



263 Av. de St Antoine 146 Av. Félix Faure 13 rue Micolon
13 015 Marseille 69 003 Lyon 94 140 Alfortville
Tél. : 04 91 03 81 02 Tél : 04 78 18 71 23 Tél : 01 43 75 71 36

RD6 – AMENAGEMENT DE L'ÉCHANGEUR DU PUITS MORANDAT A GARDANNE (13)



Analyse de la situation initiale

Novembre 2020

É T U D E A I R E T S A N T É

Table des matières

I. Contexte du projet et Réglementation 4

I.1. CONTEXTE..... 4

II. Description du secteur d'étude 6

II.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE..... 6

II.2. TOPOGRAPHIE 6

II.3. CLIMATOLOGIE 6

II.4. POPULATION 7

II.4.1. Densité de population 7

II.4.2. Populations vulnérables..... 8

III. Analyse de la situation initiale..... 9

III.1. PRINCIPAUX POLLUANTS INDICATEURS DE LA POLLUTION AUTOMOBILE 9

III.1.1. Les oxydes d'azote (NOx) 9

III.1.2. Le monoxyde de carbone (CO) 9

III.1.3. Le benzène (C₆H₆) 9

III.1.4. Les particules en suspension (PM) ou poussières..... 10

III.1.5. Le dioxyde de soufre (SO₂)..... 10

III.1.6. Les métaux..... 10

III.1.7. Benzo[a]pyrène 10

III.2. L'INDICE ATMO 12

III.3. VALEURS ET SEUILS RÉGLEMENTAIRES 12

III.4. ACTIONS D'AMÉLIORATION À L'ÉCHELON RÉGIONAL, DÉPARTEMENTAL ET LOCAL 13

III.4.1. Réseau agréé de surveillance de la qualité de l'air 13

III.4.2. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)..... 14

III.4.3. Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) 14

III.4.4. Plan de Déplacements Urbains (PDU)..... 16

III.4.5. Plan Climat Air Energie Territorial des Bouches-du-Rhône (PCAET)..... 16

III.5. QUALITÉ DE L'AIR À PROXIMITÉ DU SECTEUR D'ÉTUDE 17

III.5.1. Emissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité 17

III.5.2. Sources de pollution sur la commune de Gardanne 19

III.5.3. Concentrations mesurées par l'AASQA en air ambiant aux alentours du
secteur d'étude 19

IV. Conclusion 23

Indice	Date	Version	Rédaction	Vérification	Validation
A	20/11/2020	Initiale	PJ	PYN	

I. CONTEXTE DU PROJET ET REGLEMENTATION

I.1. Contexte

LE PROJET

La zone située au niveau de Morandat est en pleine expansion et accueille plusieurs projets (hôtel d'entreprises et parc d'activités en devenir) qui une fois aménagés entraîneront une hausse de trafic de plus 35%.

Ainsi, le Département des Bouches-du-Rhône a décidé d'aménager un échangeur complet sur le RD6 afin de supporter la hausse de trafic annoncée.

Le secteur d'étude est présenté dans la cartographie ci-contre.

Cette étude porte principalement sur la qualification des niveaux de pollution de cette zone.

Le réaménagement du secteur modifie l'environnement de la zone, et par ce biais peut avoir un impact sur la qualité de l'air locale. Ainsi, il est nécessaire de qualifier l'état actuel des niveaux de concentrations en polluants de ce secteur.

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact de ce dossier, pour le compte du Département des Bouches-du-Rhône.



CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DU SECTEUR D'ÉTUDE DU PROJET – GARDANNE (13)

LA RÉGLEMENTATION

Les articles L220-1 et suivants du Code de l'Environnement, ancienne loi sur l'air du 30 décembre 1996, ont renforcé les exigences dans le domaine de la qualité de l'air et constituent le cadre de référence pour la réalisation des études d'environnement et des études d'impact dans les projets d'infrastructures routières.

L'article 19 de cette loi, complété par sa circulaire d'application 98-36 du 17 février 1998 énonce en particulier la nécessité :

- D'analyser les effets du projet routier sur la santé ;
- D'estimer les coûts collectifs des pollutions et des avantages induits ;
- De faire un bilan de la consommation énergétique.

Les méthodes et le contenu de cette étude sont définis par la note technique du 22 février 2019 relative aux volets air et santé des études d'impact des infrastructures routières. Cette récente note technique est venue actualiser la précédente note de 2005 annexée à la circulaire DGS/SD7B/2005/273 du 25 février 2005.

L'étude est menée conformément à :

- La note méthodologique du 22 février 2019 relative aux volets air et santé des études d'impact des infrastructures routières.
- L'annexe technique à la note méthodologique sur les études d'environnement « volet air » rédigée par le SETRA et le CERTU, pour la Direction des Routes du Ministère de l'Équipement des Transports de l'Aménagement du territoire du Tourisme et de la Mer et diffusée auprès des Préfets de région et de département par courrier daté du 10 juin 1999 signé du Directeur des Routes.

Les polluants à prendre en considération, définis sur une base réglementaire, sont les suivants :

- Dioxyde d'azote (NO₂),
- Particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}),
- Monoxyde de carbone (CO),
- Benzène, comme traceur des Composés Organiques Volatils non Méthaniques (COVnM),
- Dioxyde de soufre (SO₂),
- Métaux : Arsenic et nickel,
- Benzo[a]pyrène (B(a)P, comme traceur des hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),

Par ailleurs, les émissions de CO₂, traceur des gaz à effets de serre, seront également estimées.

Le contenu de l'étude est le suivant :

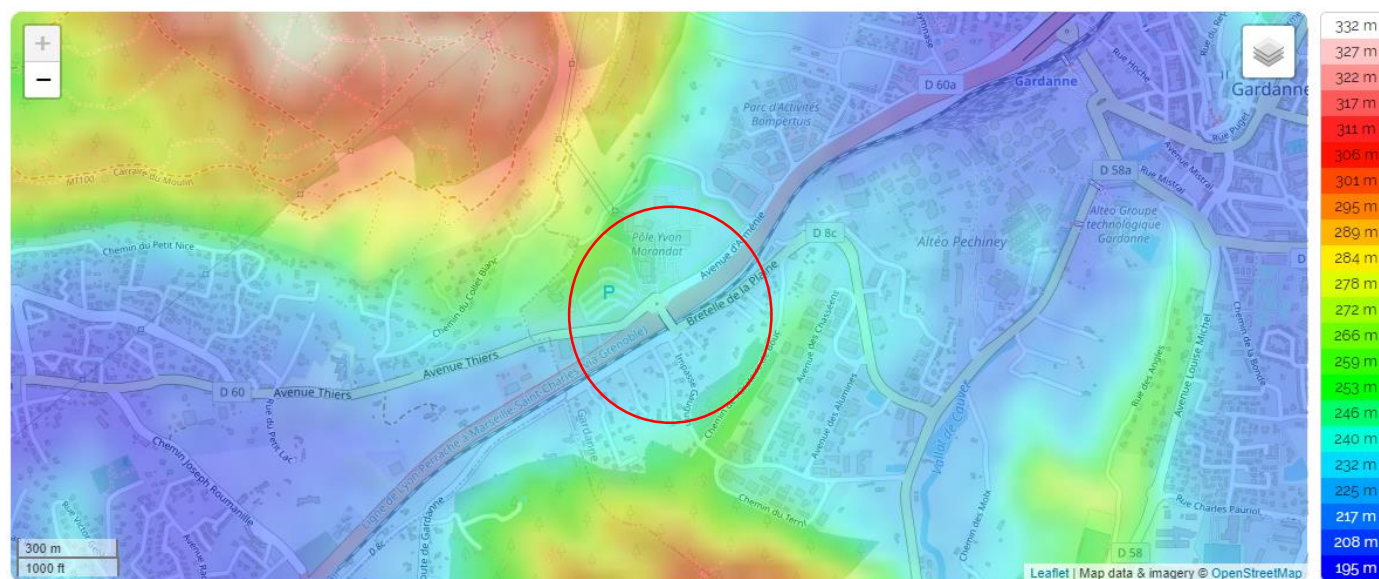
- Qualification de l'état initial par une étude bibliographique ;
- Estimation des émissions de polluants atmosphériques ;
- Analyse des coûts collectifs ;
- Impact qualitatif du projet sur la qualité de l'air.

II. DESCRIPTION DU SECTEUR D'ETUDE

II.1. Situation géographique

Le projet se situe au sud de la commune de Gardanne, dans le département des Bouches-du-Rhône et dans la région Provence-Alpes-Côte-D'azur. Il est situé entre la RD6, RD60 et la RD8C.

II.2. Topographie



Cercle rouge : Secteur d'étude

CARTE TOPOGRAPHIQUE SECTEUR D'ÉTUDE (SOURCE TOPOGRAPHIC-MAP.COM)

La carte topographique ci-dessus présente les reliefs du secteur d'étude, celui-ci est mis en évidence dans un cercle rouge.

Le secteur d'étude est localisé au niveau d'un bassin. Le relief consiste en un terrain relativement plan avec une altitude maximale d'environ 200 m bordé par deux massifs, le Montaiguet au Nord et les collines de Gardanne au Sud.

