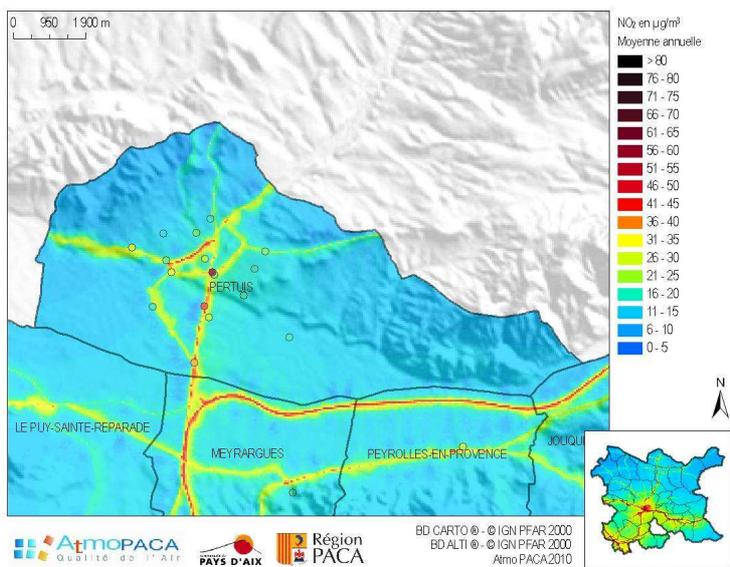




### ► Cartographies du dioxyde d'azote

Le **dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)** est un traceur majoritaire de la pollution routière, issu de la combustion des moteurs. Les cartes ci-dessous représentent la répartition spatiale des concentrations moyennes annuelles 2007.

#### ■ Carte 2007 du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) sur Pertuis



Les axes suivants sont susceptibles d'enregistrer les teneurs les plus fortes, supérieures à la valeur limite annuelle 2007 de 46 µg/m<sup>3</sup> et supérieures également à la valeur limite à l'échéance 2010 de 40 µg/m<sup>3</sup> :

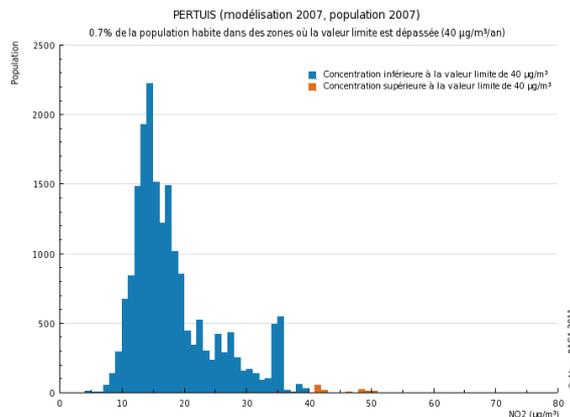
- Le boulevard Ledru Rollin (ou D973). Cette rue passante (12 000 véh/jour) est de type « canyon », favorable à l'accumulation des polluants. La mesure indiquait 59 µg/m<sup>3</sup>.
- La D956 au niveau de la zone artisanale de la Terre du Fort, conditionnée par le trafic (25 000 véh/jour). De plus, la zone artisanale et commerciale est une zone de parking avec des cycles de démarrage et de roulage lents à froid, à l'origine d'émissions en dioxyde d'azote accrues sur ce secteur, pouvant ajouter de la pollution à celle générée au niveau de l'artère principale.
- La D119, très empruntée également.

Les situations urbaines et périurbaines ont des concentrations comprises entre 15 et 30 µg/m<sup>3</sup>. Elles sont représentatives de la qualité de l'air ambiante des quartiers ou des secteurs suivants : Place Mirabeau, zone artisanale à l'écart de la D956, Saint Roch, quartier Beaumont Lançon (rue des Sources), Collège Marie Mauron, rue des Quatre Saisons, rue Léon Arnoux, Les Romarins.

