



RAPPORT

Contournement d'Orvault

Diagnostic qualité de l'air

Décembre 2018

Nantes Métropole



CLIENT

RAISON SOCIALE	Nantes Métropole
COORDONNÉES	2, Cours du champ de Mars 44923 Nantes Cedex 9 Tél. : 02 40 99 48 48 - Fax : 02 40 99 52 99
INTERLOCUTEUR	Monsieur Laurent POTIRON Tél. 02 40 99 50 53 Laurent.POTIRON@nantesmetropole.fr

SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99
INTERLOCUTEUR	Monsieur Pierre ROCA Tél. 02 51 17 29 87 pierre.roca@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Réalisation d'études préalables relatives au contournement d'Orvault – Diagnostic qualité de l'air
NOMBRE DE PAGES	19
NOMBRE D'ANNEXES	0
OFFRE DE RÉFÉRENCE	83739 – Avril 2017
N° COMMANDE	Notification – Marché n° 2017-28470

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
83739	26/12/18	Édition 1	-	ARY	PRC

Table des matières

1. Documents de planification de la qualité de l'air.....	4
1.1. Schéma Régional Climat Air Energie.....	4
1.2. Plan Climat Air Energie Territorial	4
1.3. Le Plan de Protection de l'Atmosphère.....	5
2. Qualité de l'air mesurée	5
2.1. Généralités	5
2.2. Emissions des polluants.....	6
2.3. Qualité de l'air à l'échelle de l'agglomération nantaise	8
2.4. Qualité de l'air ambiant dans l'aire d'étude.....	15

1. Documents de planification de la qualité de l'air

1.1. Schéma Régional Climat Air Energie

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement est un document stratégique et prospectif, dont la finalité est de définir les objectifs et orientations aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation aux changements climatiques et de préservation de la qualité de l'air.

Le SRCAE des Pays de La Loire a été adopté par le Préfet de région le 18 avril 2014.

Le scénario volontariste de la transition énergétique des Pays de la Loire prévoit pour 2020 :

- une baisse de la consommation d'énergie, de 23% inférieure à la consommation tendancielle,
- une stabilisation des émissions de GES (gaz à effet de serre) par rapport à leur niveau de 1990,
- un développement de la production d'énergies renouvelables à hauteur de 21% de la consommation régionale.

Il comporte 29 orientations et dans les conditions techniques décrites par le SRCAE pour la mise en œuvre de ces orientations, dans le domaine de la qualité de l'air, une vise à « limiter les émissions de polluants et améliorer la qualité de l'air ».

1.2. Plan Climat Air Energie Territorial

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par la loi de transition énergétique pour la croissance verte en 2015, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Le PCAET vise deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) et limiter également la pollution atmosphérique,
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Après les actes fondateurs que sont l'Agenda 21 et le cadre stratégique du Plan climat votés respectivement par le Conseil métropolitain en 2006 et 2007, Nantes Métropole poursuit dans un cadre renouvelé, en 2018, son engagement dans la lutte contre le changement climatique en arrêtant le projet de PCAET le 16 février 2018.

Compte tenu de l'incertitude grandissante quant à la capacité mondiale de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de limiter le réchauffement climatique à +2°C d'ici à 2100, Nantes Métropole réinterroge et renforce ses actions en faveur de la lutte contre le changement climatique et l'adaptation.

- le volet « Atténuation » consiste à poursuivre la lutte contre le changement climatique initiée lors du plan Climat de 2007. L'objectif de réduction des émissions annuelles d'émissions de gaz à effet de serre d'un habitant de l'agglomération nantaise est fixé à 30% pour 2020 puis à 50% pour 2030 par rapport à l'année 2003. Le plan d'actions intègre 3 orientations stratégiques dont:
 - **OS 2 – Améliorer le quotidien des habitants sur le logement et la mobilité**, en pensant autrement les mobilités,
- le volet « Adaptation au changement climatique » est renforcé grâce à l'élaboration d'une stratégie pour le territoire de Nantes Métropole à partir notamment d'un diagnostic de vulnérabilité. Plusieurs mesures d'adaptation sont engagées ou potentielles sur le territoire de Nantes Métropole permettant d'atteindre les objectifs suivants dont :
 - **préserver la santé et améliorer la qualité de vie**,

1.3. Le Plan de Protection de l'Atmosphère

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Nantes Saint-Nazaire a pour objectif de ramener les niveaux de pollution atmosphérique au-dessous des valeurs limites de qualité de l'air, grâce à la mise en œuvre de mesures concrètes de réduction des émissions des sources fixes ou mobiles.