II.3. Climatologie

Les Bouches-du-Rhône sont sous l'influence de la mer chaude de Méditerranée et sont protégées par le relief des masses d'air provenant de l'Atlantique et du nord. Le département est caractérisé par un climat de type méditerranéen.

TEMPÉRATURES

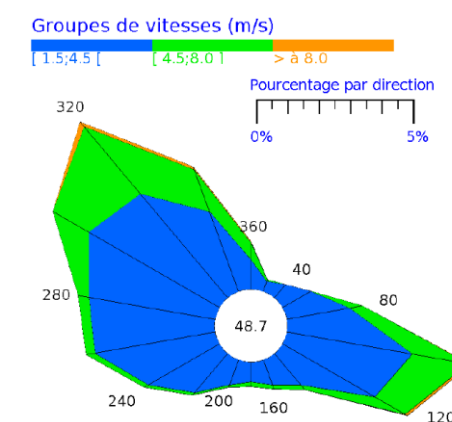
La température moyenne annuelle observée sur Aix en Provence est comprise entre 14,3°C. Les régimes pluvio-thermiques moyens montrent seulement 2 à 3 mois « froids » (température inférieure à 7°) et entre 1 et 2 mois dits secs.

PRÉCIPITATIONS

La moyenne annuelle des précipitations est de 585,8 mm. La saison la plus « humide » est l'automne (surtout le mois de Septembre). Le mois le plus sec de l'année est juillet. En moyenne, il y a entre 2 et 7 jours de précipitation selon les mois.

Les précipitations connaissent de très fortes variations. Ainsi elles peuvent parfois dépasser 200 mm d'eau sur un mois et, au contraire, être inférieures à 10 mm sur un autre mois.

VENTS



Les vents observés sur Aix en Provence sont marqués dans deux directions. Des vents d'orientation Nord-Ouest et des vents de secteur Est. Ils sont liés aux grandes dépressions classiques et aux retours de mistral.

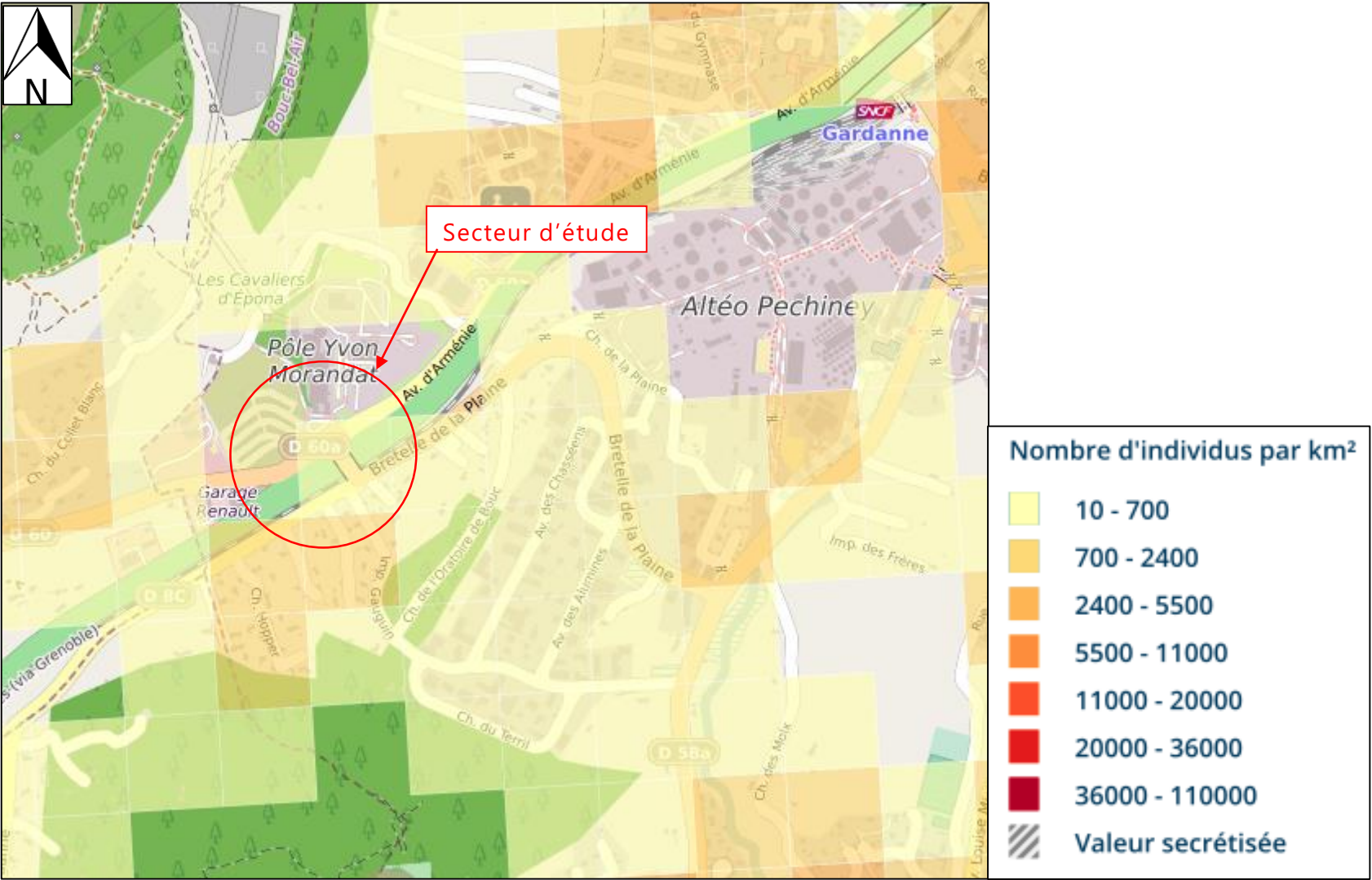
Globalement, Gardanne est plus affectée par les vents dominants de Nord et de Nord/Ouest que de l'Est.

II.4. Population

La population de Gardanne était estimée à 20 794 habitants en 2017 (population municipale légale).

II.4.1. Densité de population

La figure ci-dessous présente la densité de population du secteur d'étude. Ainsi, il est observé un milieu majoritairement périurbain, avec toutefois des zones urbaines présentant une densité de population supérieure à 1000 habitants par km² le long de la bretelle de la Plaine, longeant la RD6.



NOMBRE D'HABITANTS PAR MAILLE DE 200M DE CÔTÉ –SOURCE GÉOPORTAIL

II.4.2. Populations vulnérables

Aucun bâtiment recevant des populations vulnérables n'est recensé dans le secteur d'étude.

On notera la présence d'un établissement scolaire, l'école primaire Lucie Aubrac, située Quartier Bompertuis, au nord du secteur d'étude.



BÂTIMENTS ACCUEILLANT DES POPULATIONS VULNÉRABLES DANS LE SECTEUR D'ÉTUDE - SOURCE GÉOPORTAIL

III. ANALYSE DE LA SITUATION INITIALE

III.1. Principaux polluants indicateurs de la pollution automobile

Selon le guide méthodologique de 2019, les polluants à prendre en considération pour une étude de niveau II, définis sur une base réglementaire, sont les suivants :

- Dioxyde d'azote (NO₂),
- Particules fines (PM10 et PM2.5),
- Monoxyde de carbone (CO),
- Benzène, comme traceur des Composés Organiques Volatils non Méthaniques (COVnM),
- Dioxyde de soufre (SO₂),
- Métaux : Arsenic et nickel,
- Benzo[a]pyrène (B(a)P, comme traceur des hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

III.1.1. Les oxydes d'azote (NOx)

Les émissions d'oxydes d'azote apparaissent dans toutes les combustions utilisant des combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole...), à hautes températures.

Les oxydes d'azote sont des polluants caractéristiques de la circulation routière. En 2017, le secteur des transports est en effet responsable de 63 % des émissions totales de NOx (CITEPA, Bilan des émissions en France de 1990 à 2017 – Edition 2019), les moteurs diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence à pots catalytiques.

Le bilan 2018 de la qualité de l'air extérieur en France (SDES, édition 2019), montre qu'entre 2000 et 2018, dans la plupart des agglomérations, les concentrations de dioxyde d'azote mesurées par les stations urbaines ont baissé d'environ 54 %. Ces évolutions sont essentiellement à mettre en relation avec le renouvellement du parc automobile et l'équipement des véhicules avec des pots catalytiques.

Le dioxyde d'azote, selon la concentration et la durée d'exposition, peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez les personnes asthmatiques, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants. Les oxydes d'azote sont aussi à l'origine de la formation de l'ozone, un gaz qui a des effets directs sur la santé.

III.1.2. Le monoxyde de carbone (CO)

Tous les secteurs d'activité anthropique contribuent aux émissions de CO, gaz inodore et incolore. Leur répartition est variable en fonction de l'année considérée. En 2017, les trois secteurs contribuant le plus aux émissions de la France métropolitaine sont (CITEPA, 2019) :

- Le résidentiel/tertiaire (45 %),

- L'industrie manufacturière (31 %),
- Le transport routier (17 %).

