</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>• 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> <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 Énergie Territoriaux</li> </ul> </li> <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. Le PPA 3 devrait être promulgué d'ici fin 2020.</p>	

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
<p><b>PCAET</b> Plan Climat Air Énergie Territorial</p>	<p>Intercommunalité Métropole Nice Côte d'Azur</p>	<p>La commune de La Gaude fait partie de l'intercommunalité Métropole Nice Côte d'Azur.</p> <p>Le nouveau Plan Climat 2019-2025 inscrit la Métropole dans la trajectoire de la neutralité carbone à l'horizon 2050. Il répond également aux ambitions européennes en visant les objectifs du Cadre pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030.</p> <p>Enfin, par cohérence avec les autres stratégies de planification et conformément au décret du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, le PCAET reprend les objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur adopté le 26 juin 2019.</p> <p>Concernant la trajectoire carbone, un des objectifs majeurs vise à diminuer de 22% les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2026.</p> <p>Parmi les principaux leviers à actionner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La réduction de la part modale du véhicule thermique grâce à la restructuration du réseau de tramway et de bus ainsi que le développement des modes doux comme le vélo ;</li> <li>• L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments existants par l'intermédiaire, notamment, de la nouvelle Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique qui assurera l'accompagnement des habitants et syndics de copropriétés.</li> <li>• Le développement des énergies renouvelables avec, notamment, la création de plusieurs réseaux de chaleur basés sur les technologies de géothermie, de thalassothermie, de récupération de la chaleur ;</li> <li>• L'amélioration de la gestion des déchets avec la réduction de l'impact carbone de la collecte, l'augmentation de la valorisation matière, l'étude de nouvelles filières de traitement.</li> </ul>	<p>Le projet du MIN d'Azur + PIA intégrant le développement d'énergies renouvelables avec la mise en place de panneaux photovoltaïques et d'un système de géothermie, celui-ci est compatible avec le projet du PCAET arrêté en mars 2019.</p>
<p><b>TEPCV</b> Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte</p>	<p>Intercommunalité Métropole Nice Côte d'Azur</p>	<p>La Gaude fait partie du territoire labellisé « Métropole Nice Cote d'Azur ».</p> <p>Dans le respect des objectifs de la loi TEPCV et dans le cadre de sa politique énergétique et environnementale, la Métropole Nice Côte d'Azur souhaite soutenir les initiatives des communes de son territoire et promouvoir la petite hydroélectricité sur son territoire : la centrale hydraulique de la Vionène.</p>	<p>-</p>
<p><b>PLUm</b> Plan Local d'Urbanisme métropolitain</p>	<p>Métropole Nice Côte d'Azur (49 communes)</p>	<p>Le PLUm a été approuvé le 25 octobre 2019 et est exécutoire depuis le 5 décembre 2019.</p> <p>La commune de La Gaude fait partie des 49 communes de la Métropole Nice Côte d'Azur ayant adopté un Plan Local d'Urbanisme métropolitain. Ce plan a été approuvé le 25 octobre 2019 et est exécutoire depuis le 5 décembre 2019.</p> <p>Le PLUm prévoit d'accompagner les opérations programmées par les communes ainsi que celles de l'Opération d'intérêt National (OIN), pour laquelle il prévoit la mobilisation</p>	<p>Le projet MIN d'Azur + PIA prévoit l'installation d'activités économiques et d'équipements collectifs divers, participant ainsi à l'objectif de création d'emplois du PLUm.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHERENCE avec le DOCUMENT de PLANIFICATION
		<p>à terme de 450 hectares. L'objectif est la création de 50 000 nouveaux emplois. 300 hectares supplémentaires devraient également être créés sur les secteurs de Méridia, Lingostière et de La Baronne.</p> <p>Le PLUm comprend également un PLH, Plan de Développement de l'Habitat. 1721 logements sociaux locatifs devraient être construits d'ici 2024 dans le périmètre de la métropole, selon un plan de développement équilibré sur le territoire.</p>	
<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>La Gaude n'est pas sous couvert d'une zone environnementale.</p> <p>Dans le contexte de la nouvelle Loi d'Orientations des Mobilités, les zones environnementales permanentes ZCR seront renommées <b>ZFE (Zones à faibles émissions)</b>. 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>Note : La Gaude n'est pas incluse dans une ZFE en l'état actuel.</p>	-
<b>Environnement &amp; Santé</b>			
<b>PNSE 3</b> Plan National Santé Environnement	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</p>	Sans objet pour le projet

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>est en cours, il devrait être publié en 2020.</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>Mise en place d'une Charte 'chantiers verts' pour la réalisation du projet.</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-Énergie) 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 :

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Agriculture</b> (agriculture, sylviculture et aquaculture hors Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Transport routier</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Industries / déchets</b> (Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autres transports</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Résidentiel</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Énergie</b> (extraction, transformation et distribution d'énergie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Émetteurs non inclus</b> (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])</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tertiaire</b> (tertiaire, commercial et institutionnel)</li> </ul>

#### 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.

À 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.

L'histogramme ci-dessous illustre la répartition des émissions de polluants par secteurs d'activité dans les Alpes-Maritimes en 2017.

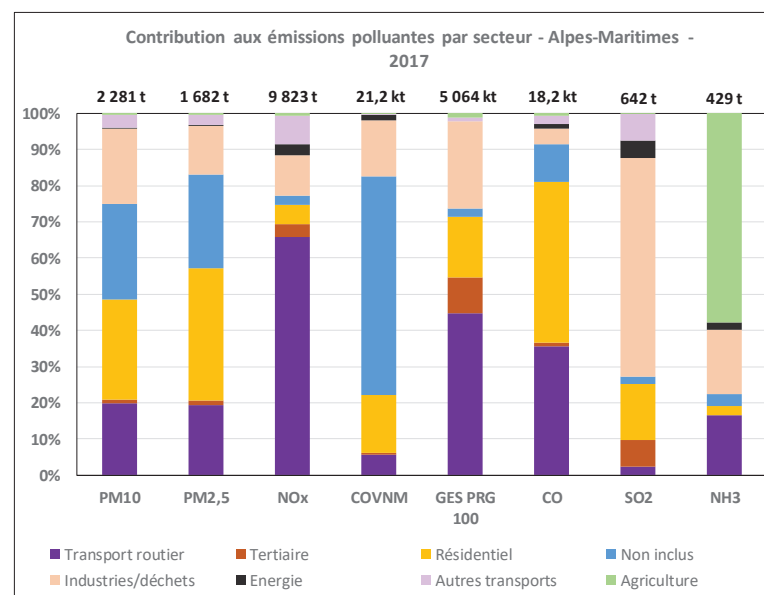


Figure 4 : Répartition des émissions de polluants par type d'activité dans les Alpes-Maritimes en 2017 (Source : base de données CIGALE – Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

#### ❖ 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 % (NOx) 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 PM10 et 37,9 % des PM2,5) 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 NOx (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 PM10 (20,7 %) et PM2,5 (13,4 %), de COVNM (15,6 %), de GES (24,0 %) et de NOx (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 le département des Alpes-Maritimes, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (NOx, CO, NH<sub>3</sub>, PM10, PM2,5, COVNM), les secteurs résidentiel & tertiaire (CO, PM10, PM2,5, SO<sub>2</sub> et COVNM) et l'industrie/déchets (SO<sub>2</sub>, PM10, PM2,5, COVNM, NOx, NH<sub>3</sub>). Les émetteurs non inclus contribuent également de manière importante aux émissions de COVNM, PM10, PM2,5 et de CO.

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

#### ❖ Particules PM10 sur la zone PPA Alpes-Maritimes

Les émissions totales de PM10 diminuent de 19 % entre la situation de référence de 2007 et l'année 2016 (Cf. graphique suivant).

Principal contributeur des émissions de PM10, le secteur des transports a vu ses émissions baisser de près de 20 % entre 2007 et 2016. Cependant, tout comme pour les NOx, 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.

Technisim Consultants

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 d'environ 10 % des émissions globales de PM10. 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.