Le plan de protection de l'atmosphère de Nantes – Saint-Nazaire a été adopté le 13 août 2015. Hormis le dépassement ponctuel enregistré en 2011 au centre de Nantes, les valeurs limites sont respectées pour tous les polluants réglementés sur la zone du PPA.

Les oxydes d'azote et les particules fines sont les deux polluants nécessitant une vigilance particulière. Les déplacements en véhicules motorisés, l'industrie et certaines activités agricoles sont les principales sources émettrices d'oxydes d'azote et de particules. Les actions du PPA sont ciblées sur ces deux polluants et visent ces différents secteurs.

Le PPA vise notamment une meilleure prise en compte de la qualité de l'air dans les choix de mobilité et d'urbanisme. Ainsi l'action 05 associée du PPA incite à mieux prendre en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement par notamment la réalisation d'un état initial de la qualité de l'air suffisamment étayé et la recherche de critères permettant de limiter l'exposition des personnes la pollution.

2. Qualité de l'air mesurée

Sources : Air Pays de la Loire, BASEMIS résultats de l'inventaire 2012 et 2014

2.1. Généralités

Afin de préserver la santé humaine et les écosystèmes, des valeurs réglementaires sont fixées par le code de l'Environnement, article R.221-1, dans le respect des directives européennes.

Le principe général de cette réglementation est la détermination pour les différents polluants :

- d'une **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 »,
- d'une **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 »,
- d'un **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 »,
- d'un **seuil d'information et de recommandation** : « niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions »,
- d'un **seuil d'alerte** : « niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence ».

Les polluants visés par cette réglementation sont :

- les particules en suspension fines (PM10 dont le diamètre est inférieur à 10µm) et très fines (PM2,5 dont le diamètre est inférieur à 2,5µm),
- les oxydes d'azote NOx (NO, NO2),
- le monoxyde de carbone CO,
- le dioxyde de soufre SO2,
- l'ozone O3,

- le benzène C₆H₆,
- le benzo(a)pyrène, traceur des hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP,
- les métaux lourds particulaires : arsenic, cadmium, plomb, nickel.

2.2. Emissions des polluants

Les transports, la production d'énergie, l'industrie, l'agriculture, le traitement des déchets et le chauffage des bâtiments sont autant de sources d'émissions de polluants atmosphériques engendrées par l'activité humaine.

A l'échelle régionale

Les particules fines

Les PM₁₀ et les PM_{2,5} sont les particules dont les diamètres aérodynamiques sont inférieurs respectivement à 10µm et 2,5µm, elles sont donc invisibles à l'œil nu.

Dans les Pays de la Loire, l'agriculture et l'industrie apparaissent comme les deux principaux émetteurs de PM₁₀ suivis des transports routiers et du secteur résidentiel. Les émissions de particules PM_{2,5} sont essentiellement dues aux secteurs industriel, transports routiers et résidentiel.

Certains phénomènes naturels peuvent être aussi à l'origine d'émissions de particules fines : remise en suspension de particules par vent fort, érosion, poussières sahariennes, embruns marins, etc.

Le dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote, qui fait partie des oxydes d'azote, est un polluant indicateur des activités de combustion, notamment du trafic routier. Il est en effet directement émis par les sources motorisées de transport et dans une moindre mesure par le chauffage résidentiel.

Le transport routier est le principal émetteur d'oxydes d'azote (53% au niveau régional).

Le benzène

Le benzène et les autres composés mono-aromatiques, réunis sous le terme de BTEX, sont essentiellement émis par la circulation automobile, l'évaporation des carburants et certaines activités industrielles.

Le monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone est un gaz acidifiant pour l'air, l'eau et les sols, il n'est toxique pour l'homme qu'à haute concentration. Il est un polluant caractéristique des installations de combustion peu efficaces ou en mauvais état de fonctionnement. Ainsi le secteur résidentiel est responsable de 61% des émissions de CO en 2014 dans les Pays de la Loire et le secteur des transports routiers de 27% des émissions.

A l'échelle communale

Source : BASEMIS – Air Pays de la Loire

Globalement le secteur du transport routier est le plus émetteur concernant certains polluants atmosphériques. Il représente à lui seul 88% des émissions de NO_x, 57% des émissions de PM₁₀, 62% des émissions de PM_{2,5}, 56% des émissions de CO sur la commune d'Orvault en 2014.