Les sites ruraux ont des teneurs de 8 à 15 µg/m<sup>3</sup> : Route de l'Etang de Bondes (résidentiel), voie communale de Malespine, le canal au sud-ouest de Pertuis vers le centre équestre, le secteur au nord de la rue des sources...

#### ■ Exposition des populations

La population résidentielle susceptible de respirer un air dont les niveaux dépassent la valeur limite annuelle d'exposition pour le dioxyde d'azote (40 µg/m<sup>3</sup>/an) sur Pertuis est de 0.7%.



#### ■ Sources – Impact sanitaire – Règlementation du dioxyde d'azote

**Sources** : Les trois-quarts des émissions de dioxyde d'azote proviennent des véhicules, puis des installations de combustion, comme les centrales énergétiques. Malgré les progrès techniques, leur concentration dans l'air ne baisse pas, car le trafic routier s'intensifie.

**Effets** : Le dioxyde d'azote peut provoquer une altération des muqueuses respiratoires. Il favorise les laryngites et les rhinites.

**Réglementation** :

Objectif de qualité	40 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne annuelle
Valeurs limites	40 µg/m <sup>3</sup> (au 01/01/2010)	Moyenne annuelle
	200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 heures/an (au 01/01/2010)	Moyenne horaire
Seuil d'information	200 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne sur 1h
Seuil d'alerte	400 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne sur 1h

#### ETUDES DE QUALITE DE L'AIR REALISEES SUR LA COMMUNE DE PERTUIS :

« Campagne du laboratoire mobile en 1997 sur la commune de Pertuis : impact des émissions de Marseille, Fos Etang de Berre et Aix-en-Provence »

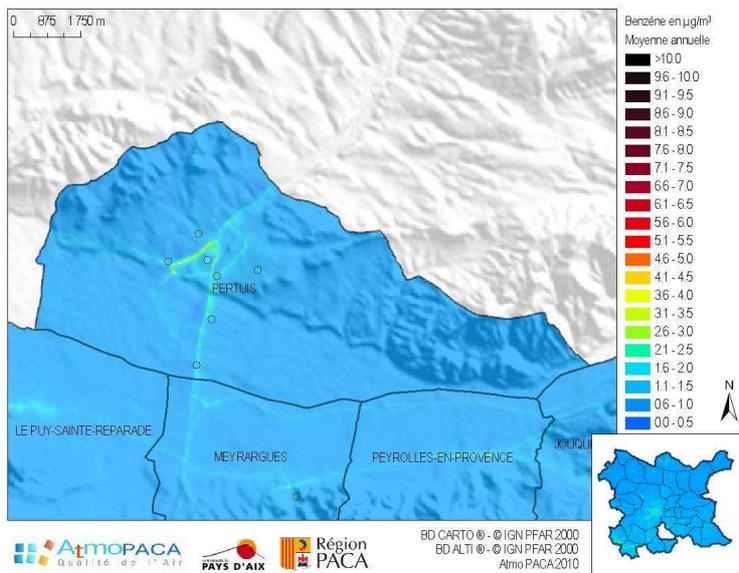
➔ Plus d'informations sur [www.atmopaca.org](http://www.atmopaca.org)



### ► Cartographies du benzène

Le **benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** est un traceur majoritaire de la pollution routière, émis principalement en cas de faible fluidité du trafic.

