

Évaluation de la qualité de l'air sur le futur tracé du tramway

Réalisée en partenariat avec la communauté urbaine de Nice Côte d'Azur (NCA), cette étude s'inscrit dans le cadre de l'élaboration du dossier d'utilité publique pour l'extension du réseau des lignes de tramway. Elle vise à cartographier la pollution urbaine le plus finement possible le long du trajet du futur tramway.

Dispositif

La réalisation de ces cartographies s'appuie sur deux phases parallèles et complémentaires : de nombreuses mesures sur un secteur d'un kilomètre de part et d'autre de l'axe du tramway et une modélisation de l'ensemble de la zone d'étude (voir ci-dessous).

Étapes clés de la réalisation d'une cartographie

Emissions : L'ensemble des émissions du territoire est répertorié, calculé, puis intégré au modèle de dispersion.
Mesures : Indispensables, elles permettent d'établir l'état initial et de valider le modèle.

Pour cette étude: 160 sites en NO₂ et 80 sites en benzène ; 2 stations mobiles ; préleveur de particules haut débit.
Modélisation : Cela consiste à intégrer des données géo référencées (météorologie, émissions polluantes, topographie, trafic,...) dans un modèle numérique.

Principal émetteur : secteur des transports

Selon l'inventaire des émissions, la majorité des émissions polluantes de NCA, tout polluant confondu sont issues du transport routier avec environ 80 % des émissions d'oxydes d'azote, de monoxyde de carbone et de particules fines (PM10).

Les polluants évalués sont donc les principaux indicateurs du trafic automobile.

Un territoire très hétérogène

Les cartographies des concentrations annuelles en dioxyde d'azote (NO₂), en benzène (C₆H₆) et en PM10 mettent en évidence les zones les plus fortement polluées.

Pour le NO₂, il s'agit du centre ville de Nice, du port et des abords des principaux axes rou-

tiers. Ces zones affichent une forte densité urbaine et les concentrations sont supérieures à la valeur limite (40 µg/m³ rouge sur la carte).

Au-delà du kilomètre, les niveaux diminuent, s'étalant de 5 à 25 µg/m³.

De même, sur les collines de Nice, les hauts de Cagnes-sur-Mer ou de Saint-Laurent-du-Var les moyennes se situent autour de 20 µg/m³.

Ce fort contraste souligne une caractéristique de ce territoire : de par le relief, l'urbanisation est contrainte sur un espace réduit, favorisant alors l'accumulation des polluants.

Fort potentiel d'amélioration

L'exploitation de la cartographie des niveaux annuels de NO₂ pour 2008 permet d'identifier le potentiel d'amélioration de la qualité de l'air le long du tracé du tramway. 50% du trajet pressenti (projet de mars 2009), indique des teneurs en NO₂ supérieures au seuil réglementaire 40 µg/m³. Ainsi, une forte capacité d'amélioration de la qualité de l'air en proximité immédiate du tracé existe, tenant compte du report du trafic qui s'effectuerait sur les artères voisines.

Quel air respire-t-on dans le métro ?

