

Evaluation de la qualité de l'air sur Saint-André-de-Cubzac (33)



Eglise Saint-André de Saint-André-de-Cubzac

Contexte et objectifs :

En charge de la surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine, AIRAQ dispose d'un **réseau de stations fixes** implantées sur l'ensemble de la région afin de **suivre en continu** l'évolution des polluants réglementés.

En complément, et comme prévu dans le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air d'AIRAQ (**PSQA 2010-2015**), des campagnes de mesures sont réalisées sur les unités urbaines de plus de 10 000 habitants non couvertes par une surveillance permanente de la qualité de l'air. Dans ce cadre, une évaluation de la qualité de l'air de **Saint-André-de-Cubzac** a été engagée, en partenariat avec la Mairie. L'intervention d'AIRAQ a permis de réaliser une première **évaluation de la qualité de l'air** à partir de polluants concernés par la réglementation européenne.



Vue du laboratoire mobile sur site

Moyens mis en œuvre :

La campagne de mesures a été réalisée à l'aide d'un laboratoire mobile **du 26 mai au 17 juin 2015**. Le laboratoire mobile a été équipé d'analyseurs permettant la mesure de polluants réglementés, à savoir :

- l'**ozone** (O₃)
- les **particules en suspension** (PM10)
- les **oxydes d'azote** (NO et NO₂)

Implantation du site de mesures :

Le laboratoire mobile a été installé sur le parking situé **rue de la Dauge**. Le site présente les **caractéristiques** d'un site urbain de fond, **représentatif de la qualité de l'air moyenne** de la ville de Saint-André-de-Cubzac.



Vue aérienne du site de mesures

Choix des sites de comparaison :

L'objectif recherché est de **comparer les niveaux** observés **en situation de fond** avec **les niveaux** observés sur les stations urbaines et périurbaines de **l'agglomération bordelaise**, stations les plus proches de la zone d'étude.

Résultats des mesures

L'ozone (O₃)

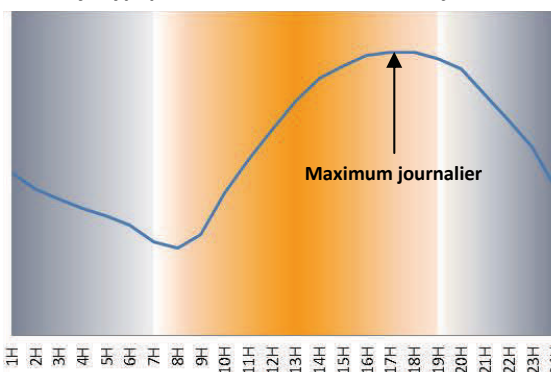
L'ozone **provient** de la **réaction des polluants primaires** (issus de l'automobile ou des industries) en présence de **rayonnement solaire** et d'une **température élevée**. Le maximum d'ozone intervient généralement en fin d'après-midi. Il provoque toux, altérations pulmonaires et irritations oculaires. Ce polluant est plutôt un **polluant estival**.

Evolution de l'ozone

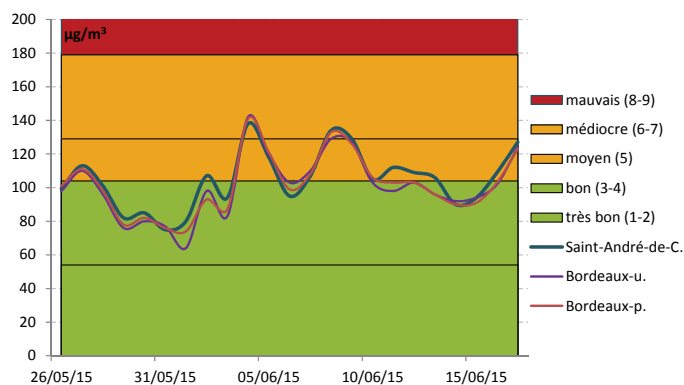
L'évolution de l'ozone entre Saint-André-de-Cubzac et Bordeaux est **cohérente**. La moyenne observée sur **Saint-André-de-Cubzac** (78 µg/m³) est toutefois supérieure à celles des sites urbains (74 µg/m³) et périurbains (73 µg/m³) de **Bordeaux** en particulier en lien avec des concentrations nocturnes plus élevées.