La diésélisation du parc automobile (un véhicule diesel émet 25 fois moins de CO qu'un véhicule à essence) et l'introduction de pots catalytiques ont contribué à une baisse des émissions de CO dans le secteur automobile : Entre 1990 et 2017, une diminution de 94% des émissions de CO imputables aux transports routiers est observée.

Il convient toutefois de nuancer ces données du fait de l'augmentation du parc automobile et du nombre de voitures particulières non dépolluées en circulation.

Du point de vue de son action sur l'organisme, après avoir traversé la paroi alvéolaire des poumons, le monoxyde de carbone se dissout dans le sang puis se fixe sur l'hémoglobine en bloquant l'apport d'oxygène à l'organisme. Aux concentrations rencontrées dans les villes, il peut être responsable d'angines de poitrine, d'épisodes d'insuffisance cardiaque ou d'infarctus chez les personnes sensibles.

Le système nerveux central et les organes sensoriels sont souvent les premiers affectés (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels) et ceci dans le cas d'une exposition périodique et quotidienne au CO (émis par exemple par les pots d'échappement).

III.1.3. Le benzène (C₆H₆)

Le benzène est un hydrocarbure faisant partie de la famille des composés organique volatils. Il fait l'objet d'une surveillance particulière car sa toxicité reconnue l'a fait classer par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) parmi les « cancérogènes certains pour l'homme » (leucémie myéloïde aiguë).

Les émissions totales de benzène en 2017 sont de 8 920 tonnes, soit 1 % des émissions totales de COVNM. Le principal émetteur de benzène est le résidentiel-tertiaire (56 %) en particulier du fait de la combustion du bois, suivi du transport avec 30 %, dont 21 % issus du transport routier (Exploitation des données CITEPA, 2019).

Les émissions totales de benzène ont baissé de près de 84 % entre 2000 et 2017, essentiellement dans le transport routier (- 88 %) et le résidentiel-tertiaire (- 63 %).

Entre 2000 et 2017, une diminution des concentrations en benzène est observée à proximité de la source du trafic routier. Elle s'explique par la limitation du taux de benzène dans l'essence (depuis la mise en application de la réglementation européenne du 01/01/2000, selon la directive 98/70/CE du 13/10/1998), ainsi que par la diminution des véhicules essences du parc automobile français.

D'après les données et études statistiques du ministère de la transition écologique et solidaire : En 2017, les concentrations moyennes annuelles respectent globalement la norme européenne pour la protection de la santé humaine (moyenne annuelle de 5 µg/m³), avec des concentrations moyennes avoisinant 1,47 µg/m³ à proximité du trafic routier.

III.1.4. Les particules en suspension (PM) ou poussières

En ce qui concerne les émissions de particules en suspension de diamètre inférieur à 10 microns (poussières dites PM10), de nombreux secteurs sont émetteurs (CITEPA année 2017, édition 2019), en particulier :

- L'agriculture/sylviculture (21 %), en particulier les labours,
- L'industrie manufacturière (31 %), en particulier les chantiers et le BTP ainsi que l'exploitation de carrières,
- Le résidentiel/tertiaire (33 %), en particulier la combustion du bois et, dans une moindre mesure, du charbon et du fioul,
- Les transports (14 %).

Les émissions en France métropolitaine sont en baisse de 54 % entre 1990 et 2017. Cette baisse est engendrée en partie par les progrès technologiques tels que l'amélioration des techniques de dépoussiérage (CITEPA, 2019).

Les concentrations ambiantes en PM10 suivent des variations interannuelles, leur concentration résultant à la fois : des émissions anthropiques et naturelles, des conditions météorologiques, des émissions de précurseurs gazeux et de la formation de particules secondaires par réaction chimiques. Néanmoins il est observé une tendance globale de diminution de ces concentrations (SDES, Bilan qualité de l'air 2018, édition 2019).

En termes de risques sanitaires, la capacité de pénétration et de rétention des particules dans l'arbre respiratoire des personnes exposées dépend du diamètre aérodynamique moyen des particules. En raison de leur inertie, les particules de diamètre supérieur à 10 µm sont précipitées dans l'oropharynx et dégluties, celles de diamètre inférieur se déposent dans l'arbre respiratoire, les plus fines (<2-3 µm) atteignant les bronches secondaires, bronchioles et alvéoles. A court terme, les particules fines provoquent des affections respiratoires et asthmatiques et sont tenues responsables des variations de l'activité sanitaire (consultations, hospitalisations) et d'une mortalité cardio-vasculaire ou respiratoire. A long terme, on s'interroge sur le développement des maladies respiratoires chroniques et de cancers.

III.1.5. Le dioxyde de soufre (SO₂)

C'est le polluant caractéristique des grandes agglomérations industrialisées. Il provient principalement du secteur de l'industrie manufacturière (50 % des émissions en 2017, CITEPA, 2019). Une faible partie (2% du total des émissions en 2017 – CITEPA 2019) provient du secteur des transports. Les émissions dues au trafic routier se sont vues réduites depuis 1990, par la désulfuration du carburant.

La tendance générale observée par les réseaux de mesure de la qualité de l'air est une baisse des teneurs en dioxyde de soufre, les concentrations moyennes annuelles approchant les 0 µg/m³ ces dernières années (SDES, édition 2019). Cette baisse a été amorcée depuis le début des années 1980 (du fait de la diminution des émissions globales de 89 % en France entre les inventaires CITEPA de 1990 et 2017), en particulier grâce à la baisse des consommations d'énergie fossile, la baisse de la teneur maximale en soufre du gazole des véhicules (du fait de

la réglementation) ou encore grâce aux progrès réalisés par les exploitants industriels en faveur de l'usage de combustibles moins soufrés et l'amélioration du rendement énergétique des installations.

Le dioxyde de soufre est un gaz irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (entraînant des toux et des gênes respiratoires). Les asthmatiques y sont particulièrement sensibles. Le SO₂ agit de plus en synergie avec d'autres polluants notamment les particules fines en suspension.

III.1.6. Les métaux

Les métaux principalement surveillés dans l'air ambiant en France sont l'arsenic (As), le plomb (Pb), le cadmium (Cd) et le nickel (Ni). Ils sont présents dans l'atmosphère sous forme solide associés aux fines particules en suspension.

Les métaux proviennent de la combustion des charbons, pétroles, déchets ménagers et de certains procédés industriels (activités de raffinage, métallurgie...).

Les métaux s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court ou long terme. Les effets varient selon les composés. Certains peuvent affecter le système nerveux, d'autres les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires ou autres...

La surveillance des métaux en air ambiant est récente. Il est ainsi difficile d'analyser une tendance d'évolution des niveaux de pollution.

III.1.7. Benzo[a]pyrène

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) appartiennent à la famille des hydrocarbures aromatiques. Ils sont formé d'atomes de carbone et d'hydrogène et leur structure comprend au moins deux cycles aromatiques. Les HAP forment une famille de plus de cent composés émis dans l'atmosphère par des sources diverses et leur durée de vie dans l'environnement varie fortement d'un composé à l'autre.

Les HAP sont présents dans l'atmosphère sous forme gazeuse ou particulaire. Leurs sources sont principalement anthropiques et liées à des processus de combustion incomplète. En raison de leur toxicité ainsi que leur propriété mutagène et/ou cancérigène de certains d'entre eux, leurs émissions, leur production et leur utilisation sont réglementés.

Notamment en raison de leurs effets sur la santé, les HAP sont réglementés à la fois dans l'air ambiant et à l'émission.

Concernant les concentrations dans l'air ambiant, la surveillance des HAP se focalise généralement sur les molécules les plus lourdes et les plus toxiques. En France, la valeur cible pour les benzo(a)pyrène, considéré comme traceur de la pollution urbaine aux HAP et reconnu pour ses propriétés cancérigènes, est fixée à 1 ng/m³ dans la fraction PM10 en moyenne annuelle. Cette valeur cible est à respecter depuis le 31 décembre 2012.

La combustion incomplète de la matière organique est la principale source de HAP dans l'atmosphère. Les sources peuvent être naturelle (incendies de forêts) mais sont majoritairement anthropiques dans les zones à forte densité de population.

Le chauffage résidentiel est une source potentiellement importante de HAP en particulier dans les zones fortement urbanisées. Le bois peut dans certaines régions être le principal contributeur aux émissions de HAP dans le secteur résidentiel. On notera que le facteur d'émission associé à la combustion du bois est 35 fois plus important que celui lié à la combustion du fioul, deuxième combustible en termes d'émission de benzo(a)pyrène.

III.2. L'indice ATMO

L'indice ATMO, quotidiennement diffusé au grand public, est un indicateur qui permet de caractériser chaque jour la qualité de l'air de par un chiffre compris entre 1 (très bonne) et 10 (très mauvaise).



ÉCHELLE DE L'INDICE ATMO

Quatre polluants (NO₂, SO₂, O₃ et PM10) entrent en compte dans la détermination de cet indice. En effet, de la concentration de ces quatre polluants résultent quatre sous-indices (voir tableau ci-après). Le sous-indice le plus élevé définit l'indice ATMO du jour.

Les données nécessaires pour le calcul journalier de chaque sous-indice sont :

- La moyenne des concentrations maximales horaires observées pour le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃),
- La moyenne des concentrations journalières observées pour les particules fines (PM10).