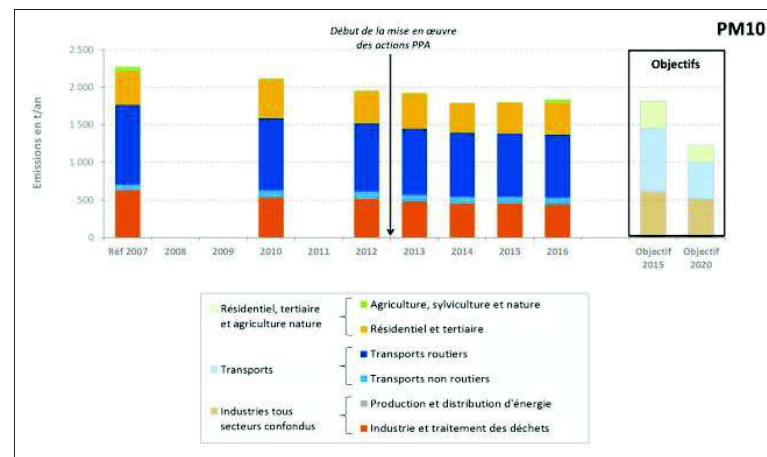


Figure 5 : Évolution des émissions de PM10 entre 2007 et 2016 sur la zone PPA (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

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 PM10. Par ailleurs, les émissions de PM10 du secteur résidentiel/tertiaire, contribuant également à 25 % des émissions totales de PM10, n'ont diminué que de 7 % entre 2007 et 2016, ce qui représente une baisse de l'ordre de 2 % des émissions globales de PM10. 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. À 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).

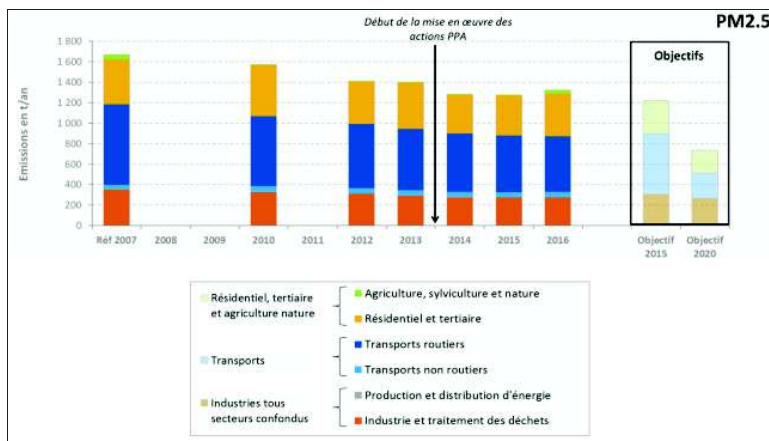


Figure 6 : Évolution des émissions de PM2,5 entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

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.

Quoi qu'il en soit, ce secteur contribue encore à hauteur de 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. À 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).

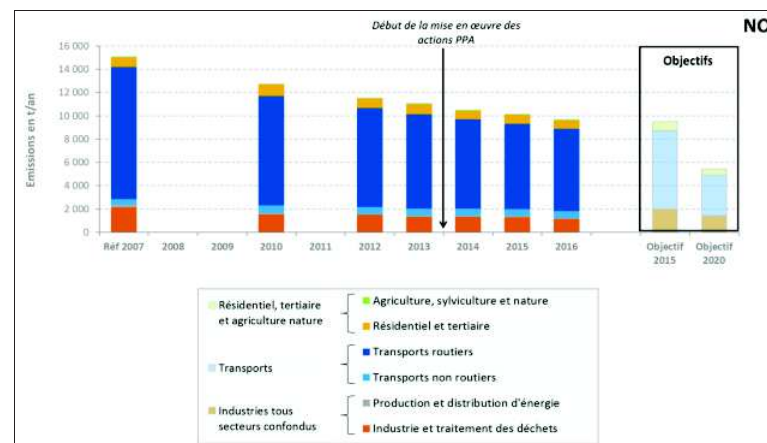


Figure 7 : Évolution des émissions de NOx entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

Principal contributeur des émissions de NOx, 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 NOx.

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 NOx 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 NOx 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 NOx.

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

**L'objectif 2015 global de réduction des émissions de NOx inscrit dans le PPA peut être considéré comme atteint, cela uniquement depuis 2016. Au regard de l'évolution des émissions depuis 2012, l'objectif 2020 semble difficilement atteignable.**

**Des efforts de réduction d'émissions de NOx restent donc à accomplir, notamment dans le secteur des transports, principal contributeur de NOx, qui n'atteint 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.

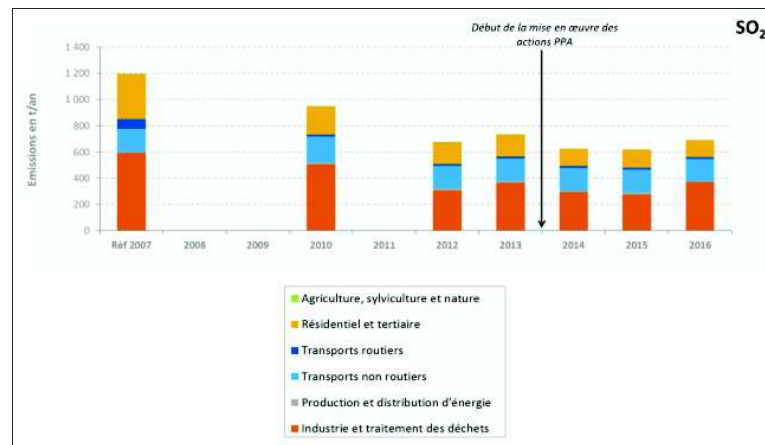


Figure 8 : Évolution des émissions de SO<sub>2</sub> entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

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 Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (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 NOx et des PM.

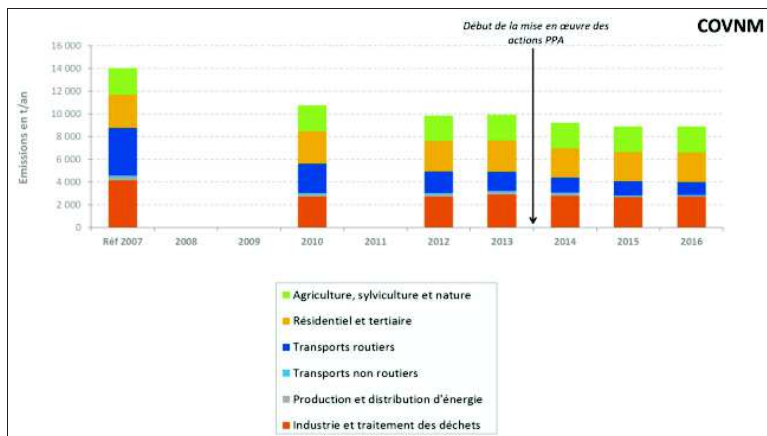


Figure 9 : Évolution des émissions de COVNM entre 2007 et 2016 (Source : Évaluation du PPA des Alpes-Maritimes - AtmoSud - Septembre 2018)

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 communauté d'agglomération 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.

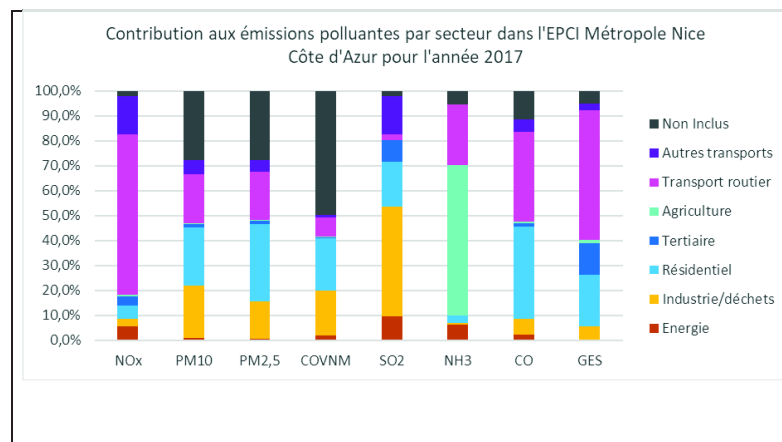


Figure 10 : Émissions de polluants atmosphériques de la communauté d'agglomération Métropole Nice-Côte d'Azur en 2017 selon le secteur d'activité (Source : base de données CIGALE – Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

Il est possible de constater la participation prédominante du trafic routier dans les émissions d'oxydes d'azote NOx et de Gaz à Effet de Serre.