#### ■ Carte 2007 du benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) sur Pertuis



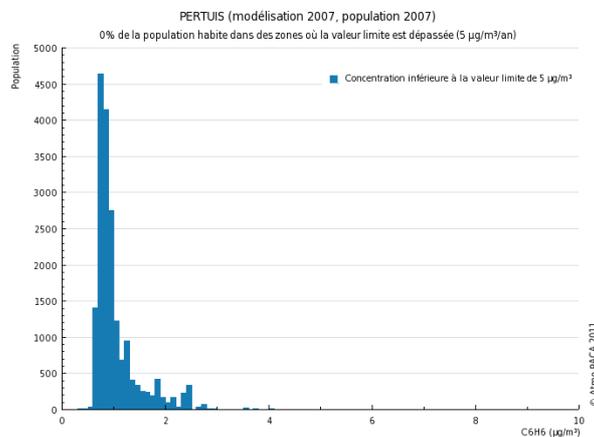
Les voiries principales de Pertuis montrent des teneurs en benzène pouvant varier de 1 à 4 µg/m<sup>3</sup> (Bd des Jardins) concentrations parfois supérieures à l'objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup>, mais inférieures à la valeur limite annuelle du benzène de 5 µg/m<sup>3</sup>.

En centre-ville et en situation urbaine, le maximum atteint est d'environ 1.8 µg/m<sup>3</sup> sur la place Mirabeau en face de l'Eglise (place en rond-point et parking) et au niveau du quartier Saint Roch. Ces lieux ne sont pas très passant en terme de trafic, cependant leur situation en milieu assez urbanisé est handicapante pour la dilution du benzène dans l'air.

Dans la couronne périphérique au centre-ville, les concentrations s'échelonnent de 0.9 à 1.2 µg/m<sup>3</sup>. Malgré le trafic proche parfois, ces lieux sont ouverts et aérés et le benzène est en capacité de se diluer facilement.

#### ■ Exposition des populations

La population résidentielle n'est pas susceptible de respirer un air dont les niveaux dépassent la valeur limite annuelle d'exposition pour le benzène (2 µg/m<sup>3</sup>/an) sur Pertuis.



#### ■ Sources – Impact sanitaire – Règlementation du benzène

**Sources :** Ce composé organique volatil (hydrocarbure) provient de l'industrie ou de la combustion incomplète des combustibles, mais on le retrouve aussi dans des solvants émis par des peintures et des produits nettoyants. Les composés organiques sont émis aussi par l'agriculture et par le milieu naturel.

**Effets :** La famille des composés organiques volatils regroupe des substances nombreuses et variées. Certaines sont directement irritantes pour les muqueuses. Le benzène est cancérogène.

#### Règlementation :

Objectif de qualité	2 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne annuelle
Valeur limite	5 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne annuelle

### Surveillance au quotidien de Pertuis

Informations disponibles sur [www.atmopaca.org](http://www.atmopaca.org) et [www.aires-mediterranee.org](http://www.aires-mediterranee.org)

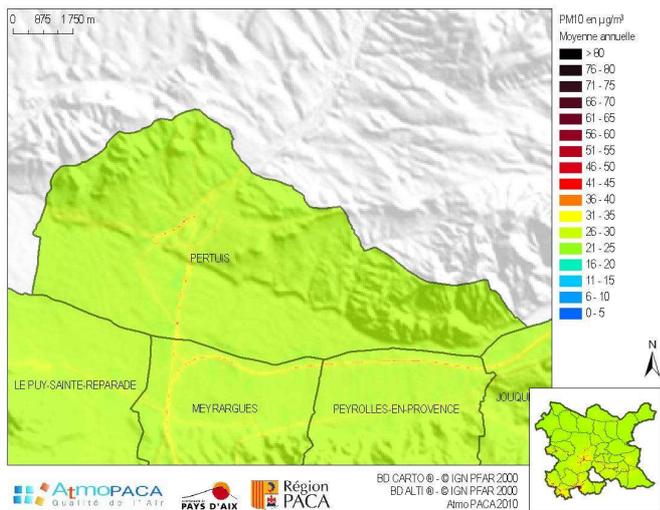
- Observations et prévisions régionales cartographiques : animation heure par heure de panaches de pollution prévus et/ou observés : ozone (O<sub>3</sub>), dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et poussières (PM<sub>10</sub>).
- Message en cas de pic de pollution en ozone en temps réel sur les départements du Vaucluse, des Bouches du Rhône et Alpes de Haute Provence.