III.3. Valeurs et seuils réglementaires

Source : décret n°2010-1250 du 12 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air

Les niveaux de concentration de chacune des substances polluantes sont évalués par référence à des seuils réglementaires définis comme suit.

DÉFINITION DES SEUILS RÉGLEMENTAIRES DE RÉFÉRENCE

NORMES DE QUALITE	DEFINITION
« Objectif de qualité »	Niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble
« Valeur cible »	Niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
« Valeur limite »	Niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble

Polluants	Type de seuil	Valeur	Durée considérée
PM2.5		10 µg/m³	Moyenne annuelle
		25 µg/m³	Moyenne annuelle
PM10		30 µg/m³	Moyenne annuelle
		40 µg/m³	Moyenne annuelle
		50 µg/m³	Moyenne journalière / à ne pas dépasser plus de 35 fois par an
Dioxyde d'azote (NO ₂)		40 µg/m³	Moyenne annuelle
		200 µg/m³	Moyenne horaire / A ne pas dépasser plus de 35 fois par an
Ozone		120 µg/m³	Moyenne sur 8h
		120 µg/m³	En moyenne sur 8h / A ne pas dépasser plus de 25 jours par an
Benzène (C ₆ H ₆)		2 µg/m³	Moyenne annuelle
		5 µg/m³	Moyenne annuelle
Dioxyde de soufre (SO ₂)		50 µg/m³	Moyenne annuelle
		125 µg/m³	Moyenne journalière / A ne pas dépasser plus de 3 fois par an
		350 µg/m³	Moyenne horaire / A ne pas dépasser plus de 24 fois par an
Benzo(a)pyrène		1 ng/m³	Moyenne annuelle
Monoxyde de carbone		10 000 µg/m³	Maximum de la moyenne sur 8h
Nickel (Ni)		20 ng/m³	Moyenne annuelle
Arsenic		6 ng/m³	Moyenne annuelle

III.4. Actions d'amélioration à l'échelon régional, départemental et local

En complément des mesures effectuées, des actions d'amélioration de la qualité de l'air sont entreprises.

En France, les collectivités territoriales, chacune selon leur échelle et leur compétences légales, sont invitées par la loi et différents plans, comme par exemple le Plan Régional Santé Environnement, à contribuer à évaluer et améliorer la qualité de l'air. Pour cela, elles s'appuient sur des indicateurs de qualité de l'air, construits par des réseaux de surveillance de la pollution atmosphérique.

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 est une loi-cadre française qui élargit les champs géographiques et techniques des réseaux de mesure et qui renforce enfin le droit à l'information du public.

La loi a donc permis la mise en place de plusieurs plans.

III.4.1. Réseau agréé de surveillance de la qualité de l'air

Le Code de l'environnement stipule que l'Etat assure avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air. Dans chaque région, l'Etat confie la mise en œuvre de cette surveillance à des associations sur un territoire défini dans le cadre d'un agrément du Ministre en charge de l'environnement.

AtmoSud est l'association agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, pour surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les principales missions d'AtmoSud sont :

- Surveiller la qualité de l'air grâce à un dispositif de mesure et à des outils de simulation informatique et contribuer ainsi à l'évaluation des risques sanitaires et des effets sur l'environnement et le bâti.
- Informer les citoyens, les médias, les autorités et les décideurs :
 - En prévoyant et en diffusant chaque jour la qualité de l'air pour le jour même et le lendemain ;
 - En participant au dispositif opérationnel d'alerte mis en place par les en cas d'épisode de pollution atmosphérique, notamment en prévoyant ces épisodes pour que des mesures de réduction des émissions puissent être mises en place par les autorités.
- Comprendre les phénomènes de pollution et évaluer, grâce à l'utilisation d'outils de modélisation, l'efficacité conjointe des stratégies proposées pour lutter contre la pollution atmosphérique et le changement climatique.

La station de mesure la plus proche est située à Gardanne :

- une station périurbaine :
 - Station Industrielle : Gardanne ;



LOCALISATION DE LA STATION DE MESURES D'ARLES PAR RAPPORT AU SECTEUR D'ÉTUDE

Il faut distinguer les émissions de polluants (comptabilisées par le CITEPA selon une méthodologie basée sur les sources d'émission) et les concentrations des polluants dans l'air ambiant, qui dépendent des émissions et des phénomènes de dispersion, mesurées par le réseau de surveillance AtmoSud.

III.4.2. Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE)

III.4.2.1. Cadre du projet de SRCAE

Le cadre du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) a été défini par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Le SRCAE de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013. Il remplace l'ancien Plan Régional pour la Qualité de l'Air.

Le SRCAE est un document stratégique permettant de renforcer la cohérence des politiques territoriales en matière d'énergie, de qualité de l'air et de changement climatique. Il remplace le Plan Régional de la qualité de l’Air (PRQA).

III.4.2.2. Objectifs et orientations du SRCAE

Le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE) définit des orientations régionales à l’horizon de 2020 et 2050 en matière de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d’adaptation aux changements climatiques.

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 :

Objectifs du SRCAE	Référence (2007)	2015	2020	2030
Consommation finale d'énergie	13.8 Mtep	-	-13%	-25%
Consommation d'énergie par habitant	2.7 tep	-	-20%	-33%
Émissions de gaz à effet de serre (GES)	47.7 Mteq CO ₂	-	-20%	-35%
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	10%	-	20%	30%
Émissions d'oxydes d'azote (NOx)	123 000 tonnes	-	-40%	
Émissions de particules fines (PM 2,5)	15 000 tonnes	-30%		

OBJECTIFS DU SRCAE - SRCAE PACA – LES GRANDES LIGNES

Le SRCAE définit 45 orientations permettant l’atteinte de ces objectifs. Parmi ces orientations, 7 sont spécifiques à la qualité de l’air :

1. **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 ;
2. **Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution** atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables ;
3. Se donner les moyens de faire **respecter la réglementation** vis-à-vis du brûlage à l'air libre ;
4. **Inform**er 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 ;
5. **Mettre en œuvre**, aux échelles adaptées, **des programmes d'actions** dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote) ;
6. **Conduire**, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, **une réflexion systématique sur les possibilités d'amélioration**, en s'inspirant du dispositif ZAPA ;
7. Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, **mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales**, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue de la qualité de l'air.

III.4.3. Plan de Protection de l’Atmosphère (PPA)

III.4.3.1. Cadre du PPA

Les plans de protection de l’atmosphère (PPA) définissent les objectifs et les mesures, réglementaires ou portées par les acteurs locaux, permettant de ramener, à l’intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants et des zones où les valeurs limites réglementaires sont dépassées ou risquent de l’être, les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires.

Le dispositif des plans de protection de l’atmosphère est régi par le code de l’environnement (articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36).

La commune de Gardanne est concernée par le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches du Rhône, révisé et approuvé le 14 mai 2014.

Les plans de protection de l’atmosphère :

- Rassemblent les informations nécessaires à l’inventaire et à l’évaluation de la qualité de l’air de la zone considérée ;
- Énumèrent les principales mesures, préventives et correctives, d’application temporaire ou permanente, devant être prises en vue de réduire les émissions des sources fixes et mobiles de polluants atmosphériques, d’utiliser l’énergie de manière rationnelle et d’atteindre les objectifs fixés par la réglementation nationale ;
- Fixent les mesures pérennes d’application permanente et les mesures d’urgence d’application temporaire afin de réduire de façon chronique les pollutions atmosphériques ;
- Comportent un volet définissant les modalités de déclenchement de la procédure d’alerte, en incluant les indications relatives aux principales mesures d’urgence concernant les sources fixes et mobiles susceptibles d’être prises, à la fréquence prévisible des déclenchements, aux conditions dans lesquelles les exploitants des sources fixes sont informés et aux conditions d’information du public.

III.4.3.2. Objectifs et orientations du PPA

Le plan de protection de l'atmosphère a pour objet, dans un délai qu'il fixe, de ramener à l'intérieur de la zone la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites, et de définir les modalités de la procédure d'alerte. L'application de ces dispositions relève des articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement.

Il existe par ailleurs des outils réglementaires nationaux dont le but est de lutter contre la pollution atmosphérique, mais le cadre général dans lequel ils s’appliquent ne permet pas de prendre suffisamment en compte les problématiques locales. L’intérêt du PPA réside donc dans sa capacité à améliorer la qualité de l’air dans un périmètre donné en mettant en place des mesures locales adaptées à ce périmètre.

Le PPA doit, en outre, être compatible avec les orientations du schéma régional du climat, de l’air et de l’énergie (SRCAE) arrêté en PACA le 17 juillet 2013.

Les PPA sont des outils de planification qui doivent faire l’objet d’une évaluation au terme d’une période de 5 ans et, le cas échéant, sont révisés (Article L222-4 du Code de l’Environnement).