Les données mesurées en ozone sont représentatives d'une qualité de l'air « **très bonne** » à « **bonne** » 43 % du temps sur Saint-André-de-Cubzac, contre 65 % sur Bordeaux, en lien avec des niveaux maximums supérieurs d'environ 3 % sur Saint-André-de-Cubzac, suffisant parfois à faire basculer une journée « **bonne** » en journée « **moyenne** ». Des niveaux en ozone « **moyens** » à « **médiocres** » sont donc relevés le reste du temps sur ces sites. En particulier, des niveaux « **médiocres** » sont relevés les deux journées les plus chaudes de la période d'étude (04/06 et 08/06), en lien avec l'influence de la photochimie sur les niveaux d'ozone. À noter qu'**aucune valeur n'atteint le seuil d'information et de recommandations**, soit 180 µg/m³.

Profil typique de l'ozone au cours d'une journée



Evolution des maxima horaires en O₃



Les particules en suspension (PM10)

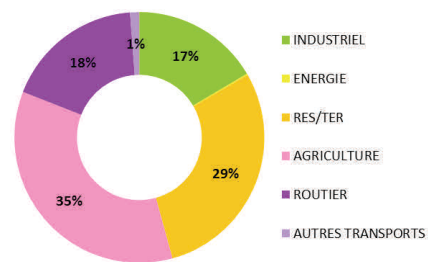
Les particules PM10, d'un diamètre inférieur à 10 microns, sont fines et pénètrent profondément dans les voies respiratoires. Elles peuvent ainsi altérer les fonctions respiratoires.

Evolution des particules en suspension

Pour les particules en suspension, les **niveaux sont du même ordre de grandeur** sur **Saint-André-de-Cubzac** (17 µg/m³), quoique légèrement plus faibles qu'à **Bordeaux** (19 µg/m³). Les niveaux sont globalement faibles, en lien avec la saisonnalité de ce polluant, plutôt hivernal. Aucune **journée** n'a présenté des **niveaux supérieurs au seuil d'information et recommandations**, fixé à 50 µg/m³, sur les deux sites.

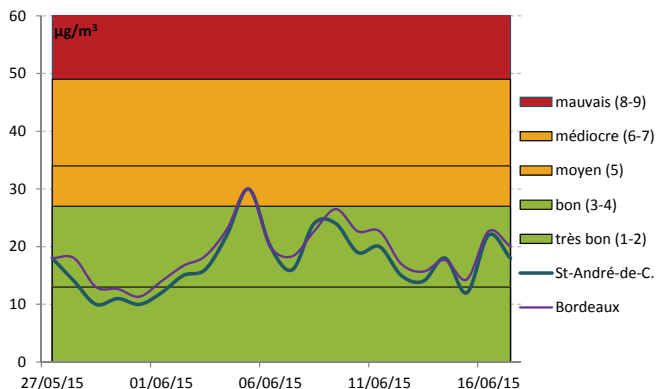
Des niveaux « **très bons** » à « **bons** » sont observés **tout au long de la période**, à l'exception du 05/06, où des niveaux « **moyens** » sont relevés sur les deux sites.

Répartition des émissions de PM10 en Aquitaine



AIRAQ— Inventaire Année 2012—v1.0

Evolution des moyennes journalières en PM10



Résultats des mesures

Le dioxyde d'azote (NO₂)

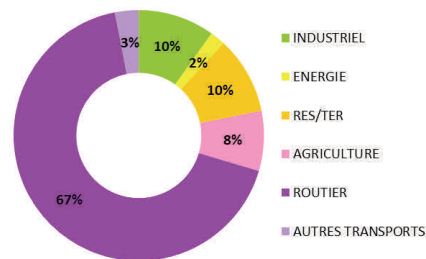
Le dioxyde d'azote provient à 67 % du transport routier. Il affecte les fonctions pulmonaires et favorise les infections.