Le secteur du résidentiel est le plus émetteur en ce qui concerne les COVNM : 39% en 2014, et le benzène : 53% en 2014 (contre 42% pour le secteur du transport routier).

Le secteur du tertiaire et de l'industrie hors branche énergie représente respectivement 46,31% et 37,73% des émissions de SO₂ en 2014.

Enfin le secteur de l'agriculture est le principal émetteur d'ammoniac (NH₃), avec 93% des émissions.

Entre 2013 et 2014, les émissions de polluants atmosphériques sont passées de 1 338 908 à 1 249 471 kg/an, soit une baisse de 6,68%.

La consommation d'énergie finale, à l'échelle de la commune, est réalisée pour moitié par le transport routier. En 2013, le résidentiel a une part plus importante de consommation d'énergie finale avec 170 058 MWh/an contre 121 785 MWh/an en 2014. Le doublon résidentiel-tertiaire représente environ 48% des consommations en 2013 contre environ 39% des consommations en 2014.

Tableau 1 : Consommation d'énergie finale en MWh/an par secteur d'activité, sur la commune d'Orvault

	2013		2014	
	En MWh/an	%	En MWh/an	%
Résidentiel	170 058	25,01	121 785	18,91
Tertiaire	154 937	22,79	128 923	20,02
Transport routier	328 853	48,36	330 953	51,40
Autres	26 134	3,84	62 223	9,66

Entre 2013 et 2014, la consommation d'énergie finale est passée de 679 981 MWh/an à 643 884 MWh/an, soit une baisse de 5,31%.

A l'échelle de l'aire d'étude

Dans l'aire d'étude, les principales sources d'émissions sont le trafic routier et le chauffage des logements et bâtiments (équipements publics, privés, commerces).

2.3. Qualité de l'air à l'échelle de l'agglomération nantaise

2.3.1. Données issues des mesures

A l'échelle de l'agglomération, la qualité de l'air est surveillée en permanence par Air Pays de la Loire, association agréée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

Réseau de surveillance de la qualité de l'air

En 2017 le réseau de surveillance permanente de la qualité de l'air, se composait de 4 stations de mesure de fond urbain, d'une station sous l'influence du trafic automobile, d'une station de mesure de fond péri-urbain et de 3 stations sous influence industrielle.

Figure 1 : réseau de surveillance de la qualité de l'air à Nantes



Les résultats des mesures sont présentés par polluant ci-dessous. Les tableaux de résultats sont extraits du rapport annuel 2017 établi par Air Pays de la Loire.

Particules PM10

Le tableau suivant présente les indicateurs relatifs aux résultats de mesure en particules PM10.

VILLE	TYPOLOGIE	STATION	MOYENNE ANNUELLE	PERCENTILE 90,4 ANNUEL EN MOYENNE JOURNALIERE	MAXIMUM JOURNALIER
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Valeurs de référence	Seuil d'alerte		-	-	80
	Seuil de recommandation et d'information		-	-	50
	Objectif de qualité		30	-	-
	Valeur cible		-	-	-
	Valeur limite		40	50	-
Nantes (44)	Site trafic	Victor-Hugo	22 ●	32 ●	75 ●
	Site urbain	Boutellerie	18 ●	29 ●	68 ●
	Site urbain	Chauvinière	15 ●	24 ●	64 ●
	Site urbain	Les Couëts	17 ●	27 ●	71 ●
	Site urbain	Trentemoult	17 ●	27 ●	62 ●

En 2017, la valeur limite (40 µg/m³ en moyenne annuelle) et l'objectif de qualité (30 µg/m³ en moyenne annuelle) ont été respectés. En revanche, quelques épisodes de pollution (7 au total) par les particules ont conduit à des dépassements du seuil de recommandation et d'information fixé à 50 µg/m³ et du seuil d'alerte fixé à 80 µg/m³. Ces épisodes de pollution se sont produits au mois de janvier et ont concerné l'ensemble de la région. Les concentrations sont légèrement plus élevées en situation de proximité automobile.

Particules PM2.5

Les concentrations sont assez homogènes entre les deux types de site de mesure et s'élèvent en 2017 à 13 µg/m³ en moyenne annuelle pour le site de trafic et à 10 µg/m³ pour le site urbain.