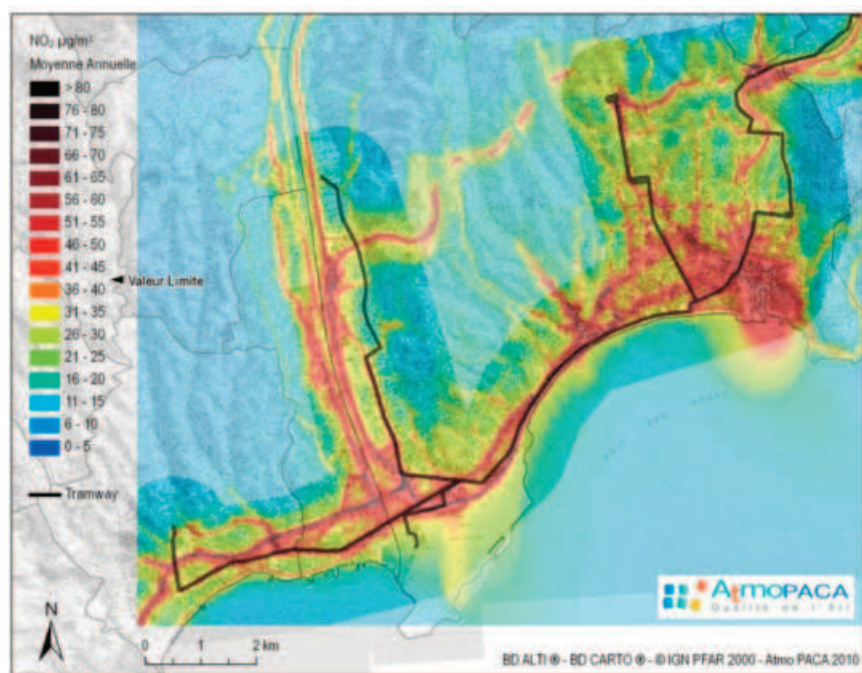
Atmo PACA et la Régie des Transports de Marseille collabore afin de répondre à cette question.

Faire une première évaluation, identifier les sources de pollutions influentes sur les teneurs en air intérieur, proposer des pistes de réflexion concernant des éléments d'aide à la décision pour des actions de réduction sont les objectifs de l'étude actuellement en cours.

Deux campagnes de mesure hivernales et estivales ont été réalisées dans 3 stations du métro de Marseille (Saint-Charles, Castellane Métro 1 et Métro 2).

Les teneurs en dioxyde d'azote et en benzène ont été également évaluées à l'intérieur de 2 rames.

Retrouvez l'ensemble des travaux sur notre site internet aux rubriques publications et études spécifiques.



Cartographies des niveaux annuels en NO₂ sur NCA



Siège Social
Le Noilly-Paradis
146 rue Paradis 13006 Marseille
Tél. : 04 91 32 38 00

Etablissement de Nice
333, Promenade des Anglais
06200 Nice
Tél : 04.93.18.88.00

www.atmopaca.org



MENTIONS LEGALES

Directeur de la publication : Pierre-Charles MARIA
Responsable de la rédaction : Dominique ROBIN
Editeur : Atmo PACA
Tirage : 200 exemplaires
Imprimeur : Print Concept
Dépot légal : Juin 2009
N° ISSN : 1961-5558
Date de parution : Septembre 2011

Credits photos: INF-Michiel - CDT/BA



Surveiller, Prévoir, Informer



Sommaire :

- A la Une : Qualité de l'air et transports : trois études d'Atmo PACA
- P2 : Vos informations locales
- P3 : Vos informations régionales
- P4 : Suite de l'article

Qualité de l'air et transport : trois études d'Atmo PACA

Afin de mieux évaluer notre exposition quotidienne, et accompagner les décideurs, Atmo PACA mène des études en partenariat avec les acteurs locaux pour affiner le diagnostic et apporter des éléments d'aide à l'action. Ces études nécessitent parfois plusieurs années de suivi et sont très souvent liées au transport. Ce secteur, en évolution constante, est au cœur de notre quotidien avec une moyenne de 16,6 déplacements par personne et par jour en zone méditerranéenne¹.

Ce numéro présente un aperçu de trois études réalisées en 2010 : le suivi des travaux de la seconde tranche du tunnel de Toulon ; l'évaluation de la qualité de l'air sur les projets d'extension du tramway à Nice ; l'évaluation de la qualité de l'air dans le métro de Marseille.

Quel est l'impact de travaux sur la qualité de l'air ?

Cette étude a débuté en août 2007, en partenariat avec la DREAL² PACA. Elle vise à évaluer l'impact des travaux de percement du tunnel sur la qualité de l'air. Les données étaient transmises en temps réel sur le site d'Atmo PACA et la DREAL a intégré le dispositif dans la mise en œuvre d'action correctives, notamment dans l'objectif de limiter les niveaux de particules.