Le PPA des Bouches-du-Rhône comprend 36 actions sectorielles et 1 action transversale :

- Transport / aménagement / déplacement : 23 actions
- Industrie : 8 actions
- Chauffage résidentiel / agriculture / brûlage : 5 actions
- Tous secteurs : 1 action

Parmi les actions pérennes qui concernent le projet, on peut se référer à celles liées à la thématique transport :

ESTIMATION DES GAINS SECTORIELS ET PAR POLLUANTS LIÉS AUX ACTIONS DU PPA

	Description	Part du gain en PM ₁₀	Part du gain en PM _{2,5}	Part du gain en NOx
Industrie	Réduction des émissions diffuses et canalisées de poussières, Réduction des émissions de PM et de NOx Réduction des émissions de COV, HAP.. Amélioration des connaissances	-3,5%	-3,7%	-2,4%
Transport	Optimiser la gestion du trafic routier Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire Inciter au report modal, au développement des Transports Public et des modes actifs Améliorer les performances des flottes de Véhicules Légers et Véhicules Utilitaires Légers Réduire les émissions des Ports et Aéroports Réduire les émissions des infrastructures routières de type « Tunnels urbains » Diminuer l'impact environnemental des chantiers Objectifs qualité de l'air dans le cœur dense de l'agglomération Aix-Marseille Améliorer le transport de marchandises	-4,1%	-4,3%	-5,8%
Résidentiel/ Agriculture/ Brûlage	Réduire les émissions des Installations de Combustion Veiller à l'articulation PPA et PCET	-1,3%	-1,4%	-0,1%

III.4.4. Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) créé en 1982, est un document de planification qui détermine l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation dans le but notamment de limiter les pollutions de l'air et le stationnement.

Le SCOT, schéma de cohérence territoriale, définit l'évolution d'un territoire dans la perspective du développement durable et dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement. Le schéma sert de cadre de référence sur les questions d'habitat, de déplacement, d'équipements commerciaux, d'environnement, d'organisation de l'espace. Il assure aussi la cohérence des documents communaux, tels que le PLH (programme local de l'habitat), le PDU (Plan de déplacements urbains) et le PLU (Plan local d'urbanisme)

La commune de Gardanne est intégrée dans le Plan de Déplacement Urbain de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix.

En termes de déplacement et de transports, les actions qui auront une incidence sur la qualité de l'air sont celles qui ont impact sur le trafic automobile. Au regard des estimations de développement démographique et de la progression passée du trafic sur le territoire, ce dernier devrait augmenter, avec une croissance de 4% du nombre moyen de déplacements automobiles par jour.

Les actions susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur les émissions de polluants sont les suivantes :

- Les actions d'optimisation de l'utilisation des transports collectifs
- Les actions de développement de l'utilisation des modes actifs,
- Les actions de développement de l'intermodalité
- **Les actions de réorganisation et de contrainte de la circulation routière**
 - **Action 10** « Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements » avec la réalisation de voies de contournements et barreau routiers, l'aménagement d'échangeur et un plan de modération des vitesses, notamment par la création de zones 30 et de zones de rencontre.
- Les actions visant à optimiser et à contraindre le stationnement automobile

Les actions de réorganisation de la circulation visent toutes à limiter les trafics automobiles dans les centres-villes du territoire en les reportant sur des axes présentant une densité d'habitation moindre ou du moins des gabarits plus adaptés au trafic supporté. Ces actions concernent prioritairement le centre-ville d'Aix-en-Provence, mais aussi les autres centres urbains avec notamment la création de voies de contournement. Elles se traduiront par une réduction très localisée des émissions de polluants dans ces secteurs contraints, mais celle-ci seront reportées sur d'autres axes.

Les actions de développement de l'utilisation des modes actifs visent au renforcement de l'usage du vélo ou de la marche à pied afin d'augmenter leur part modale de 27% à 33%. Modes de transport non producteur de polluants atmosphériques, la marche à pied et le vélo remplacent généralement des déplacements motorisés de courtes distances, inférieurs à 3 kilomètres, effectués en zone urbaine. Or, ce sont sur ces déplacements que les véhicules individuels sont le plus émetteurs de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Le développement des modes actifs contribuera ainsi à la réduction globale des émissions de polluants et de gaz à effets de serre.

Il faut noter que la polarisation renforcée des services, des équipements, des emplois et de l'habitat autour des principaux pôles du territoire et une densification de ces derniers permettent d'une part de réduire le nombre de déplacements journaliers motorisés et d'autres part de réduire la distance moyenne de ces derniers. Elle participe donc à la réduction globale des émissions de polluants et de gaz à effet de serre.

C'est donc bien la mise en œuvre cumulée et articulée de l'ensemble des actions du PDU qui permettra de développer la part modale des transports collectifs et des modes actifs, et donc de réduire significativement les émissions de GES et de polluants à l'échelle du territoire. Par ailleurs, en contribuant à une amélioration de la qualité de l'air, ces actions ont une incidence positive sur la santé.

III.4.5. Plan Climat Air Energie Territorial des Bouches-du-Rhône (PCAET)

Le Plan Climat Air Energie Territorial est un document d'orientation de nature stratégique qui comporte un plan d'actions décliné sur 5 ans. Ce document a pour objectif de présenter la stratégie énergie climat de la collectivité.

Il est composé de trois parties :

- Les enjeux globaux et locaux de la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air,
- La démarche mise en œuvre par le département et ses engagements en faveur de la lutte contre le changement climatique.
- Les fiches actions qui répertorient l'ensemble des orientations stratégiques adoptées par la collectivité dans les domaines de l'adaptation et de l'atténuation.

La commune de Gardanne est engagée dans le Plan Climat Air Énergie Territorial du Pays d'Aix.

III.5. Qualité de l’air à proximité du secteur d’étude

L’organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que 42 000 décès prématurés en France sont causés chaque année par la pollution de l’air en milieu urbain. Les polluants, qui étaient auparavant majoritairement émis par l’industrie, ont aujourd’hui pour origine principale le transport puis le chauffage.

Le cumul des sources de pollution atmosphériques implique un « effet cocktail » ayant un effet délétère sur la santé de la population. Ainsi, les sources émettrices locales du secteur d’étude sont étudiées dans cette partie.

III.5.1. Emissions de polluants atmosphériques par secteur d’activité

Dans cette partie, les calculs des pourcentages d’émission de polluants ont été calculés à partir des données d’inventaire d’émissions¹ sur l’année 2017. Ces données sont issues de l’extraction de la base de données Consultation d’Inventaires Géolocalisés Air CLimat Energie (CIGALE) mise à disposition par AtmoSud : l’Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l’Air (AASQA) de la région PACA.

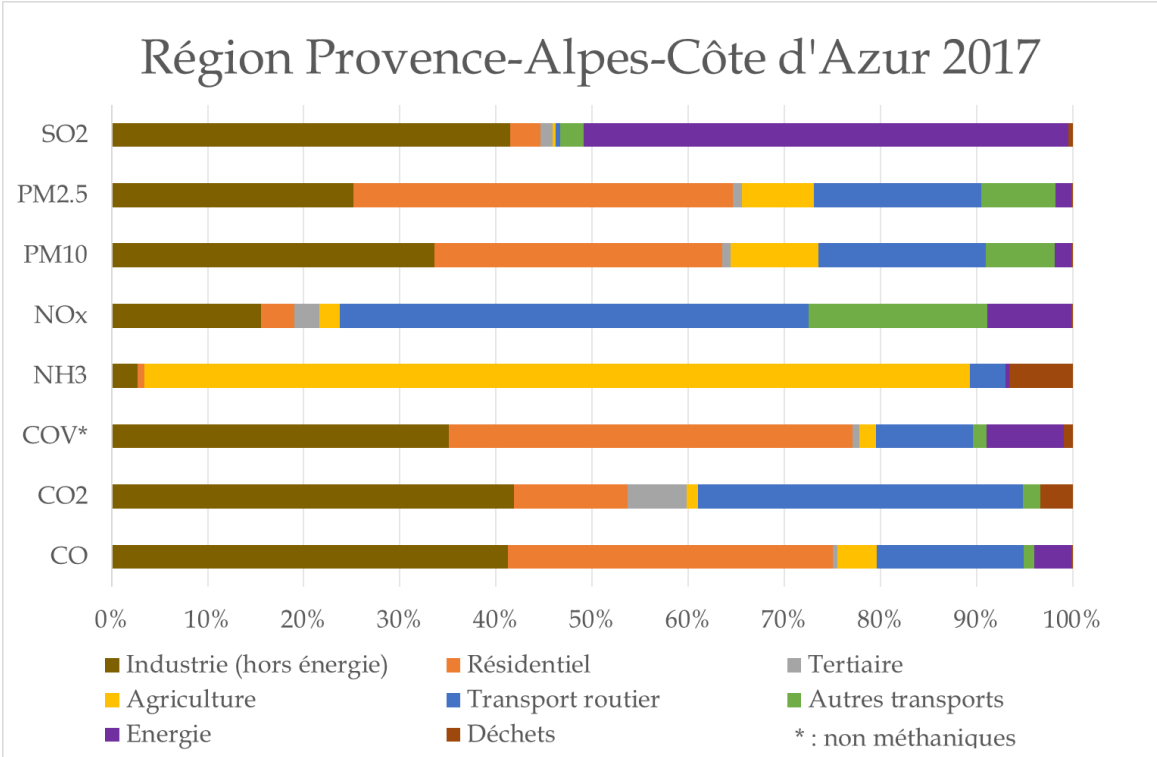
Les données des émetteurs non inclus², ont été retranchées afin de calculer ces pourcentages. Pour chaque polluant les secteurs d’émission majoritaires sont surlignés en orange.

RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D’AZUR

Au niveau régional, les principaux secteurs d’activités responsables émetteurs sont l’industrie, le résidentiel et le transport routier, à l’exception de l’ammoniac essentiellement émis par les activités agricoles et du dioxyde de soufre en grande partie émis par le secteur de l’énergie.

CONTRIBUTION DES DIFFÉRENTS SECTEURS ÉMETTEURS EN RÉGION PACA (CIGALE ATMOSUD 2017)

	Industrie (hors énergie)	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Energie	Déchets
CO	41%	34%	0%	4%	15%	1%	4%	0%
CO ₂	42%	12%	6%	1%	34%	2%	0%	3%
COV ³	35%	42%	1%	2%	10%	1%	8%	1%
NH ₃	3%	1%	0%	86%	4%	0%	0%	7%
NOx	16%	3%	3%	2%	49%	19%	9%	0%
PM10	34%	30%	1%	9%	17%	7%	2%	0%
PM2.5	25%	40%	1%	7%	17%	8%	2%	0%
SO ₂	41%	3%	1%	0%	0%	2%	50%	0%



¹ Extraction de l’outil CIGALE d’AtmoSud- Version 6.1 - date d’extraction le 03/12/2019.
² Il s’agit des émissions qui ne sont pas imputables aux secteurs d’activités généraux.

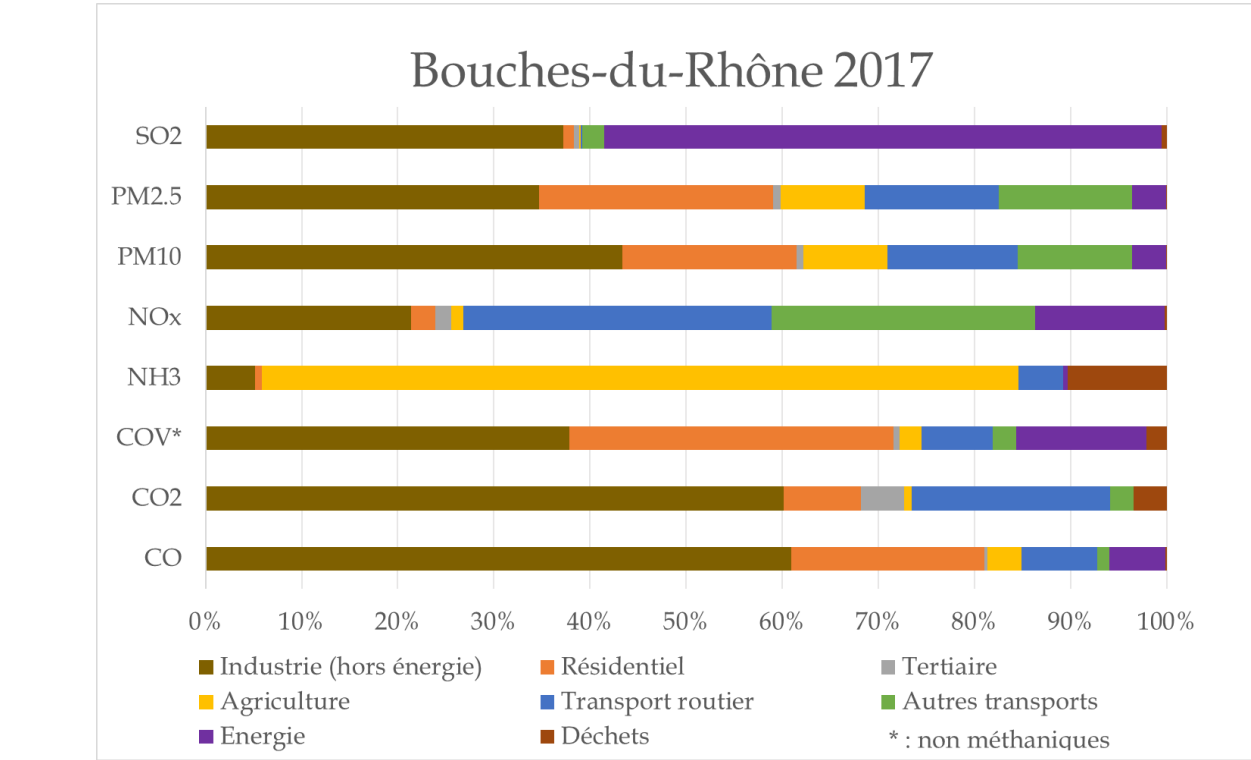
³ Ici uniquement les Composés Organiques Volatils non méthaniques.

DÉPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHÔNE

A l'échelle départementale, les principaux secteurs d'émission de polluants atmosphériques sont inchangés. Par rapport au niveau régional, une contribution plus importante des transports autres que routiers (activité ferroviaire, maritime et aérienne) dans l'émission de particules atmosphériques est observée.

CONTRIBUTION DES DIFFÉRENTS SECTEURS ÉMETTEURS DANS LES BOUCHES-DU-RHÔNE (CIGALE ATMOsUD 2017)

	Industrie (hors énergie)	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Energie	Déchets
CO	61%	20%	0%	4%	8%	1%	6%	0%
CO ₂	60%	8%	4%	1%	21%	2%	0%	3%
COV ³	38%	34%	1%	2%	7%	2%	14%	2%
NH ₃	5%	1%	0%	79%	5%	0%	0%	10%
NO _x	21%	3%	2%	1%	32%	27%	13%	0%
PM ₁₀	43%	18%	1%	9%	14%	12%	4%	0%
PM _{2.5}	35%	24%	1%	9%	14%	14%	3%	0%
SO ₂	37%	1%	1%	0%	0%	2%	58%	0%

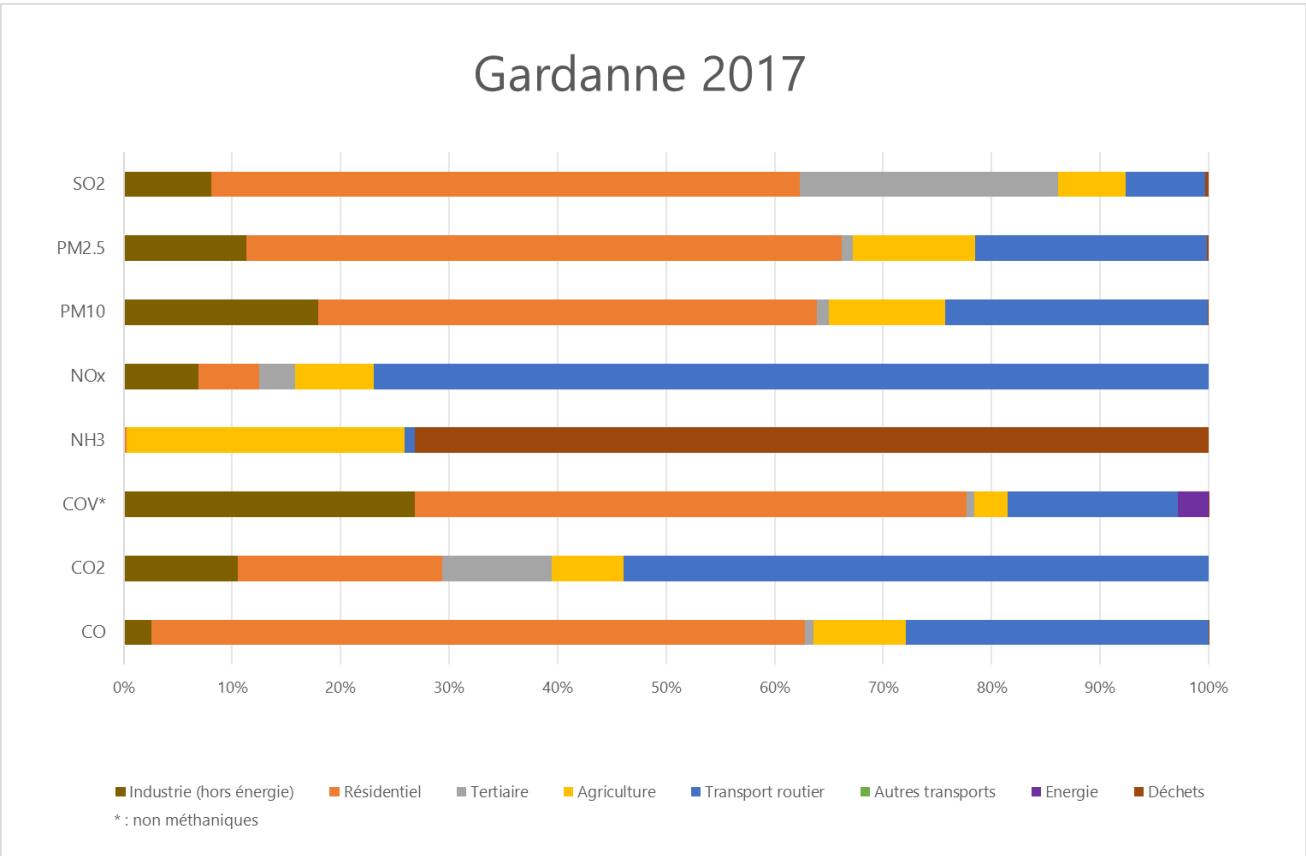


COMMUNE DE GARDANNE

Localement, au niveau de la commune de Gardanne, les principaux secteurs d'activités émetteurs sont le secteur Résidentiel et les transports routiers. La contribution de ces secteurs est plus importante comparée à l'échelle départementale. L'agriculture et les déchets sont quant à eux les principales sources d'émissions de l'ammoniac. Le secteur des transports autres que routiers quant à lui est quasiment absent, de même que le secteur des déchets, de la production d'énergie et le secteur tertiaire.