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

#### ❖ Particules PM10

Sur le territoire de la Métropole NCA, en 2017, les émetteurs prépondérants de NOx sont les émetteurs non inclus à raison de 27,9 %, suivis par le secteur résidentiel (23,2 %), l'industrie (21,1 %) et le transport routier (19,9 %).

#### ❖ 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 %), le trafic routier (19,4 %) et le secteur industriel (15,0 %).

#### ❖ 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 autres transports (15,4 %), le Résidentiel (5,3 %), l'énergie (5 %), le tertiaire (3,9 %), l'industrie (3,1 %) et les émetteurs non inclus (2 %).

#### ❖ Gaz à effet de serre (GES)

Sur le territoire de la Métropole Nice-Côte d'Azur, en 2017, le secteur du transport routier est le secteur majoritairement émetteur de GES (52,1 %), suivi par le Résidentiel (20,4 %), le Tertiaire (12,9 %), l'industrie (5,6 %) et les émetteurs non inclus (5,2 %).

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

Pour la Communauté d'agglomération Métropole Nice-Côte d'Azur, en 2017, le secteur des émetteurs non inclus intervient majoritairement dans l'émission des COVNM (49,8 %), suivi par le Résidentiel (21,1 %) et l'industrie (17,9 %).

Le transport routier participe, quant à lui, à 7,7 % des émissions de COVNM ; le secteur de l'énergie contribue à hauteur de 2 %.

#### ❖ Monoxyde de carbone

Sur le territoire de la Métropole Nice-Côte d'Azur, en 2017, les principaux émetteurs de CO sont le résidentiel (37,0 %), le transport routier (36,2 %), les émetteurs non inclus (11,4 %), l'industrie (6,2 %) et les autres transports (5,0 %).

#### ❖ Dioxyde de soufre

Sur le territoire de la Communauté d'agglomération Métropole Nice-Côte d'Azur, en 2017, le secteur de l'industrie est le premier émetteur de SO<sub>2</sub> à raison de 44,1 %, suivi par le résidentiel (18,0 %) et les autres transports (15,1 %).

Suivent l'énergie (9,5 %) et le tertiaire (8,4 %).

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

#### 8.1.4. Les émissions de la commune de La Gaude en 2017

Le graphique suivant illustre le bilan 2017 des émissions de polluants atmosphériques pour la commune de La Gaude.

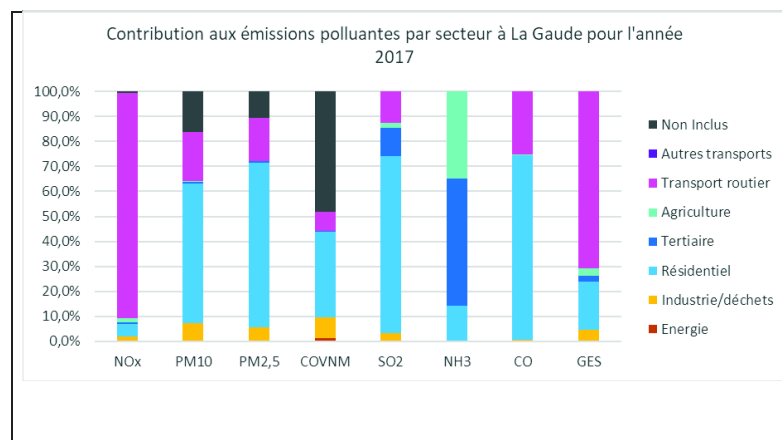


Figure 11 : Émissions de polluants atmosphériques de la commune de La Gaude selon le secteur d'activité (Source : d'après la base de données CIGALE – Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air [ORECA] Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

Concernant les émissions de NOx (90,3 %) et de GES (70,8 %), c'est le transport routier qui est prégnant sur le territoire de la commune de La Gaude. Il représente également un fort contributeur aux émissions de CO (25,1 %), PM10 (19,7 %) et de PM2,5 (17,2 %).

#### ❖ Particules PM10

Pour le territoire gaudois, en 2017, les secteurs principalement émetteurs de PM10 sont le Résidentiel (55,9 %), le transport routier (19,7 %) et les émetteurs non inclus (16,2 %), suivis par les secteurs de l'industrie/déchets (7,3 %), du tertiaire (0,7 %) et de l'agriculture (0,2 %).

#### ❖ Particules PM2,5

Pour La Gaude, en 2017, les secteurs principalement émetteurs de PM2,5 sont le Résidentiel (65,9 %), le transport routier (17,2 %), les émetteurs non inclus (10,5 %), suivis par l'industrie/déchets (5,6 %), le tertiaire (0,6 %) et l'agriculture (0,2 %).

❖ Oxydes d'azote (NOx)

Sur le territoire de la commune de La Gaude, en 2017, l'émetteur de NOx très majoritaire est le secteur du transport routier (90,3 %), suivi par le Résidentiel (4,8 %), l'industrie/déchets (2,0 %), l'agriculture (1,5 %), le tertiaire (0,7 %) et les émetteurs non inclus (0,6 %).

❖ Gaz à effet de serre (GES)

Regardant la commune de La Gaude, en 2017, l'émetteur de GES majoritaire est le secteur du transport routier (70,9 %). Suivent les secteurs Résidentiel (19,5 %), industrie/déchets (4,4 %), l'agriculture (2,9 %) et le tertiaire (2,3 %).

❖ Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM)

Pour la commune de La Gaude, en 2017, les secteurs principalement émetteurs de COVNM sont les émetteurs non inclus (48,3 %), le Résidentiel (34,4 %), l'industrie/déchets (8,2 %), le transport routier (7,4 %), l'énergie (1,2 %), le tertiaire (0,2 %) et l'agriculture (0,1 %).

❖ Monoxyde de carbone

Sur le territoire de la commune de La Gaude, en 2017, le Résidentiel est le premier émetteur de CO à raison de 73,8 %, suivi par le transport routier (25,1 %), l'industrie/déchets (0,5 %), l'agriculture (0,4 %) et le tertiaire (0,1 %).

❖ Dioxyde de soufre

Sur le territoire de la commune de La Gaude, en 2017, le secteur tertiaire est l'émetteur majoritaire avec 70,8 %, suivi par le transport routier (12,4 %), le tertiaire (11,5 %), l'industrie/déchets (3,2 %) et l'agriculture (2,0 %).

Au sein du territoire de la commune de La Gaude, en 2017, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont représentés par le transport routier [Oxydes d'azote NOx, Gaz à effet de serre GES, monoxyde de carbone CO, particules fines PM10 et PM2,5, composés organiques volatils non méthaniques COVNM], les secteurs Résidentiel & Tertiaire [COVNM, GES, CO, dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, PM10 et PM2,5, NOx et NH<sub>3</sub>], l'industrie/déchets [SO<sub>2</sub>, COVNM, PM10, PM2,5, GES, NOx, CO] et les émetteurs non inclus [COVNM, PM10 et 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 au même titre.

La planche immédiatement suivante illustre les réseaux de transport à l'échelle de la zone d'étude.