Dispositif

3 sites de mesures temporaires, implantés à proximité des secteurs de travaux, ont complété le réseau permanent de surveillance existant sur l'agglomération toulonnaise (6 stations fixes). Les concentrations des polluants ont été suivies d'août 2007 à octobre 2009 avec un intérêt particulier porté aux particules fines (PM10). Le dioxyde d'azote (NO₂), le monoxyde de carbone et le benzène (C₆H₆) sont les autres polluants concernés.

Les principales conclusions

- L'impact des travaux est localisé, les 3 sites urbains de l'agglomération n'ont pas montré d'évolutions significatives pendant la période de travaux.
- Une dégradation de la qualité de l'air en proximité des grands axes routiers est confirmée durant la phase la plus intensive des travaux (août 2007 - avril 2008), en raison des fortes perturbations du trafic générées dans l'agglomération toulonnaise (déviation, ralentissement...).
- L'environnement très proche est affecté par les activités des chantiers, générant un impact sur les riverains limitrophes significatif. Cette dégradation concerne le NO₂ et surtout les particules PM10.

La réglementation dépassée

Sur l'ensemble des polluants suivis, seuls le NO₂ et les PM10, affichent des dépassements de normes. Sur le site le plus proche du chantier, les valeurs limites annuelles en NO₂ et en PM10 ne sont pas respectées.