### ► Cartographies des particules inférieures à 10 µm

Les **particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM10)** sont un traceur de la pollution routière, émises par les pots d'échappements et l'usure des pneus, et sont remises en suspension lors du passage des véhicules. Les PM2,5 (inférieur à 2,5 µm) sont majoritairement dues aux véhicules diesel.

#### ■ Carte 2007 des particules (PM10) sur Pertuis

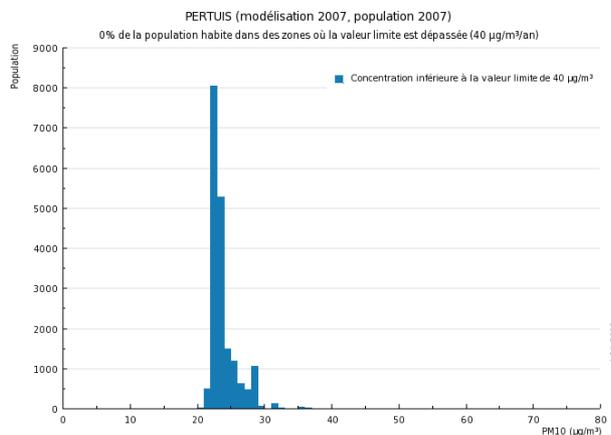


Sur les axes de trafic, les teneurs en particules varient de 30 à 38 µg/m<sup>3</sup>, concentrations inférieures à la valeur limite de 40 µg/m<sup>3</sup> annuelle.

Le niveau de fond moyen communal est d'environ 22 µg/m<sup>3</sup>.

#### ■ Exposition des populations

La population résidentielle n'est pas susceptible de respirer un air dont les niveaux dépassent la valeur limite annuelle d'exposition pour les particules en suspension (40 µg/m<sup>3</sup>/an) sur Pertuis.



#### ■ Sources – Impact sanitaire – Règlementation des particules inférieures à 10 µm

**Sources :** Substances organiques ou minérales, les particules ont des sources multiples et peuvent être d'origine naturelle (pollens) ou causées par les activités humaines. Les particules "fines" (PM10 ou PM2,5) proviennent notamment des combustions des moteurs et des industries.

**Effets :** Les particules fines parviennent jusqu'aux bronches et peuvent y transporter des allergènes et des molécules cancérigènes. Les plus fines passent à travers la membrane pulmonaire dans le sang et ont un impact sur le système cardio-vasculaire.

**Règlementation :**

Objectif de qualité	30 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne annuelle
Valeurs limites	40 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne annuelle
	50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 jour/an	Moyenne journalière
Seuil d'information	80 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne sur 24h
Seuil d'alerte	125 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne sur 24h

Les modélisations effectuées tiennent compte des émissions calculées sur la zone d'étude, de la météorologie et intègrent les phénomènes de chimie et de dispersion. Ces calculs numériques ont été réalisés en partenariat avec NUMTECH ([www.numtech.fr](http://www.numtech.fr)). Le modèle utilisé, ADMS-Urban, a été calé et validé à partir des résultats des campagnes de mesures hivernales et estivales. Les pastilles, sur les cartes, représentent les points de mesures.