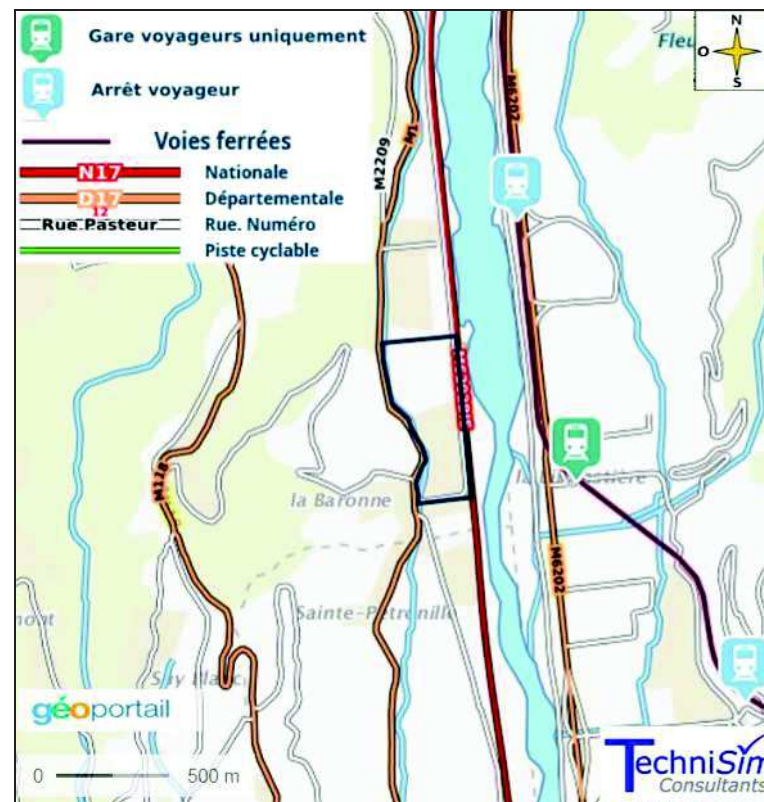


Figure 12 : Réseaux de transport aux alentours du projet

### ❖ 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 principaux axes routiers majeurs aux alentours du projet sont rappelés ci-dessous :

- La Route départementale RD6202bis (Le diagnostic circulatoire réalisé sur le secteur, dans le cadre de l'aménagement des espaces publics de La Baronne par la métropole Nice Côte d'Azur, fait état de niveaux de trafic élevés sur la RM 6202 bis : de l'ordre de 30 000 à 35 000 véhicules/jour [source : étude d'impact du Nouveau MIN – Apave])
- La Route départementale RD2209 (3 000 à 10 000 véhicules/jour suivant les sections de la RM 2209, la section la plus intense se situe au droit de l'aire d'étude avec 9 600 véhicules/jour dont 5,8% de poids-lourds [source : étude d'impact du Nouveau MIN – Apave]).

La planche qui va suivre précise les trafics en TMJA circulant sur les voies routières principales existant également autour du projet.

Sur le territoire de la commune de La Gaude, le transport routier a consommé en 2017 les énergies suivantes (source : cigale.atmosud.org) :

- Produits pétroliers (92,8 % de l'énergie consommée par ce secteur)
- Autres énergies renouvelables (7,0 % de l'énergie consommée par ce secteur)
- Gaz naturel (0,1 % de l'énergie consommée par ce secteur)
- Électricité (0,1 % de l'énergie consommée par ce secteur)

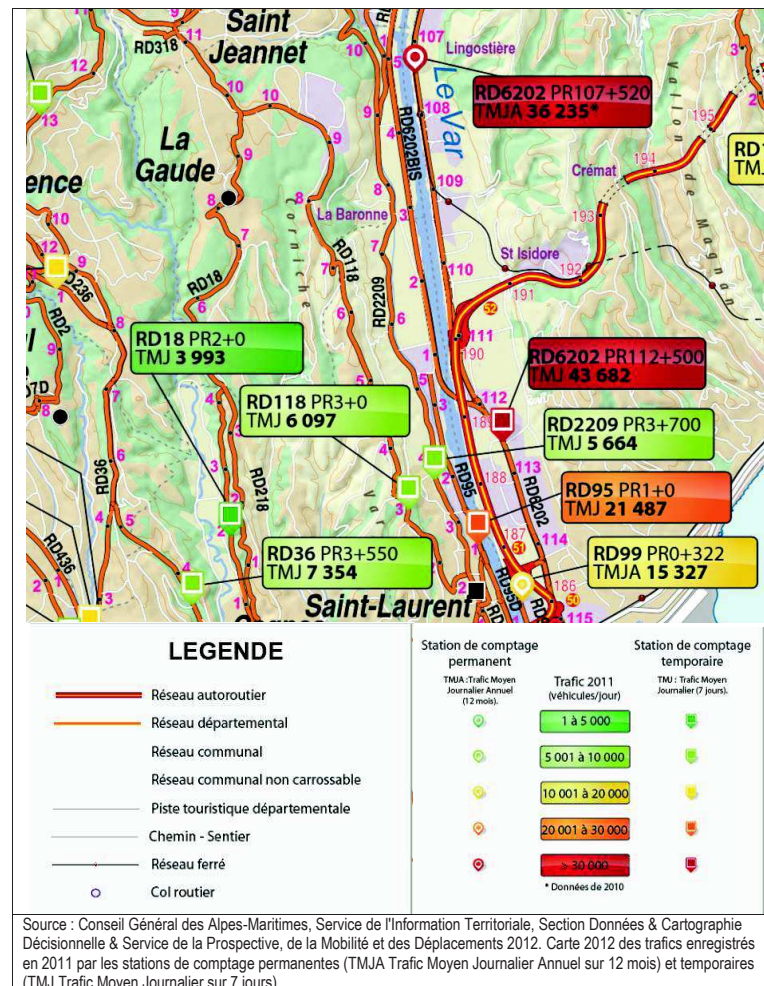


Figure 13: Carte des trafics 2011 [Source : Conseil Général des Alpes-Maritimes]

### ❖ 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.

❖ **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 diésel, les polluants liés à la combustion sont également émis.

Les voies ferrées les plus proches du projet sont établies sur l'autre rive du fleuve Var, à 400 m à l'Est du projet. Elles desservent la gare de Lingostière.

Compte-tenu de la distance, celles-ci ne sont pas de nature à impacter la qualité de l'air à l'échelle de la zone d'étude.

❖ **Voies navigables**

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

Le Var se situe dans le périmètre du projet. Toutefois, ce n'est pas une voie navigable.

Concernant les réseaux de transport, l'environnement immédiat du projet en termes de qualité de l'air est impacté seulement par le transport routier, notamment par la présence des routes départementales RD2209 et RD6202 Bis, présentant des trafics importants.

### 8.3. SECTEURS RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE

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>3</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.

Le périmètre du projet est majoritairement entouré de bâtiments à caractère industriel, commercial ou agricole, ainsi que d'habitations (figure suivante).

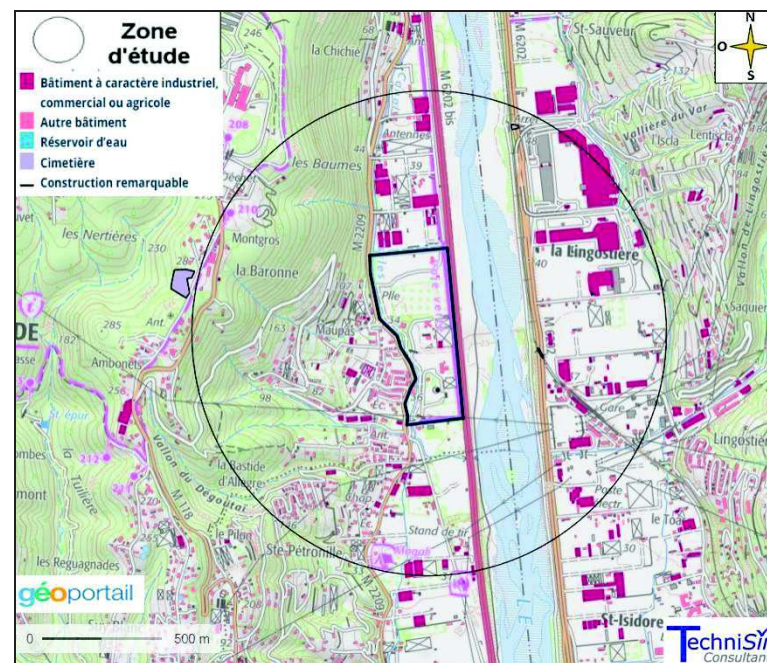


Figure 14 : Environnement urbain du projet par typologie de bâtiments

Sur le territoire de la commune de La Gaude, les secteurs 'Résidentiel' et 'Tertiaire' ont consommé en 2017 les énergies suivantes (source : cigale.atmosud.org) :

- Électricité (65,0 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)
- Bois-énergie (15,9 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)
- Produits pétroliers (13,2 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)
- Gaz naturel (5,9 % de l'énergie consommée par ces 2 secteurs)

Concernant les secteurs 'Résidentiel' et 'Tertiaire', étant donné la densité d'implantation d'habitations et de bâtiments à caractère industriel, il est possible de conclure que l'environnement immédiat est potentiellement impacté par les émissions de ces secteurs, mais de manière faible.