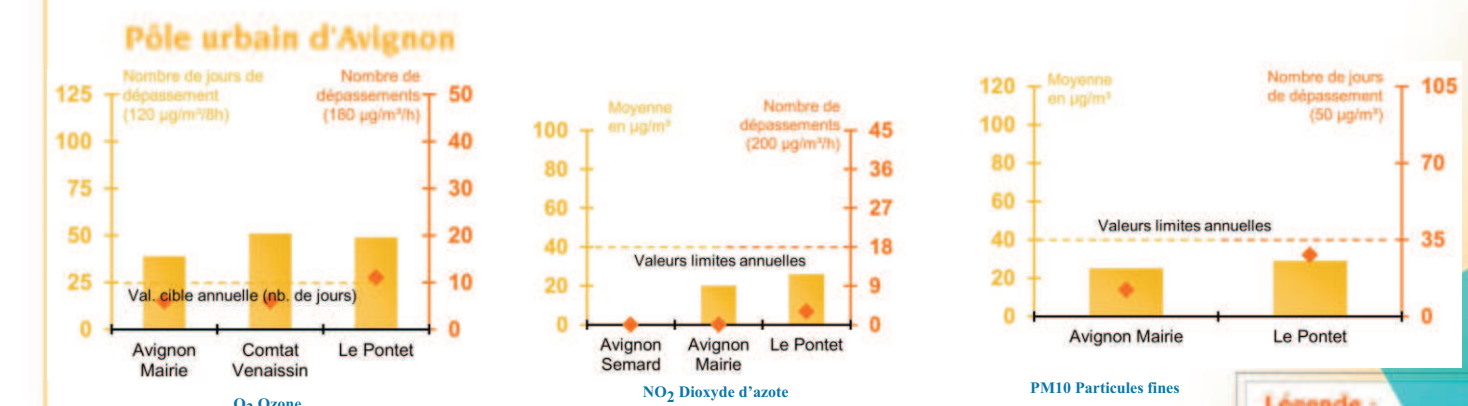
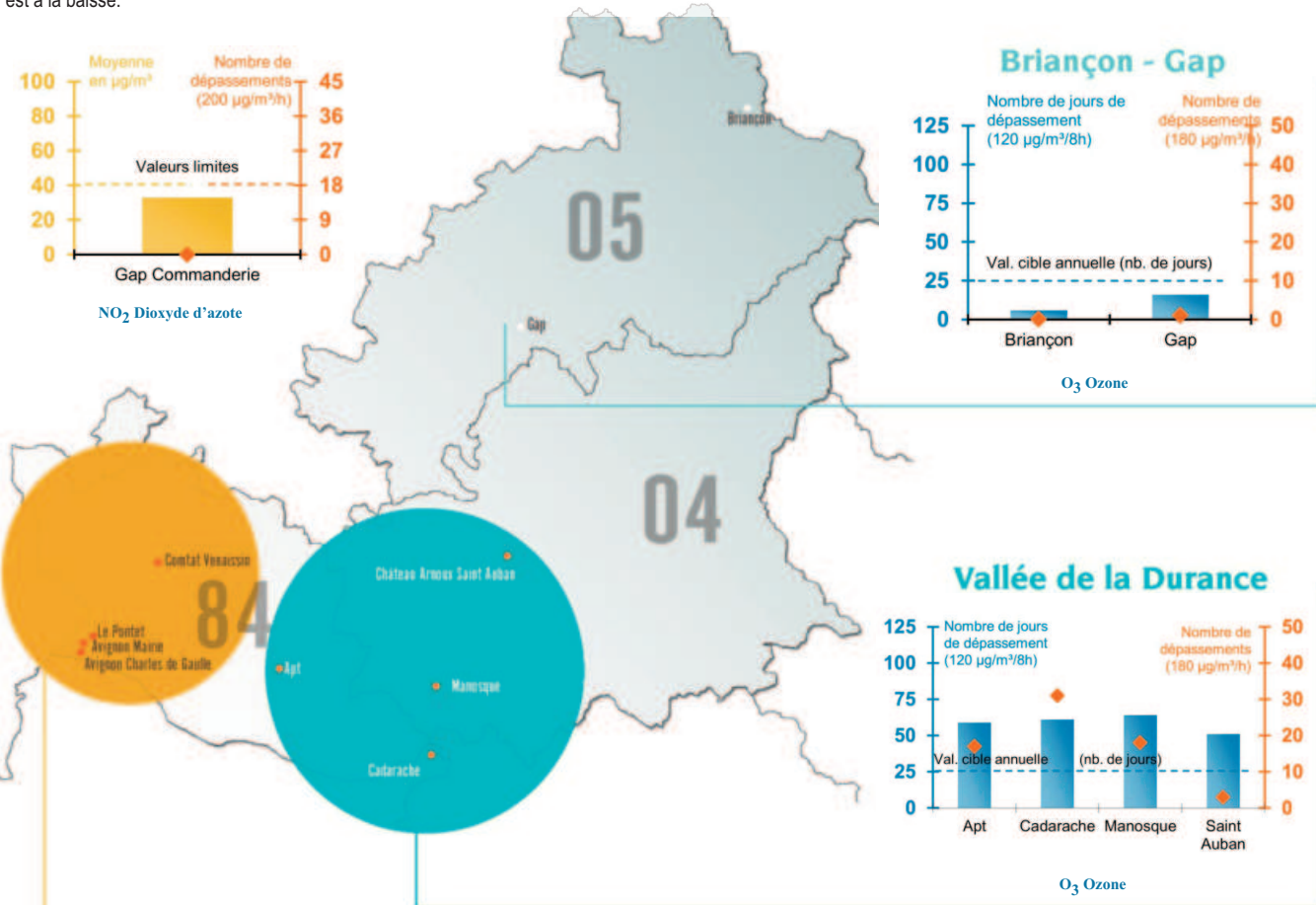
La norme limite annuelle en PM10 n'est pas respectée avec en moyenne pour les trois années 57 dépassements contre 35 autorisés. La nature même des travaux (creusement) explique les fortes concentrations relevées, qui certaines fois, peuvent atteindre les valeurs des différents seuils d'alerte (jusqu'à 4 fois le seuil d'alerte), (cf. encart). Entre 2008 et 2010, les niveaux ont notablement baissé, en lien à la fois avec les dispositions prises sur le site, mais également avec la baisse des activités de chantier en surface.