CONTRIBUTION DES DIFFÉRENTS SECTEURS ÉMETTEURS DANS LA COMMUNE DU SECTEUR D'ÉTUDE (CIGALE ATMOsUD 2017)

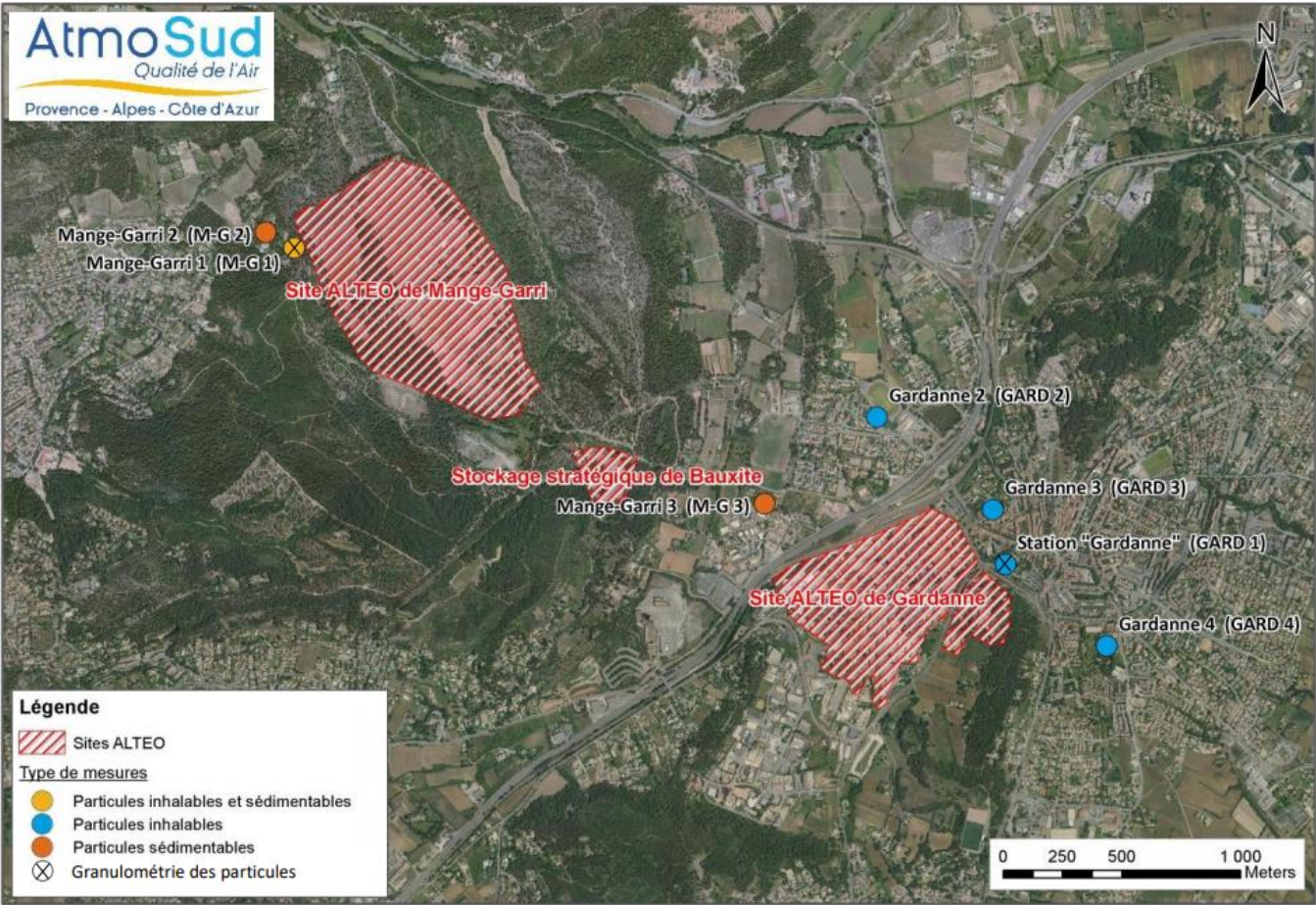
	Industrie (hors énergie)	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Energie	Déchets
CO	3%	60%	1%	9%	28%	0%	0%	0%
CO ₂	10%	19%	10%	7%	54%	0%	0%	0%
COV ³	27%	51%	1%	3%	16%	0%	3%	0%
NH ₃	0%	0%	0%	26%	1%	0%	0%	73%
NO _x	7%	6%	3%	7%	77%	0%	0%	0%
PM ₁₀	18%	46%	1%	11%	24%	0%	0%	0%
PM _{2.5}	11%	55%	1%	11%	21%	0%	0%	0%
SO ₂	8%	54%	24%	6%	7%	0%	0%	0%



III.5.2. Sources de pollution sur la commune de Gardanne

La commune de Gardanne est connue pour son usine de production d'alumine sur les site ALTEO. A proximité, on trouve également le site de stockage de Mage-Garri et la zone de stockage stratégique de Bauxite sur la commune de Bouc-Bel-Air. Une campagne de mesure réalisée par ATMOSUD entre mars 2017 et février 2018 a permis de mettre en évidence l'influence de ces sites sur les particules inhalables (celles qui restent en suspension dans l'air) et sédimentables (celles qui se déposent au sol).

Les particules inhalables et sédimentables sont d'origines diverses, néanmoins la présence plus importante de métaux traceurs de l'activité des sites (aluminium, titane, fer, ...) dans les particules relevées en proximité des sites ALTEO indiquent une influence de l'activité industrielle. D'autres sources tels que le trafic routier et les activités ferroviaires ont également été identifiées sur certains sites de mesures.



PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA CAMPAGNE DE MESURE - ATMOSUD

Même si la composition en métaux et les niveaux moyens de PM10 et dans une moindre mesure de PM2.5 relevés sur les 7 sites de mesures étudiés dans le cadre de l'étude, sont impactés par l'activité des sites, ils restent comparables aux niveaux de fond péri-urbain ou urbain mesurés sur les stations du réseau permanent de surveillance d'AtmoSud : 16 à 25

µg/m3 pour les PM10 et 10 à 13 µg/m3 pour les PM2.5. Aix, Marseille ou encore Meyreuil et Salon de Provence indiquent des niveaux équivalent en moyenne.

III.5.3. Concentrations mesurées par l'AASQA en air ambiant aux alentours du secteur d'étude

A titre informatif, les concentrations moyennes annuelles des polluants d'intérêt, mesurées par AtmoSud à proximité du secteur d'étude, sont reportées dans le tableau ci-après.

CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES MESURÉES DANS L'AIR AMBIANT PAR ATMOSUD

Composé	Station AtmoSud	Typologie de la station	Concentration moyenne annuelle	Unité	Année
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Gardanne	Industrielle Périurbaine	22,5	µg/m ³	2019
Monoxyde d'azote (NO)	Gardanne	Industrielle Périurbaine	11,6	µg/m ³	2019
Oxydes d'azote (NO _x)	Gardanne	Industrielle Périurbaine	40,3	µg/m ³	2019
Particules PM10	Gardanne	Industrielle Périurbaine	25,5	µg/m ³	2019
Particules PM2.5	Gardanne	Industrielle Périurbaine	11,9	µg/m ³	2019
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Gardanne	Industrielle Périurbaine	-	µg/m ³	2019

En gras : valeurs dépassant les valeurs seuils.

En comparant ces concentrations moyennes annuelles, aux critères nationaux de la qualité de l'air (cf partie III.3 du rapport d'étude ci-présent), seule la concentration en PM2.5 est supérieure à l'objectif de qualité (10µg/m³). Les autres polluants ont une concentration inférieure aux seuils réglementaires.

Concentrations modélisées par l'AASQA dans le secteur d'étude

Les cartes ci-après présentent les concentrations moyennes 2018 en NO₂ et en particules PM10 modélisées par AtmoSud dans la région. Le secteur d'étude y est représenté en encadré rouge.