<sup>3</sup> Données du CITEPA : centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique  
Technisim Consultants

## 8.4. SECTEUR INDUSTRIEL

### 8.4.1. Registre des émissions polluantes

Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), aucun établissement déclarant des rejets de polluants dans l’atmosphère n’est implanté dans la zone d’étude.

Le secteur industriel n’est donc pas de nature à influencer sur le projet.

### 8.4.2. Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE)

D’après l’étude d’impact du Nouveau MIN réalisée par l’APAVE, trois ICPE sont recensées dans la zone d’étude (tableau et figure suivants extrait de l’étude d’impact - Apave).

Aucune ICPE n’est implantée sur la zone d’étude immédiate ou n’a d’effet sur la zone du projet.

Ainsi, ni aucun risque industriel, ni aucune industrie ne sont susceptibles d’affecter le projet.

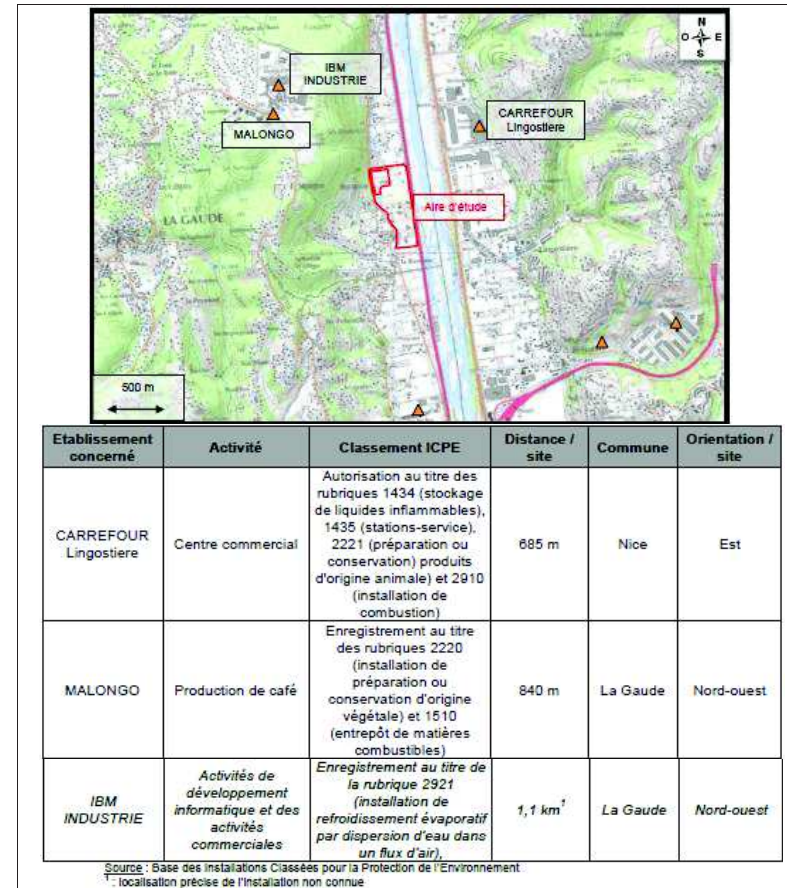


Figure 15 : Localisation et caractéristique des ICPE présentes dans la zone d’étude (Source : étude impact du Nouveau MIN – Apave)



## 8.5. SECTEUR AGRICOLE

Le secteur agricole est émetteur de GES, NH<sub>3</sub>, NOx, PM10, PM2,5, COVNM, SO<sub>2</sub>.

Plusieurs parcelles agricoles sont situées dans la zone d'étude (Vergers, oliveraies et « autres légumes/fruits annuels »).

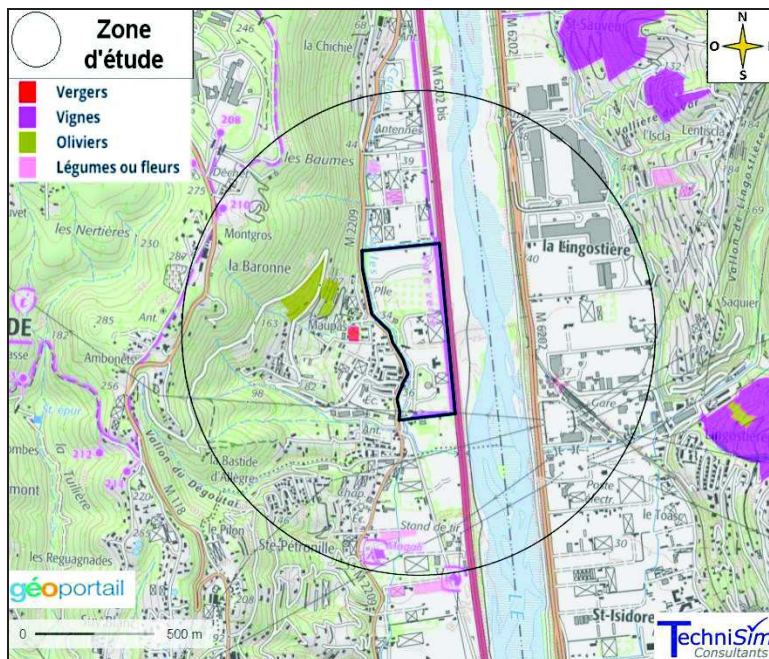


Figure 16 : Parcelles agricoles au sein de la zone d'étude

## 8.6. SYNTHÈSE

Au sein de la commune de La Gaude, et d'après l'inventaire des émissions de l'AASQA AtmoSud pour l'année 2017, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont les suivants : le transport routier (NOx, GES, CO, PM10 et PM2,5, COVNM), les secteurs Résidentiel & Tertiaire (COVNM, GES, CO, SO<sub>2</sub>, PM10 et PM2,5, NOx et NH<sub>3</sub>), l'industrie/déchets (SO<sub>2</sub>, COVNM, PM10, PM2,5, GES, NOx, CO) et les émetteurs non inclus (COVNM, PM10 et PM2,5).

Au niveau du périmètre projet, les secteurs dont les émissions sont susceptibles d'impacter la qualité de l'air sont le transport routier et, de manière marginale, le résidentiel et le tertiaire, ainsi que l'agriculture/ maraîchage.

Les émissions de NOx liées au transport routier ne sont le fait que de la seule combustion des carburants - par opposition aux particules - dont les émissions proviennent de la combustion et des phénomènes d'abrasion.

Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), aucun établissement déclarant des rejets de polluants dans l'atmosphère n'est installé dans la zone d'étude. Les ICPE présentes sur la zone d'étude ne sont pas à proximité immédiate du projet et n'auront pas d'influence au niveau de la zone projet.

Les principales voies routières aux alentours du projet sont la route départementale RD6202bis (Le diagnostic circulatoire réalisé sur le secteur, dans le cadre de l'aménagement des espaces publics de La Baronne par la métropole Nice Côte d'Azur, fait état de niveaux de trafic élevés sur la RM 6202 bis : de l'ordre de 30 000 à 35 000 véhicules/jour [source : étude d'impact du Nouveau MIN – Apave]) et la route départementale RD2209 (3 000 à 10 000 véhicules/jour suivant les sections de la RM 2209, la section la plus intense se situe au droit de l'aire d'étude avec 9 600 véhicules/jour dont 5,8% de poids-lourds [source : étude d'impact du Nouveau MIN – Apave]).

Des parcelles agricoles sont retrouvées dans l'environnement proche du projet (Vergers et oliveraies à l'Ouest, légumes et vignes au Sud).

## 9. QUALITE DE L'AIR

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie, dite loi 'LAURE', reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Aussi, l'État 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 QUALITÉ 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 dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

Ces zones sont définies en croisant les zones :

- Où les niveaux d'émissions sont excessifs
- Qui, par leur densité de population ou la présence d'écosystèmes protégés, peuvent être jugés 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.