Les seuils d'information et d'alerte en PM10
Information population : 80 µg/m³/24h
Alerte : 125 µg/m³/24h

¹ Languedoc-Roussillon, PACA et Corse, tout mode de déplacement confondu. Source : Enquête Nationale Transports et Déplacements, 2008, Zone méditerranéenne - Service de l'Observation et des Statistiques, Ministère de l'Ecologie
² Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

Résultats couvrant la période de janvier à décembre 2010

NO₂ : La valeur limite annuelle (40 µg/m³) est respectée sur toutes les stations. Les niveaux sont comparables à ceux de 2009 pour les deux sites du Vaucluse. Le site trafic Avignon Semard n'a pas un historique suffisant pour la comparaison aux normes annuelles. Seule la station du Pontet (84) a dépassé 3 fois la valeur limite horaire (200 µg/m³). A Gap, la moyenne annuelle est comparable à celle relevée sur les sites urbains des grandes agglomérations (Marseille, Aix, Toulon, Nice notamment). **O₃** : La valeur limite de protection de la santé humaine (120 µg/m³ sur 8 heures) est dépassée sur toutes les stations du 84 et du 04 et respectée dans le 05. Comparativement à 2009, la pollution de fond est à la hausse sur les 3 départements, une baisse est néanmoins observée à Briançon. Les dépassements du seuil de 180 µg/m³ par station sont plus nombreux qu'en 2009 dans le Vaucluse ainsi qu'à Manosque et stables dans les Hautes-Alpes. Le seuil d'information a été déclenché 10 fois dans le Vaucluse (4 en 2009) et 9 fois dans le département 04 (3 en 2009). **PM10** : Tous les sites du Vaucluse présentent des niveaux moyens inférieurs à la valeur limite annuelle (40 µg/m³) et en baisse par rapport à 2009. Avignon Semard est le seul site à ne pas respecter la valeur limite journalière de 50 µg/m³ avec 36 dépassements contre 35 autorisés. **PM2.5** : Le site d'Avignon Mairie respecte la valeur limite annuelle pour la protection de la santé (25 µg/m³) et comme pour les PM10, la tendance est à la baisse.



Légende :

Pollution moyenne

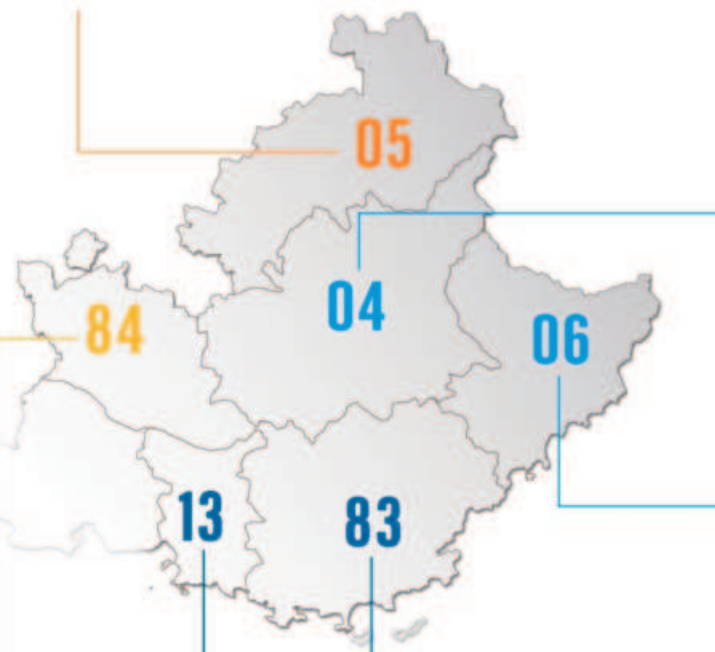
Pollution de pointe

*Valeurs cumulées depuis le début de l'année



Hautes-Alpes

Polluants	Pollution moyenne	Pollution de pointe
O₃	Nombre de jours >VC* Mini : 6 (Briançon) Maxi : 16 (Gap Commanderie)	Nombre d'heures >180 µg/m ³ Mini : 0 Maxi : 1 (Gap Commanderie)
NO₂	Gap Commanderie : 33 µg/m ³	Nombre d'heures >VL* Gap Commanderie : 0



