Angers loire métropole

cartographies de la qualité de l'air

année 2011

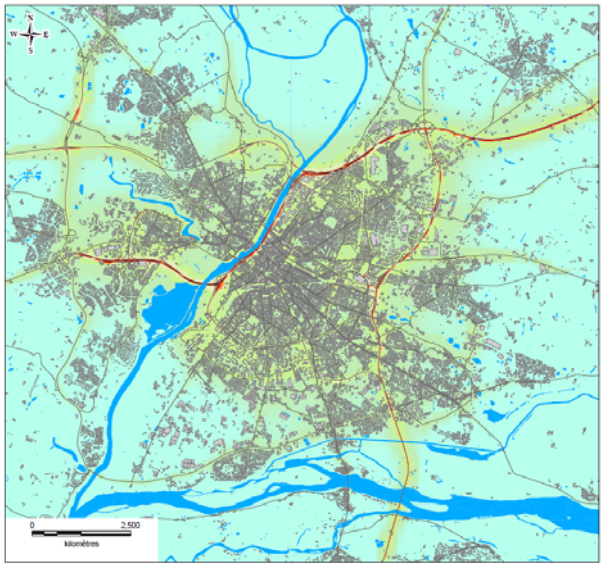
Les cartographies de qualité de l'air réalisées pour l'année 2011 sur l'agglomération angevine font ressortir des niveaux de dioxyde d'azote et de particules fines plus élevés à proximité des axes à fort trafic comme les autoroutes et la D523. Il ressort que 2% de la population du domaine d'étude serait exposée à des risques de dépassement de la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote, chiffre qui se situe dans la fourchette basse de ceux calculés pour les autres agglomérations modélisées (2% St-Nazaire, 3% Nantes, 6% au Mans).

En milieu urbain, la dégradation de la qualité de l'air et les risques de dépassement des valeurs réglementaires sont principalement observés à proximité des axes de circulation. Dans ce cadre, le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) 2010-2015 des Pays de la Loire prévoit la réalisation de cartographies des niveaux des principaux polluants atmosphériques dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants de la région, afin d'identifier les populations éventuellement soumises à des dépassements de seuils réglementaires.

Le présent atlas restitue les cartographies des niveaux moyens et des niveaux de pointe de dioxyde d'azote, de particules PM10 et PM2.5, de monoxyde de carbone, de benzène, de dioxyde de soufre et d'ozone évalués pour l'année 2011 à l'aide du logiciel ADMS-Urban.

L'étude porte sur la zone la plus densément peuplée de Angers Loire Métropole, soit 80 % de sa population résidente.

Globalement, hormis pour l'ozone, l'influence du trafic routier sur la plupart des niveaux des polluants modélisés apparaît très nettement avec de fortes concentrations modélisées au niveau des autoroutes et de certains axes intérieurs au trafic dense pouvant occasionner des ralentissements.



Cartographie des moyennes annuelles de NO2 modélisées sur l'agglomération d'Angers (2011)

Les niveaux de **dioxyde d'azote** les plus élevés se trouvent concentrés le long des autoroutes A11 et A87 et de la D 523, encore très fréquentée ($TMJA_{2010}$=51000) malgré la mise en service du contournement Nord de la ville d'Angers en 2008. A ces axes s'ajoutent les boulevards J. Bédier, P. de Coubertin, Bessoneau, Foulques Nerra, du G. de Gaulle et des rues P. Lise, du Gd Montrejeau, Gandhi, Montesquieu. Les risques de dépassement de la valeur limite fixée à 40 µg.m^{-3}, se situent donc principalement au niveau de ces voies de circulation. La population résidente concernée a été estimée à **5000 habitants** soit 2 % de la population du domaine d'étude et se situe dans la fourchette basse de celles estimées dans les autres agglomérations modélisées (2 % à St Nazaire, 3 % à Nantes, 6 % au Mans).