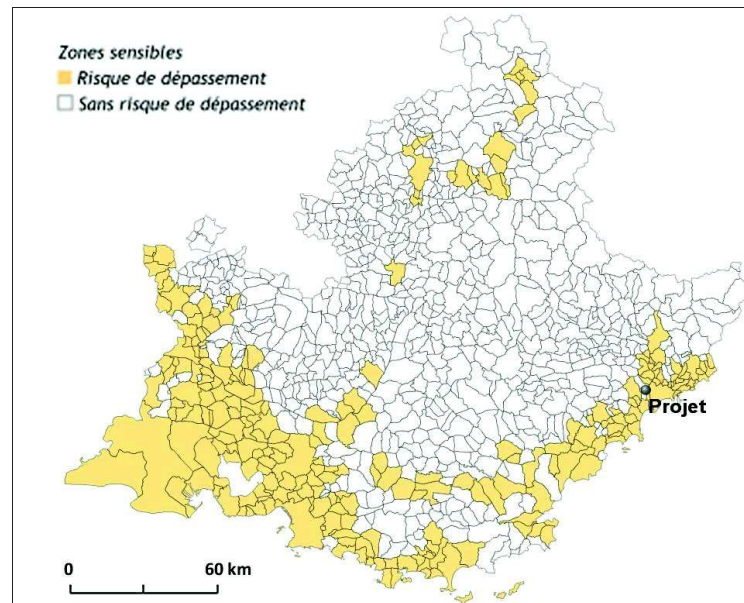


Figure 17 : Emplacement des zones sensibles selon le SRCAE PACA

Lors de la rédaction du SRCAE (2013), la commune de La Gaude et de facto la zone étudiée, ne sont pas incluses dans la Zone Sensible pour la Qualité de l'Air en région PACA.

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

La carte suivante représente 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.

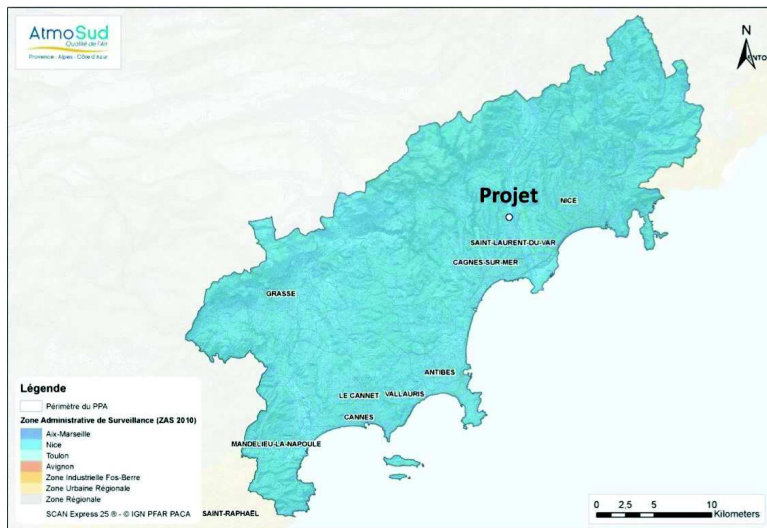


Figure 18 : Zone couverte par le PPA Alpes-Maritimes du sud

### 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 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.

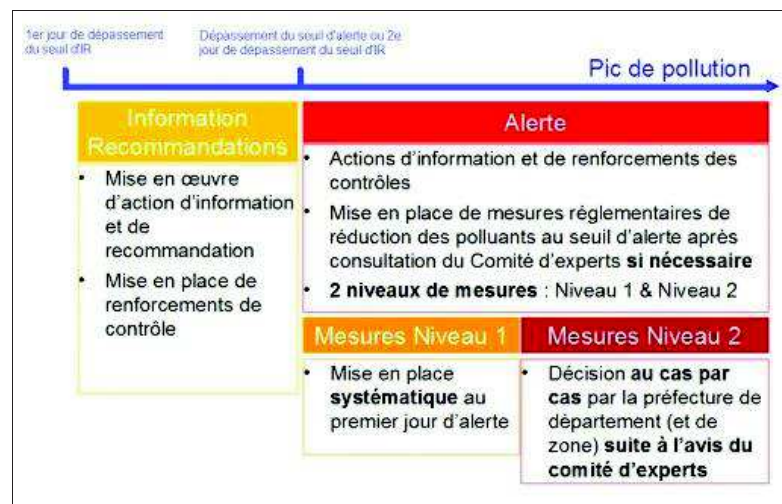


Figure 19: Dispositif de gestion des épisodes de pollution de l'air

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.

Vis-à-vis des Alpes-Maritimes, l'arrêté départemental 2017-703 a été signé le 27/07/17 par le préfet du département. 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 immédiatement suivant indique les seuils de déclenchement des niveaux d'information et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution dans la région, et ce, pour les 4 polluants concernés.

Tableau 5 : 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/m³ en moyenne journalière calculée de 0h à 0h	80 µg/m³ en moyenne journalière calculée de 0h à 0h <b>Déclenchement sur persistance pour J et J+1 si</b> 50 µg/m³ 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/m³ en moyenne horaire dépassé pendant une heure	<b>Protection sanitaire de toute la population :</b> 240 µg/m³ 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/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives <b>2<sup>ème</sup> seuil :</b> 300 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives <b>3<sup>ème</sup> seuil :</b> 360 µg/m³ en moyenne horaire
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m³ en moyenne horaire dépassé pendant 1 heure	400 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives ou <b>Déclenchement pour J et J+1 si</b> 200 µg/m³ 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/m³ en moyenne horaire dépassé pendant 1 heure	500 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives

Le tableau qui suit 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 6 : 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>utiliser les systèmes de dépollution renforcés ;</li> <li>réduire les rejets atmosphériques, y compris par la baisse d'activité ;</li> <li>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. ;</li> <li>reporter certaines opérations émettrices de particules ou d'oxydes d'azote ;</li> <li>reporter le démarrage d'unités à l'arrêt ;</li> <li>réduire l'activité sur les chantiers générateurs de poussières et recourir à des mesures compensatoires (arrosage, etc.) ;</li> <li>réduire l'utilisation de groupes électrogènes.</li> </ul>	X X X X X X	X X X X X X	X X X X X X
2. Secteur des transports : <ul style="list-style-type: none"> <li>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 ;</li> <li>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 ;</li> <li>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 ;</li> <li>modifier le format des épreuves de sports mécaniques (terre, mer, air) en réduisant les temps d'entraînement et d'essais ;</li> <li>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 ;</li> <li>Reporter les essais moteurs des avions dont l'objectif n'est pas d'entreprendre un vol ;</li> <li>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.</li> </ul>	X X X X X X	X X X X X X	X X X X X X
3. Secteur résidentiel et tertiaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>suspendre l'utilisation d'appareils de combustion de biomasse non performants ou groupes électrogènes ;</li> <li>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...);</li> <li>suspendre les dérogations de brûlage à l'air libre des déchets verts</li> </ul>	X X X	X X X	X X X
4. Secteur agricole : <ul style="list-style-type: none"> <li>recourir à des procédés d'épandage faiblement émetteurs d'ammoniac ;</li> <li>recourir à des enfouissements rapides des effluents ;</li> <li>suspendre la pratique de l'écobuage et les opérations de brûlage à l'air libre des sous-produits agricoles ;</li> <li>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 ;</li> <li>reporter les travaux du sol.</li> </ul>	X X X X	X X X X	X 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.

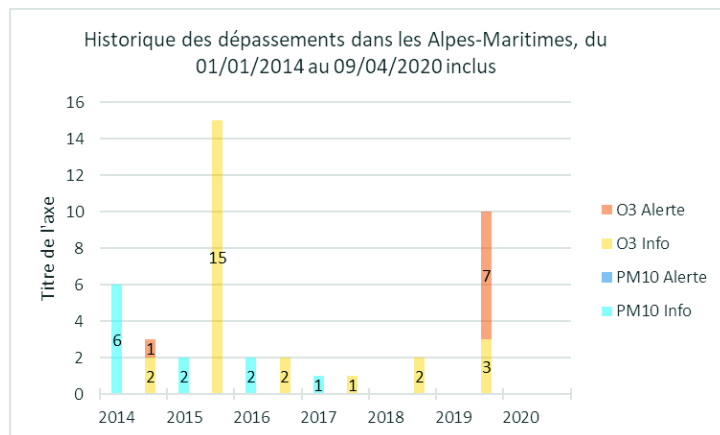


Figure 20 : Nombre de jours de dépassement des seuils d'information-recommandations et d'alerte pour le département des Alpes-Maritimes du 1<sup>er</sup> janvier 2014 au 9 avril 2020 inclus

Pour le département des Alpes-Maritimes, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et le 9 avril 2020, sont survenus 8 jours de déclenchement de seuils d'alerte, 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 les PM10.