Evolution du dioxyde d'azote

Les **niveaux** en dioxyde d'azote sur **Saint-André-de-Cubzac** (8 µg/m³) sont **inférieurs** à ceux de **Bordeaux** (11 µg/m³). Les niveaux entre les deux sites ne sont pas corrélés, ce qui s'explique par le fait que ce polluant a un **comportement local**, étant émis principalement par le **transport routier**.

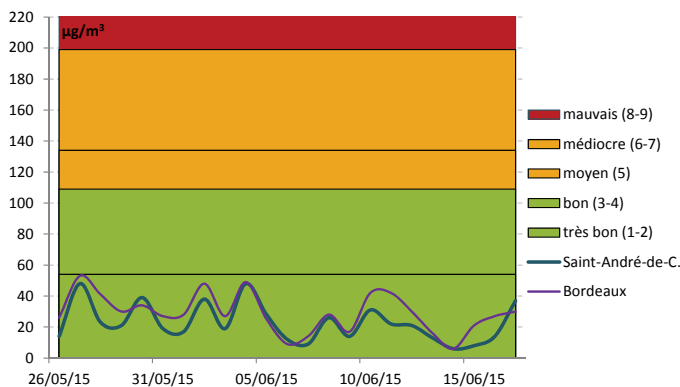
Des niveaux « **très bons** » sont observés pendant toute la campagne sur les 2 sites. A fortiori, **aucune valeur n'atteint les 200 µg/m³**, correspondant au seuil d'information et de recommandations à la population. Toutefois, il est à noter que le dioxyde d'azote est un polluant plutôt hivernal, car, en été, il participe au mécanisme de formation de l'ozone, et a donc tendance à être détruit par ce mécanisme.

Répartition des émissions de NOx en Aquitaine



AIRAQ— Inventaire Année 2012—v1.0

Evolution des maxima horaires en NO₂



L'indice de qualité de l'air

A titre informatif, un indicateur de la qualité de l'air a été estimé quotidiennement sur **Saint-André-de-Cubzac** et comparé à l'indice de **Bordeaux**, sur la période d'étude.

En termes de répartition des indices, des indices « **très bons** » à « **bons** » sont relevés **43 % du temps** à **Saint-André-de-Cubzac** contre 65 % du temps à Bordeaux. Des indices « **médiocres** » sont relevés sur Saint-André-de-Cubzac et à Bordeaux deux journées, à savoir les 04/06 et 08/06. **Aucun indice « mauvais »** n'a été relevé sur la période d'étude.

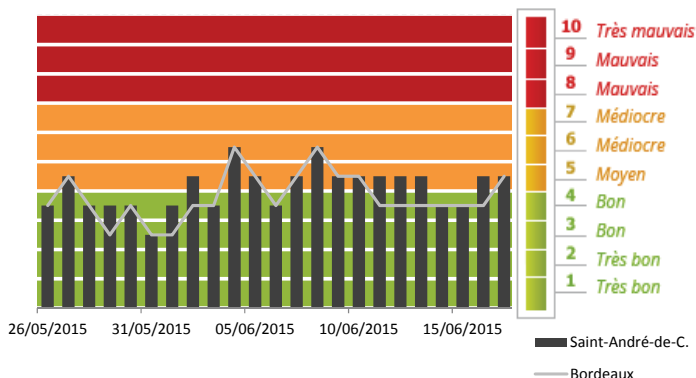
Les **indices** mesurés restent malgré tout relativement **équivalents entre les deux villes** sur la période de mesure, avec un écart maximal de 1 unité 100 % du temps, et des **indices sur Saint-André-de-Cubzac équivalents à Bordeaux 7 jours/10**.

L'indice ATMO :

Cet indicateur de qualité de l'air caractérise chaque jour, la qualité de l'air sur une échelle de 1 (indice très bon) à 10 (indice très mauvais). Il tient compte des niveaux en dioxyde d'azote, en ozone et en particules en suspension.

Cet indicateur ne met pas en évidence des phénomènes localisés de pollution mais renseigne sur la situation générale de la qualité de l'air.