Les particules en suspension **PM10 et PM2,5** étant transportées par les vents sur des distances parfois importantes, une part conséquente des concentrations modélisées correspond à une pollution importée et intégrée dans la pollution de fond. Les concentrations s'élèvent à proximité des voies de circulation, les niveaux les plus élevés étant modélisés sur les axes de fort trafic déjà concernés par la pollution par le dioxyde d'azote.

S'agissant du **benzène** et du **monoxyde de carbone**, bien que l'influence du trafic routier reste majoritairement prédominante, les niveaux modélisés sont faibles sur l'agglomération et plus homogènes que pour le dioxyde d'azote ou les particules. C'est le cas également pour le **dioxyde de soufre**, la zone industrielle sud influençant toutefois localement les niveaux.

Enfin, l'étude d'impact de la mise en service du tramway sur la qualité de l'air initiée en 2010 avant la phase de travaux s'achève en 2012 après une campagne de mesure des polluants réglementés et plus spécifiquement du NO2 et du benzène, sur la ligne du tramway et les voies potentiellement impactées par le report de trafic.

ADMS Urban en bref

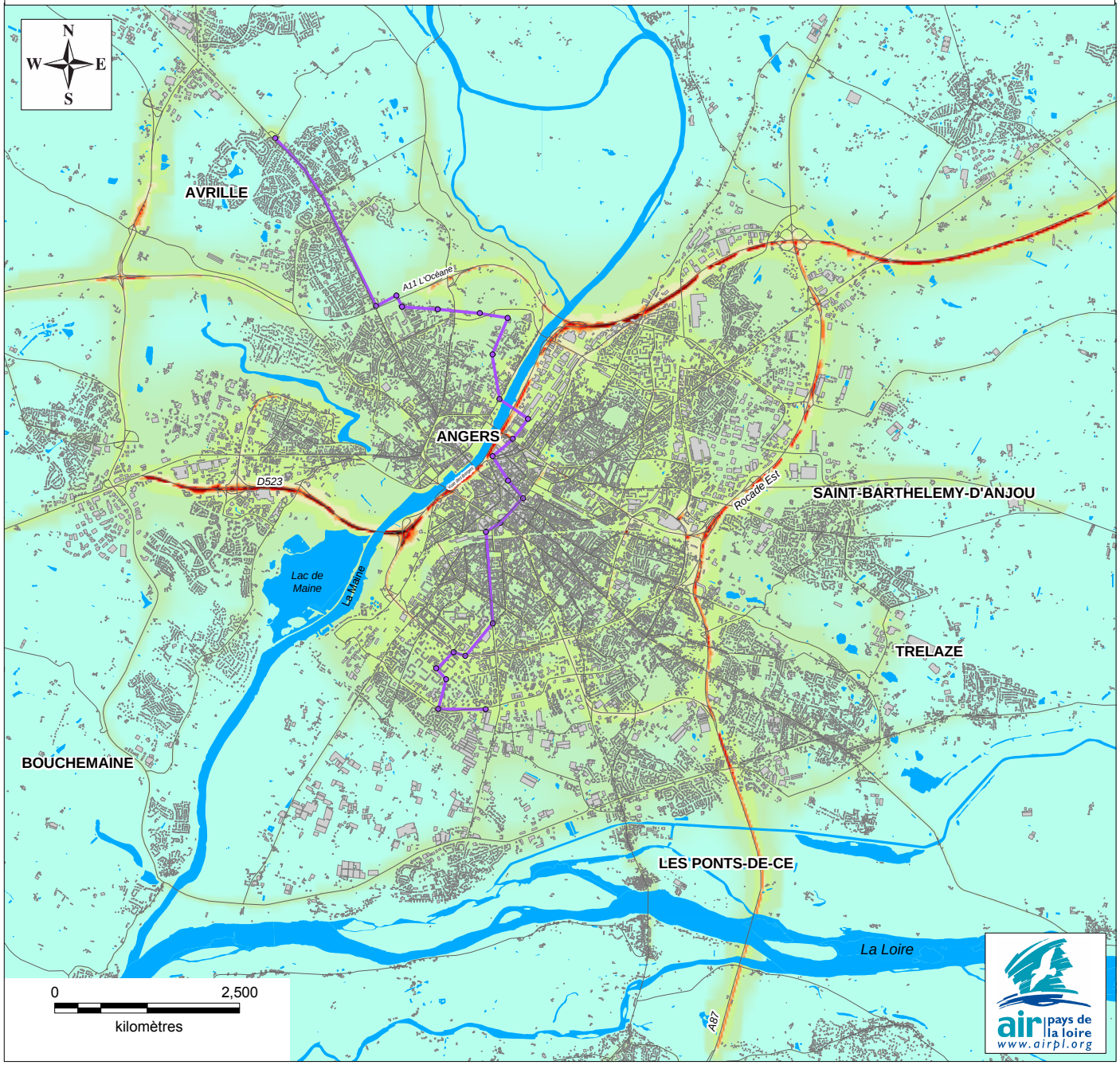
ADMS (Atmospheric Dispersion Modeling System) Urban est un modèle de dispersion utilisé pour la simulation des concentrations de polluants dans l'air à l'échelle urbaine. Ce modèle intègre à la fois les sources de pollution (émissions liées aux transports, à l'industrie, à l'agriculture, au traitement des déchets, et au secteur résidentiel tertiaire) les conditions météorologiques et la pollution de fond de l'année modélisée. ADMS fournit en sortie, pour chacun des polluants, la moyenne annuelle et les niveaux de pointe à 2 m du sol.