Note : 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 aux épisodes 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.

À l'échelle du département des Alpes-Maritimes, les déclenchements du seuil d'information-recommandations sont récurrents pour les PM10 et l'ozone O<sub>3</sub>. Les déclenchements du seuil d'alerte ne concernent que l'ozone. 2019 a été particulièrement touchée par la pollution à l'ozone, conséquemment aux fortes vagues de chaleur ayant sévi.

### 9.4. MESURES RÉALISÉES PAR ATMOSUD

L'AASQA AtmoSud ne dispose pas de station de mesure proche de l'opération et qui soit susceptible de renseigner sur la qualité de l'air de la zone d'étude.

En effet, les stations les plus proches sont celles-ci :

- Aéroport de Nice
- Nice Ouest Botanique
- Nice Promenade des Anglais

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.

Tableau 7 : Caractéristiques des stations de mesure AtmoSud

STATIONS	Type	Localisation	Distance projet	Polluants mesurés
<b>NICE Ouest Botanique</b>	Péri-urbaine de fond	Jardin botanique 7 av de la Corniche Fleurie/NICE	4,8 km	- O <sub>3</sub>
<b>NICE Promenade des Anglais</b>	Trafic Urbain	Promenade des Anglais NICE	6,3 km	- NO - NOx - NO <sub>2</sub> - PM10 - PM2,5
<b>Aéroport de NICE</b>	Péri-urbaine de fond	Aéroport de Nice NICE	7,5 km	- NO - NOx - NO <sub>2</sub> - O <sub>3</sub> - PM10 - PM2,5



Figure 21 : Localisation des stations de mesure AtmoSud par rapport au projet

Il convient de retenir que les stations dites '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.

Ainsi, 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)

##### ❖ Évolution annuelle en NO

Le graphe ci-dessous schématise les concentrations moyennes annuelles en monoxyde d'azote mesurées sur les stations AtmoSud considérées à proximité du projet, entre 2010 et 2019.

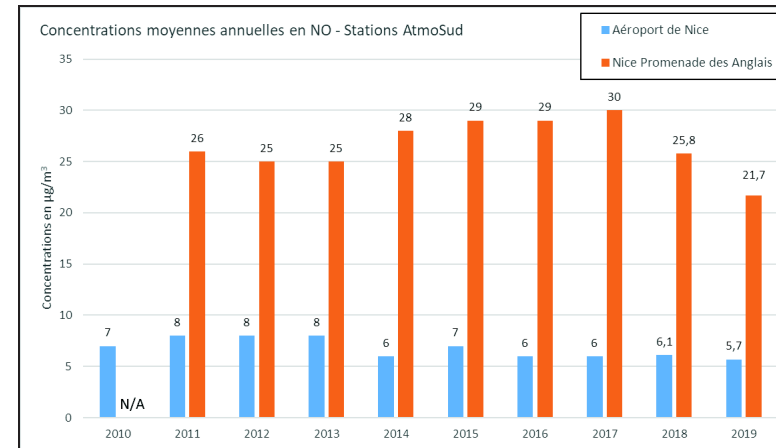


Figure 22 : Concentrations moyennes annuelles en NO – Stations AtmoSud – 2010-2019

Les teneurs moyennes annuelles en NO pour les stations 'Aéroport de Nice et 'Nice Promenade des Anglais' ont dans l'ensemble diminué entre 2010 et 2019. Les concentrations en NO pour la station « Nice Promenade des Anglais » sont 2 à 3 fois supérieures à celles de la station « aéroport de Nice ».

##### ❖ Variations mensuelles des concentrations en NO

Le schéma immédiatement suivant résume les concentrations moyennes mensuelles en NO sur une période de 12 mois (2019).

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.

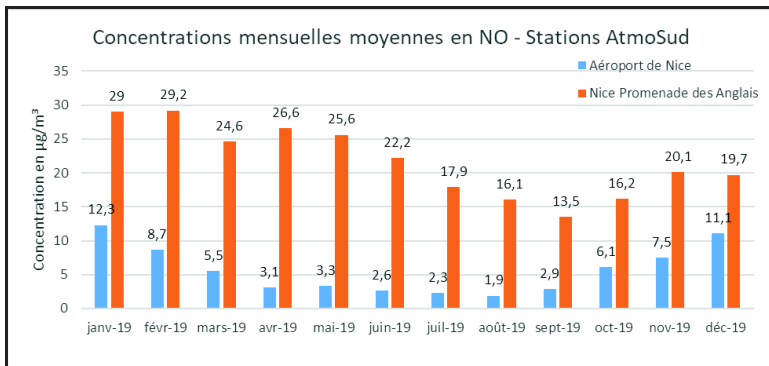


Figure 23 : Concentrations moyennes mensuelles en NO – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2019

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

##### ❖ Évolution annuelle en NO<sub>2</sub>

L'histogramme ci-dessous représente les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote mesurées sur les stations AtmoSud considérées entre 2010 et 2019.

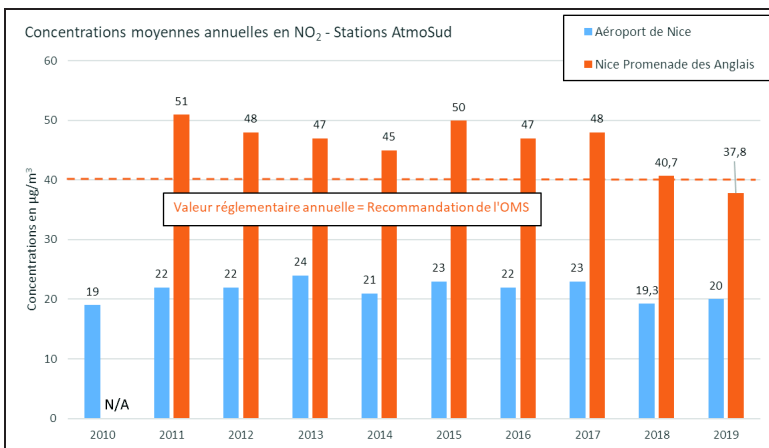


Figure 24 : Concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> – Stations AtmoSud – 2010-2019

Il est possible de constater que, sur les 10 dernières années, la valeur règlementaire annuelle en NO<sub>2</sub> est respectée pour la station « Aéroport de Nice » et est constamment dépassée pour la station « Nice Promenade des anglais ».

Il est intéressant de noter que 2019 marque la première année où la valeur seuil annuelle est respectée au niveau de la station trafic « Promenade des Anglais ».

##### ❖ 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, soit 2019.

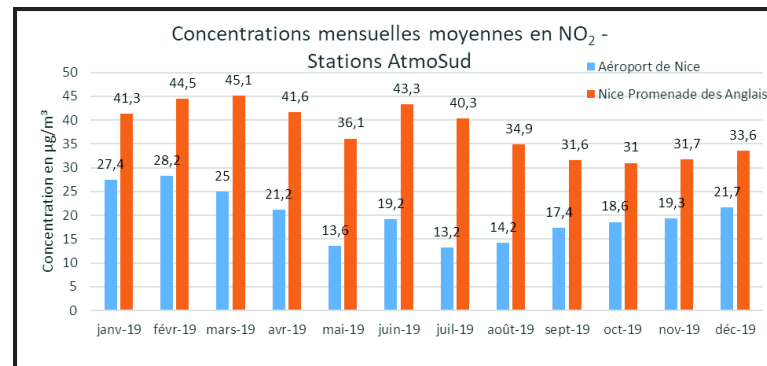


Figure 25 : Concentrations moyennes mensuelles en NO<sub>2</sub> – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2019

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

##### ❖ Concentrations moyennes horaires en NO<sub>2</sub> (2015-2019)

Les nombres de dépassements horaires des seuils d'information-recommandations et d'alerte pour le NO<sub>2</sub>, lors des 5 dernières années (2015-2019) sont respectivement les suivants :

###### • Aéroport de Nice

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



• **Nice promenade des anglais**

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

Plusieurs dépassements du seuil d'information-recommandations ont été enregistrés entre 2015 et 2019 (3 pour la station Aéroport de Nice, et 1 pour Nice promenade des anglais.