Polluants	Pollution moyenne	Pollution de pointe
O₃	Nombre de jours >VC* Mini : 51 (St Auban) Maxi : 64 (Manosque)	Nombre d'heures >180 µg/m ³ Mini : 3 (St Auban) Maxi : 18 (Manosque)

Alpes-Maritimes

Polluants	Pollution moyenne	Pollution de pointe
PM10	Mini : 24 µg/m ³ (Aéroport) Maxi : 35 µg/m ³ (Peillon)	Nombre de jours >VL* Min : 0 Max : 32 (Peillon)
PM2.5	Mini : 18 µg/m ³ (Peillon) Maxi : 20 µg/m ³ (Cannes Broussailles)	
NO₂	Mini : 19 µg/m ³ (Aéroport) Maxi : 39 µg/m ³ (Antibes Guynemer)	Nombre d'heures >VL* Mini : 0 Maxi : 0
O₃	Nombre de jours >VC* Mini : 18 (Antibes J. Moulin) Maxi : 81 (Nice Ouest Botanique)	Nombre d'heures >180 µg/m ³ Mini : 0 Maxi : 3 (Contes)



Est des Bouches-du-Rhône

Polluants	Pollution moyenne	Pollution de pointe
PM10	Mini : 24 µg/m ³ (Aix Art) Maxi : 37 µg/m ³ (Marseille Ti-mone)	Nombre de jours >VL* Min : 7 (Aix Ecole d'Art) Maxi : 51 (Gardanne)
PM2.5	Mini : 15 µg/m ³ (Aix Art) Maxi : 18 µg/m ³ (M. 5 Avenues)	
NO₂	Mini : 29 µg/m ³ (M. 5 Avenues) Maxi : 83 µg/m ³ (M. Plombières)	Nombre d'heures >VL* Min : 0 Maxi : 28 (Marseille Rabatau)
O₃	Nombre de jours >VC* Mini : 21 (Marseille 5 Avenues) Maxi : 62 (Aix Platanes)	Nombre d'heures >180 µg/m ³ Mini : 4 (Pennes Mirabeau) Maxi : 54 (Aix Platanes)

Var

Polluants	Pollution moyenne	Pollution de pointe
PM10	Mini : 23 µg/m ³ (Hyères) Maxi : 35 µg/m ³ (Toulon Foch)	Nombre de jours >VL* Min : 3 (Hyères) Maxi : 39 (Toulon Foch)
PM2.5	Toulon Chalucet : 17 µg/m ³	
NO₂	Mini : 21 µg/m ³ (La Seyne sur Mer) Maxi : 49 µg/m ³ (Toulon Foch)	Nombre d'heures >VL* Min : 0 Maxi : 3 (Toulon Foch)
O₃	Nombre de jours >VC* Mini : 26 (Toulon Chalucet) Maxi : 78 (Brignoles)	Nombre d'heures >180 µg/m ³ Min : 2 (La Valette et Chalucet) Maxi : 18 (Plan d'Aups)

Vaucluse

Polluants	Pollution moyenne	Pollution de pointe
PM10	Mini : 25 µg/m ³ (Avignon mairie) Maxi : 32 µg/m ³ (Avignon Semard)	Nombre de jours >VL* Mini : 12 (Avignon Mairie) Maxi : 36 (Avignon Semard)
PM2.5	Avignon Mairie : 15 µg/m ³	
NO₂	Mini : 20 µg/m ³ (Avignon Mairie) Maxi : 26 µg/m ³ (Le Pontet)	Nombre d'heures >VL* Min : 0 Maxi : 3 (Le Pontet)
O₃	Nombre de jours >VC* Mini : 39 (Avignon Mairie) Maxi : 59 (Apt)	Nombre d'heures >180 µg/m ³ Min : 6 (Comtat Venaissin) Maxi : 17 (Apt)

Légende :

PM10 :
*VL Valeur limite 2010 : 50 µg/m³/jours
< 35 jours / an

NO₂ :
*VL Valeur limite 2010 : 200 µg/m³/h
< 18 heures / an

O₃ :
*VC Valeur cible 2010 : 120 µg/m³/8h
< 25 jours / an