### ► Emissions

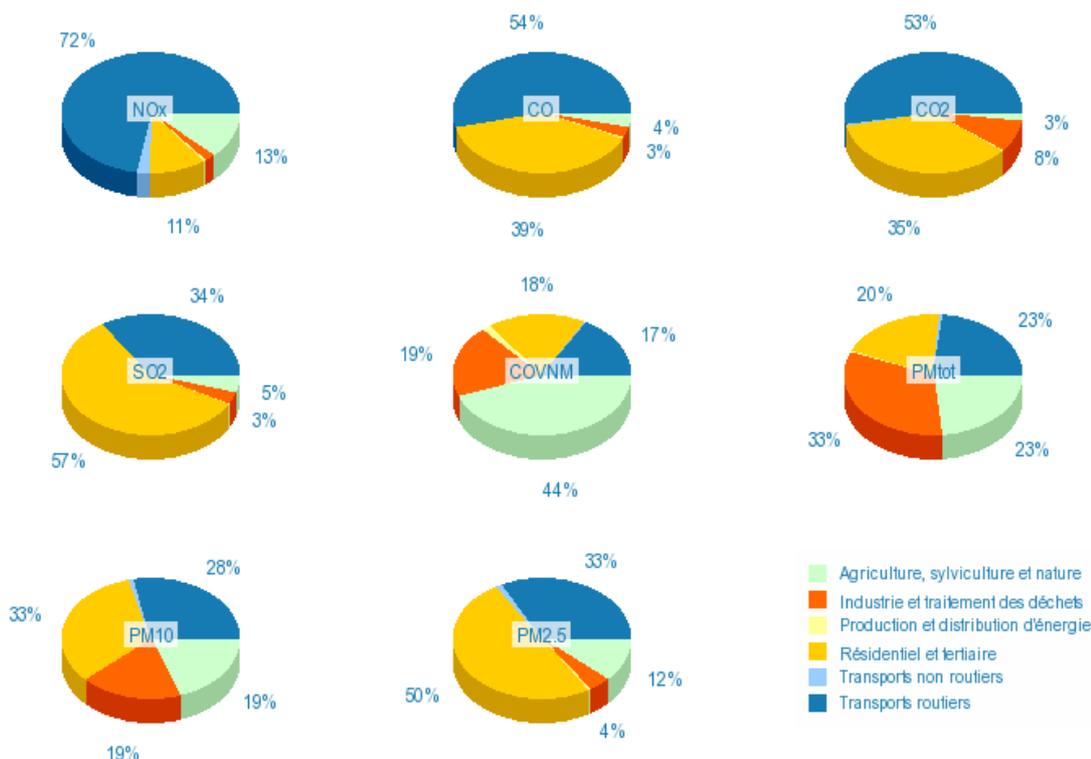


Les émissions sur la commune de Pertuis représentent de 1 à 3 % des émissions de la CPA. Les transports routiers constituent une part importante des émissions (environ 54 % des émissions de CO<sub>2</sub> et de CO, 72 % des émissions de NO<sub>x</sub> et 24 % des émissions de particules). Le secteur résidentiel / tertiaire a une part prépondérante dans les émissions de SO<sub>2</sub> et émettent 58 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Les activités agricoles et la végétation contribuent à 44 % des émissions de COVNM mais aussi 13 % des émissions de NO<sub>x</sub>. Les activités industrielles contribuent à une faible part des émissions (chaudières, fours, procédés de production...).

#### Bilan d'émissions 2007 sur la commune de Pertuis

	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	COVNM	PM <sub>tot</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
	t/an	t/an	t/an	t/an	t/an	t/an	t/an	t/an
Agriculture, sylviculture et nature	16	20	1 098	1	150	18	8	3
Production et distribution d'énergie	0	0	0	0	6	0	0	0
Industrie et traitement des déchets	2	14	3 496	0	65	25	8	1
Résidentiel et tertiaire	13	181	14 851	7	60	15	14	14
Transports non routiers	3	1	226	0	0	0	0	0
Transports routiers	87	254	22 399	4	56	18	12	9
<b>TOTAL Pertuis</b>	<b>121</b>	<b>471</b>	<b>42 071</b>	<b>12</b>	<b>338</b>	<b>76</b>	<b>43</b>	<b>27</b>
CPA	15 031	14 120	4 693 101	12 179	9 802	2 585	1 593	1 120
<b>% Pertuis / CPA</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>

#### Analyse sectorielle des émissions sur la commune de Pertuis



Inventaire des émissions : Année de référence 2007, méthodologie 2010, version 2