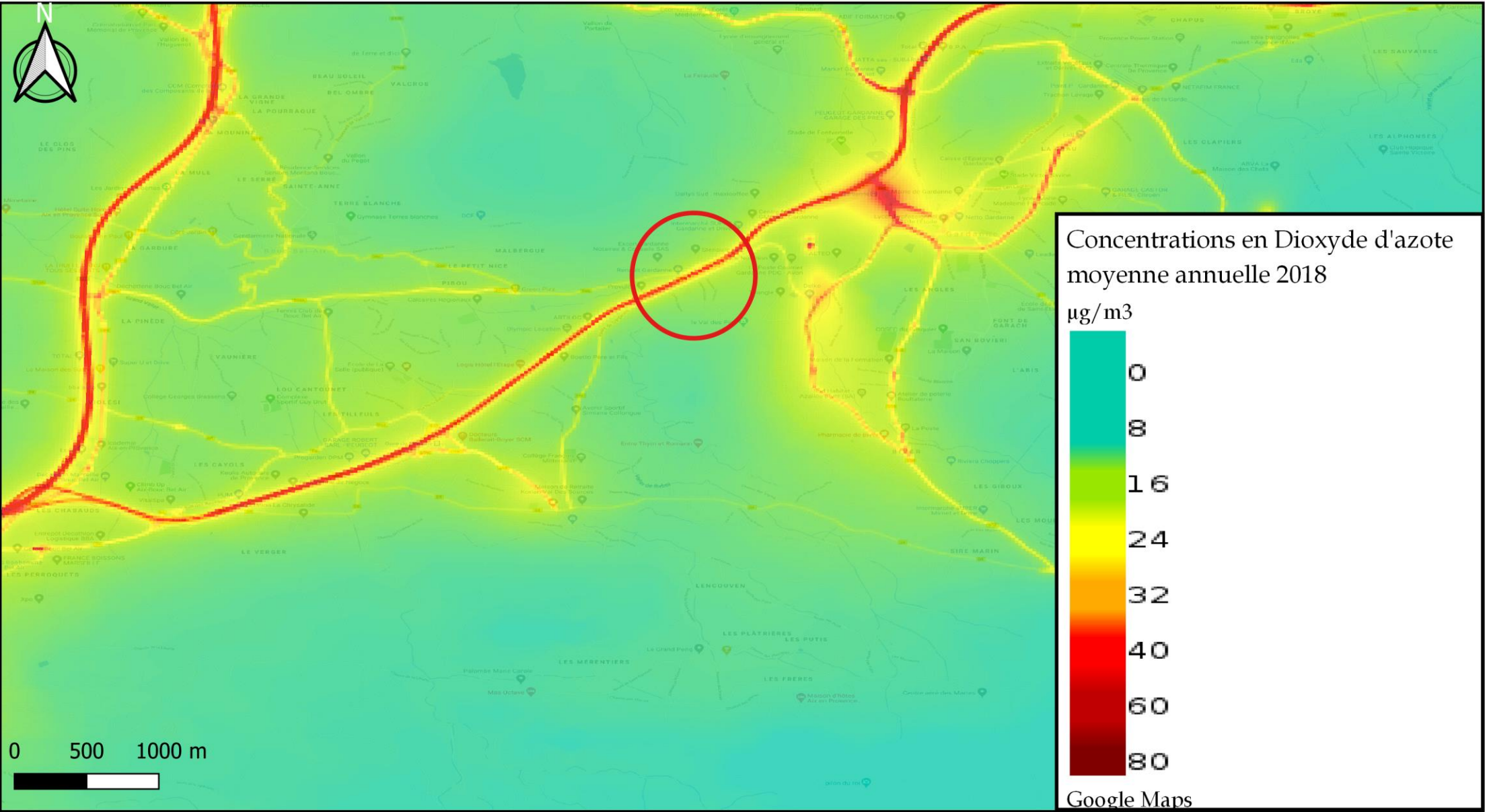
Ainsi les concentrations moyennes annuelles estimées dans le secteur étudié n'excèdent pas les 25 µg/m³ pour le NO₂ et 20 µg/m³ pour les PM10. Sauf à proximité directe avec la RD6 où les concentrations sont plus importantes, liées indéniablement à la circulation.

On constate deux zones rouges bien marquées pour les PM10, correspondant aux concentrations émises par les sites ALTEO.



Concentrations moyennes annuelles modélisées dans le secteur d'étude Dioxyde d'azote



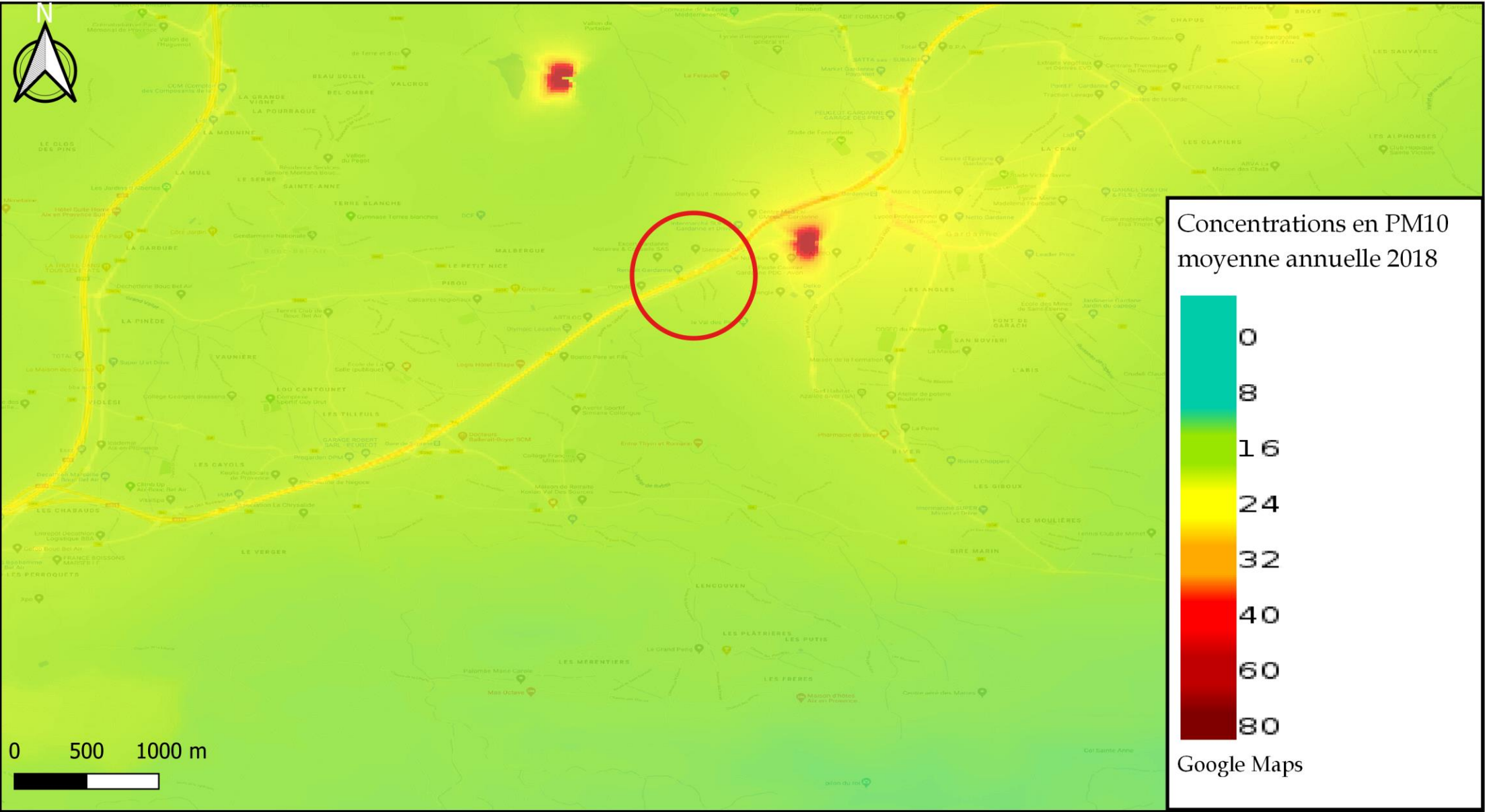


MODÉLISATION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN NO₂ EN 2018- SOURCE ATMOSUD



Concentrations moyennes annuelles modélisées dans le secteur d'étude Particules Fines PM10





RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN PM10 EN 2018- Source ATMOSUD

IV. CONCLUSION

Etat initial de la qualité de l'air du secteur d'étude

Les concentrations moyennes annuelles des polluants d'intérêt, mesurées par AtmoSud en 2019, à proximité du secteur d'étude ont été étudiées : aucun dépassement des valeurs réglementaires françaises n'est observé, mise à part les PM2.5, où l'on dépasse légèrement l'objectif de qualité en PM2.5.

La commune de Gardanne est connue par la présence des sites ALTEO qui fabriquent de l'Alumine. Une campagne de mesures relativement récente a été réalisée par AtmoSud afin d'étudier l'influence de ces sites sur la qualité de l'air. On constate alors que les concentrations en PM10 et PM2.5 sont comparables à celles des zones périurbaines ou urbaines comme Aix, Marseille ou encore Meyreuil.

Afin de qualifier localement les niveaux de la zone du projet, les concentrations modélisées par AtmoSud sont utilisées. Les concentrations moyennes annuelles maximales estimées dans le secteur étudié ne dépassent pas :

- 25 µg/m³ pour les NO₂
- 20 µg/m³ pour les PM10.

Les concentrations modélisées localement (hors axes de circulation), sont inférieures aux critères nationaux de qualité de l'air français et correspondent aux niveaux de fond mesurés habituellement par AtmoSud.