	COVNM	PM10	PM2.5	SO2	NOx	C6H6	CO
Agriculture	1,9%	7,3%	2,8%	6,7%	2,2%	1,2%	0,6%
Industrie	70,2%	32,3%	22,1%	1,7%	5,7%	7,6%	2,1%
Energie	2,3%	0,1%	0,1%	1,3%	1,1%	5,4%	0,2%
Résidentiel/tertiaire	13,1%	19,3%	28,7%	86,0%	26,2%	4,5%	27,4%
Sylviculture	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Traitement des déchets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Transports non routiers	0,0%	1,5%	1,0%	0,0%	0,5%	0,2%	0,1%
Transports routiers	10,0%	39,5%	45,4%	4,3%	64,3%	81,0%	69,6%

répartition des émissions par secteur et polluants pour les communes d'Angers, Trélazé, Avrillé, Saint-Barthélémy d'Anjou, Bouchemaine et Les Ponts de Cé (source : Air Pays de la Loire, Basemis 2008)

agglomération d'Angers

moyenne annuelle de NO2



Cette page est interactive.

Pour afficher les cartes et autres informations proposées dans le menu calques situé à gauche de la page, faire apparaître le symbole en cliquant sur la case relative à l'information à afficher

Avertissement :
Les objectifs de qualité des données fixés par la Directive 2008/50/CE pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant sont respectés. Toutefois, les estimations des émissions et des modélisations sont des résultats de calculs qui par construction, sont altérées d'incertitudes liées à l'état des connaissances scientifiques dans le domaine de la physico-chimie de l'atmosphère et des méthodologies de calculs des émissions ainsi qu'à la qualité des données d'entrée. Dans ces conditions, Air Pays de la Loire ne saurait être tenu pour responsable des conséquences résultant de la qualité de ces données et des incertitudes qui y sont attachées.
Pour l'utilisation de la carte au format pdf, il est recommandé de limiter le zoom à 200%, l'objectif des cartes étant de donner une estimation globale de la qualité de l'air et non une représentation détaillée à l'échelle de la rue.
Air Pays de la Loire ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses ou de toute œuvre utilisant ces cartographies pour lesquels Air Pays de la Loire n'aura pas donné d'accord préalable.