Les seuils horaires en NO<sub>2</sub> sont respectés chaque année pour les 2 stations de mesure. Pour mémoire, 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.

**9.4.3. Oxydes d'azote (NOx)**

❖ **Évolution annuelle en NOx**

La figure ci-dessous représente les concentrations moyennes annuelles en oxydes d'azote mesurées sur les stations AtmoSud considérées entre 2010 et 2019.

Note à propos des NOx : la réglementation stipule uniquement un seuil critique visant la protection de la végétation de 30 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

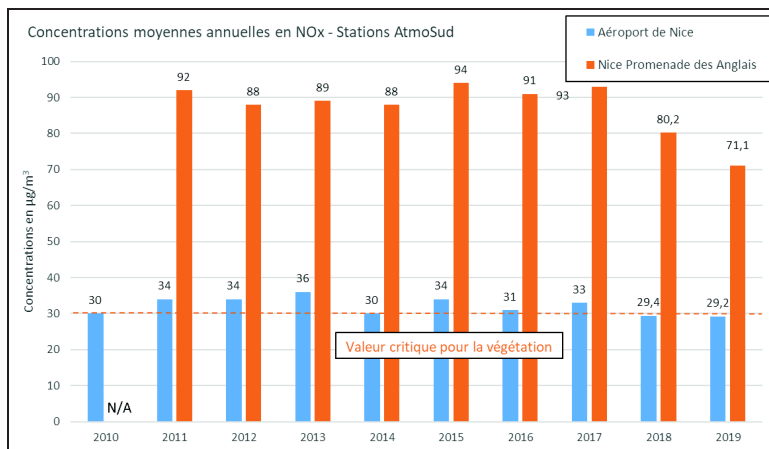


Figure 26 : Concentrations moyennes annuelles en NOx – Stations AtmoSud – 2010-2019

Les teneurs en oxydes d'azote (NOx) de la station « Nice Promenade des Anglais » sont très supérieures à la valeur critique pour la protection de la végétation. Quant à la station « Aéroport de Nice », les valeurs moyennes annuelles ne sont inférieures à cette valeur que depuis 2018. Néanmoins, il est observé une tendance à la baisse des teneurs en NOx sur la précédente décennie.

❖ **Variations mensuelles des concentrations en NOx**

La figure qui va suivre illustre les concentrations moyennes mensuelles en NOx sur une période de 12 mois (2019).

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, en situation de fond.

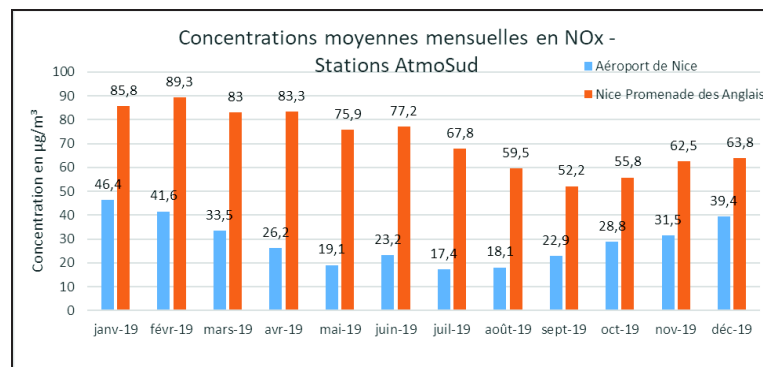


Figure 27 : Concentrations moyennes mensuelles en NOx – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2019

Les NOx représentent un enjeu relativement à la végétation en condition trafic (Nice Promenade des Anglais). Pour rappel, 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.

**9.4.4. Particules PM10**

❖ **Évolution annuelle en PM10**

La figure suivante illustre les concentrations moyennes annuelles en PM10 mesurées au niveau des stations AtmoSud, entre 2010 et 2019.

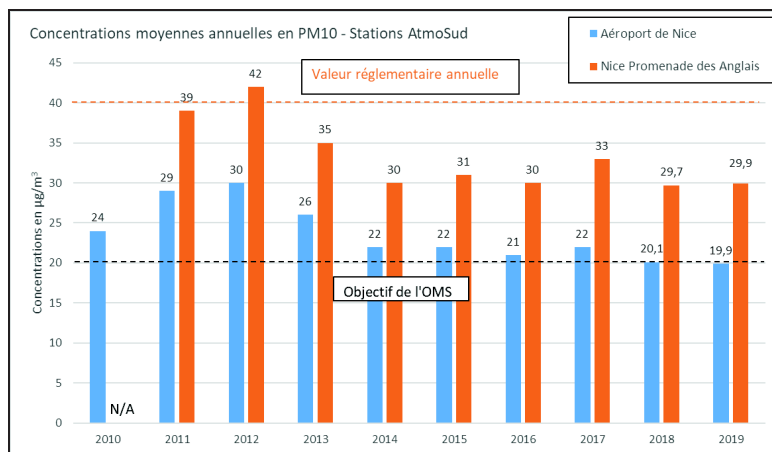


Figure 28 : Concentrations moyennes annuelles en PM10 – Stations AtmoSud – 2010-2019

La valeur réglementaire annuelle (40 µg/m³) est respectée pour la station Nice Promenade des Anglais à partir de 2013, et respectée chaque année depuis 2010 pour l'aéroport de Nice, où l'objectif de qualité (20 µg/m³) est respecté en 2019.

La tendance globale sur la décennie est une évolution à la baisse.

❖ **Variations mensuelles des concentrations en PM10**

Le graphe suivant représente les concentrations moyennes mensuelles en PM10 sur une période de 12 mois (janvier à décembre 2019).

Il est possible d'observer que pour ce polluant, les teneurs estivales sont plus élevées que les teneurs hivernales, et ce pour chaque station.

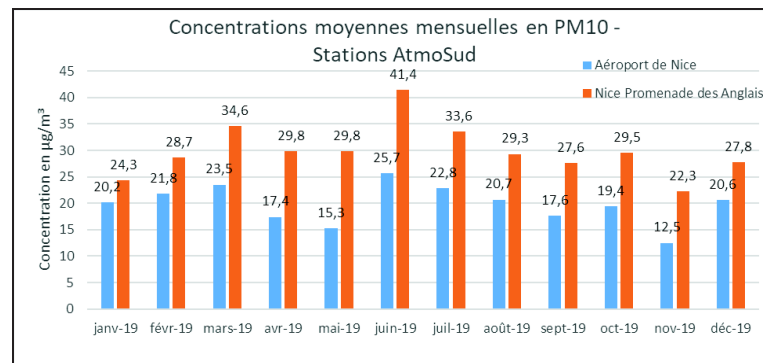


Figure 29 : Concentrations moyennes mensuelles en PM10 – Stations AtmoSud – Période janvier à décembre 2019

❖ **Évolution journalière des concentrations en PM10 (2015-2019)**

Sur la période 2015-2019, 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 la 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 dépassements 50 µg/m³	1	4	4	1	0
Dont nombre de dépassements 80 µg/m³	0	0	0	0	0

• **Nice Promenade des anglais**

PM10	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de dépassements 50 µg/m³	7	15	15	13	11
Dont nombre de dépassements 80 µg/m³	0	0	0	1	1

Aucun dépassement du seuil d'alerte de 80 µg/m³ n'est à déplorer à la station Aéroport de Nice entre 2015 et 2019. En revanche, pour la station Promenade des Anglais, 2 dépassements du seuil d'alerte sont mesurés (1 en 2018 et 1 en 2019).

Le nombre de jours de dépassement du seuil d'information-recommandations de 50 µg/m³ est faible pour la station Aéroport de Nice, et dépasse la recommandation de l'OMS pour les années 2016 et 2017.