Evolution de l'indice de qualité de l'air



Indice	Qualificatif	Saint-André-de-C.	Bordeaux
10	Très mauvais	-	-
9	Mauvais	-	-
8		-	-
7	Médiocre	9%	9%
6			
5	Moyen	48%	26%
4	Bon	43%	65%
3			
2	Très bon	-	-
1			

Principales conclusions

Cette étude a été réalisée en vue d'évaluer la qualité de l'air sur **Saint-André-de-Cubzac** en situation de fond et de la comparer à celle de **Bordeaux**.

Pour les polluants étudiés, il ressort les éléments suivants :

L'Ozone (O₃) :

Les niveaux enregistrés sur Saint-André-de-Cubzac sont **supérieurs** à ceux de Bordeaux. Les résultats montrent une bonne **corrélation des mesures** entre les deux sites. Au niveau des **valeurs maximales** journalières, les valeurs observées sur Saint-André-de-Cubzac sont en moyenne 3 % supérieures à celles de Bordeaux.

Des niveaux « **très bons** » à « **bons** » sont observés **43 % du temps** sur Saint-André-de-Cubzac, contre 65 % sur Bordeaux.

Les particules en suspension (PM10) :

Le **comportement** des PM10 est **équivalent entre** les deux sites. **Les niveaux observés** pour ce polluant plutôt hivernal **sont faibles et du même ordre de grandeur** quoique légèrement plus élevés sur Bordeaux.

Au global, des indices « **très bons** » à « **bons** » sont relevés pendant toute la campagne à l'exception d'une journée (le 05/06) où des niveaux « **moyens** » sont relevés sur les deux sites.

Le dioxyde d'azote (NO₂) :

Les niveaux mesurés en dioxyde d'azote sont **plus faibles** sur le site de **Saint-André-de-Cubzac** que sur **Bordeaux** sur la période d'étude.

Des niveaux considérés comme « **très bons** » sont observés **100 %** du temps sur les deux sites.

Le rapport complet est disponible sur le site

www.airaq.asso.fr

Récapitulatif des mesures

En µg/m ³	Saint-André-de-Cubzac	Bordeaux-urbain	Bordeaux-périurbain
Moyenne O ₃	78	74	73
Max horaire O ₃	138	142	141
Date du max horaire O ₃	04/06	04/06	04/06
Moyenne PM10	17	19	
Max journalier PM10	30	30	
Date du max journalier PM10	05/06	05/06	
Moyenne NO ₂	8	11	
Max horaire NO ₂	48	53	
Date du max horaire NO ₂	27/05	27/05	

L'indice de la qualité de l'air :

Au niveau de la répartition des indices, une **qualité de l'air** est définie comme « **très bonne** » à « **bonne** » **43 % du temps** sur Saint-André-de-Cubzac, contre 65 % sur Bordeaux, en lien avec les niveaux d'ozone légèrement supérieurs sur Saint-André-de-Cubzac. Une qualité de l'air « **médiocre** » est observée deux journées sur Saint-André-de-Cubzac et Bordeaux pendant la période d'étude. Aucun indice « **mauvais** » n'a été observé pendant la campagne.

L'indice présente un **écart maximal d'une unité** 100 % du temps entre Saint-André-de-Cubzac et Bordeaux. Il est **même équivalent 7 jours/10** entre les deux sites. Globalement, **l'indice de qualité de l'air** calculé chaque jour **sur Bordeaux donne une indication** de la qualité de l'air **sur Saint-André-de-Cubzac**.

Glossaire

Maximum horaire

Sur 24h, valeur horaire maximale mesurée par l'appareil.

Moyenne journalière

Sur 24h, valeur moyenne calculée par l'appareil.

Sites de fond

Situées dans des quartiers densément peuplés (entre 3 000 et 4 000 habitants/km²) et à distance de sources de pollution directes,

l'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de « fond » dans les centres urbains.

Objectif de qualité

Niveau de concentration fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement

dans son ensemble, à atteindre, si possible.

Valeur limite

Valeur à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble.

µg/m³—(microgramme par m³)

Unité de mesure de concentration dans l'air ambiant.

1 µg = 0,000 001g