- tramway
- routes
- surface eaux
- surface bâti

Concentrations de NO2
Moyenne annuelle en µg/m³ - 2011

< à 15	32 à 36
15 à 20	36 à 40
20 à 26	40 à 44
25	44 à 48
26 à 32	> à 48

sources : BD TOPO®IGN; BDCarto®IGN; CG49; ALM; Cofiroute; ASF; DIRO; Air Pays de la Loire, Basemis

seuils de qualité de l'air 2011

TYPE DE SEUIL (µg/m³)	DONNÉE DE BASE	POLLUANT												
		Ozone	Dioxyde d'azote	Oxydes d'azote	Poussières (PM10)	Poussières (PM2.5)	Plomb	Benzène	Monoxyde de carbone	Dioxyde de soufre	Arsenic	Cad-mium	Nickel	Benzo(a) pyrène
		décret 2010-1250 du 21/10/2010												
valeurs limites	moyenne annuelle	-	40	30[1]	40	28[2]	0,5	5	-	20[1]	-	-	-	-
	moyenne hivernale	-	-	-	-	-	-	-	-	20[1]	-	-	-	-
	moyenne journalière	-	-	-	50[3]	-	-	-	-	125[4]	-	-	-	-
	moyenne 8-horaire maximale du jour	-	-	-	-	-	-	-	10 000	-	-	-	-	-
	moyenne horaire	-	200[5]	-	-	-	-	-	-	350[6]	-	-	-	-
seuils d'alerte	moyenne horaire	240[7] 1er seuil : 240[8] 2ème seuil : 300[8] 3ème seuil : 360	400[8] 200[9]	-	-	-	-	-	-	500[8]	-	-	-	-
	moyenne 24-horaire	-	-	-	125 80[10]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
seuils de recommandation et d'information	moyenne horaire	180	200	-	-		-	-	-	300	-	-	-	-
	moyenne 24-horaire	-	-	-	80 50[10]		-	-	-	-	-	-	-	-
objectifs de qualité	moyenne annuelle	-	40	-	30	10	0,25	2	-	50	-	-	-	-
	moyenne journalière	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	moyenne 8-horaire maximale du jour	120[11]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	moyenne horaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AOT 40	6000[1] [12]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
valeurs cibles	AOT 40	18 000[1] [13]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	moyenne annuelle	-	-	-	-	20	-	-	-	-	0,006[15]	0,005[15]	0,02[15]	0,001[15]
	moyenne 8-horaire maximale du jour	120[14]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) pour la protection de la végétation
(2) valeur intégrant la marge de tolérance applicable en 2011 : 3 (valeur applicable à compter du 01/01/2015 : 25)
(3) à ne pas dépasser plus de 35j par an (percentile 90,4 annuel)
(4) à ne pas dépasser plus de 3j par an (percentile 99,2 annuel)
(5) à ne pas dépasser plus de 18h par an (percentile 99,8 annuel)
(6) à ne pas dépasser plus de 24h par an (percentile 99,7 annuel)
(7) pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire
(8) dépassé pendant 3h consécutives
(9) si la procédure de recommandation et d'information a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain
(10) opérationnel à partir de la mise en application de l'arrêté prévu en octobre 2011
(11) pour la protection de la santé humaine : maximum journalier de la moyenne sur 8 heures, calculé sur une année civile
(12) calculé à partir des valeurs enregistrées sur 1 heure de mai à juillet
(13) en moyenne sur 5 ans, calculé à partir des valeurs enregistrées sur 1 heure de mai à juillet
(14) pour la protection de la santé humaine : maximum journalier de la moyenne sur 8 heures, à ne pas dépasser plus de 25 j par an en moyenne sur 3 ans
(15) à compter du 31 décembre 2012

valeur limite : niveau maximal de pollution atmosphérique, fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de la pollution pour la santé humaine et/ou l'environnement.

seuil d'alerte : niveau de pollution atmosphérique 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.

seuil de recommandation et d'information : niveau de pollution atmosphérique qui a des effets limités et transitoires sur la santé en cas d'exposition de courte durée et à partir duquel une information de la population est susceptible d'être diffusée.

objectif de qualité : niveau de pollution atmosphérique fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de la pollution pour la santé humaine et/ou l'environnement, à atteindre dans une période donnée.

valeur cible : niveau de pollution fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.