VILLE	TYPOLOGIE	STATION	MOYENNE ANNUELLE
			µg/m ³
Valeurs de référence	Seuil d'alerte		-
	Seuil de recommandation et d'information		-
	Objectif de qualité		10
	Valeur cible		-
	Valeur limite		25
Nantes (44)	Site trafic	Victor-Hugo	13 ●
	Site urbain	Boutellerie	10 ●

Si la valeur limite a été respectée en 2017, en revanche l'objectif de qualité fixé à 10µg/m³ a été dépassé en situation de proximité automobile.

Dioxyde d'azote

L'ensemble des seuils réglementaires a été respecté en 2017. Le tableau suivant présente les différents indicateurs pour toutes les stations de l'agglomération.

VILLE	TYPOLOGIE	STATION	MOYENNE ANNUELLE	MAXIMUM ANNUEL MOYENNE HORAIRE	PERCENTILE 99,79 ANNUEL EN MOYENNE HORAIRE
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Valeurs de référence	Seuil d'alerte		-	400	-
	Seuil de recommandation et d'information		-	200	-
	Objectif de qualité		40	-	-
	Valeur cible		-	-	-
	Valeur limite		40	-	200
Nantes (44)	Site trafic	Victor-Hugo	39 ●	174 ●	145 ●
	Site urbain	Boutellerie	16 ●	122 ●	80 ●
	Site urbain	Chauvinière	16 ●	126 ●	84 ●
	Site urbain	Les Couëts	18 ●	95 ●	83 ●
	Site urbain	Trentemoult	16 ●	114 ●	85 ●

Les résultats montrent que les concentrations sont plus élevées à proximité des infrastructures routières, le transport routier est la principale source d'émissions de dioxyde d'azote.

Monoxyde de carbone

En 2017, les concentrations mesurées en monoxyde de carbone à Nantes sont restées très inférieures au seuil réglementaire.

VILLE	TYPLOGIE	STATION	MAXIMUM 8 - HORAIRE
			mg/m ³
Valeurs de référence	Seuil d'alerte		-
	Seuil de recommandation et d'information		-
	Objectif de qualité		-
	Valeur cible		-
	Valeur limite		10
Nantes (44)	Site trafic	Victor-Hugo	1,4 ●

Benzène

Les valeurs de référence pour le benzène ont été respectées en 2017 à Nantes. Ainsi le long du boulevard Victor Hugo, la moyenne annuelle s'élevait à 0,69 µg/m³.

VILLE	TYPLOGIE	STATION	MOYENNE ANNUELLE
			µg/m ³
Valeurs de référence	Seuil d'alerte		-
	Seuil de recommandation et d'information		-
	Objectif de qualité		2
	Valeur cible		-
	Valeur limite		5
Nantes (44)	Site trafic	Victor-Hugo	0,69 ●

Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP)

Sur le site urbain nantais, la concentration moyenne annuelle en HAP s'élevait en 2017 à 0,11 µg/m³, soit très inférieure à la valeur cible (1 µg/m³).

VILLE	TYPLOGIE	STATION	MOYENNE ANNUELLE
			ng/m ³
Valeurs de référence	Seuil d'alerte		-
	Seuil de recommandation et d'information		-
	Objectif de qualité		-
	Valeur cible		1
	Valeur limite		-
Nantes (44)	Site urbain	Bouteillerie	0,11 ●

Métaux

Concernant les différents métaux mesurés sur l'agglomération nantaise, leurs concentrations sont faibles par rapport aux valeurs de référence définies par le code de l'environnement.

VILLE	TYPLOGIE	STATION	MÉTAL	MOYENNE ANNUELLE	VALEURS DE RÉFÉRENCE
				ng/m ³	ng/m ³
Nantes (44)	Site urbain	Bouteillerie	Arsenic	0,45 ●	6 (valeur cible)
			Cadmium	0,073 ●	5 (valeur cible)
			Nickel	0,66 ●	20 (valeur cible)
			Plomb	2,9 ●	250 (objectif de qualité)

2.3.2. Données issues de la modélisation

Air Pays de la Loire réalise des cartographies de la qualité de l'air à l'échelle de l'agglomération nantaise. Les cartographies disponibles les plus récentes portent sur l'année 2016.

L'analyse des cartographies de la qualité de l'air de l'agglomération nantaise met en évidence des niveaux de dioxyde d'azote et de particules PM10 plus élevées à proximité des axes à fort trafic : périphérique, autoroutes A11 et A83, E60, et certaines rues du centre-ville (rue de Strasbourg, rue Paul Bellamy et quai de la Fosse).

Ces dernières années, les concentrations en moyenne annuelle de ces polluants ont tendance à se stabiliser, voire à légèrement diminuer.

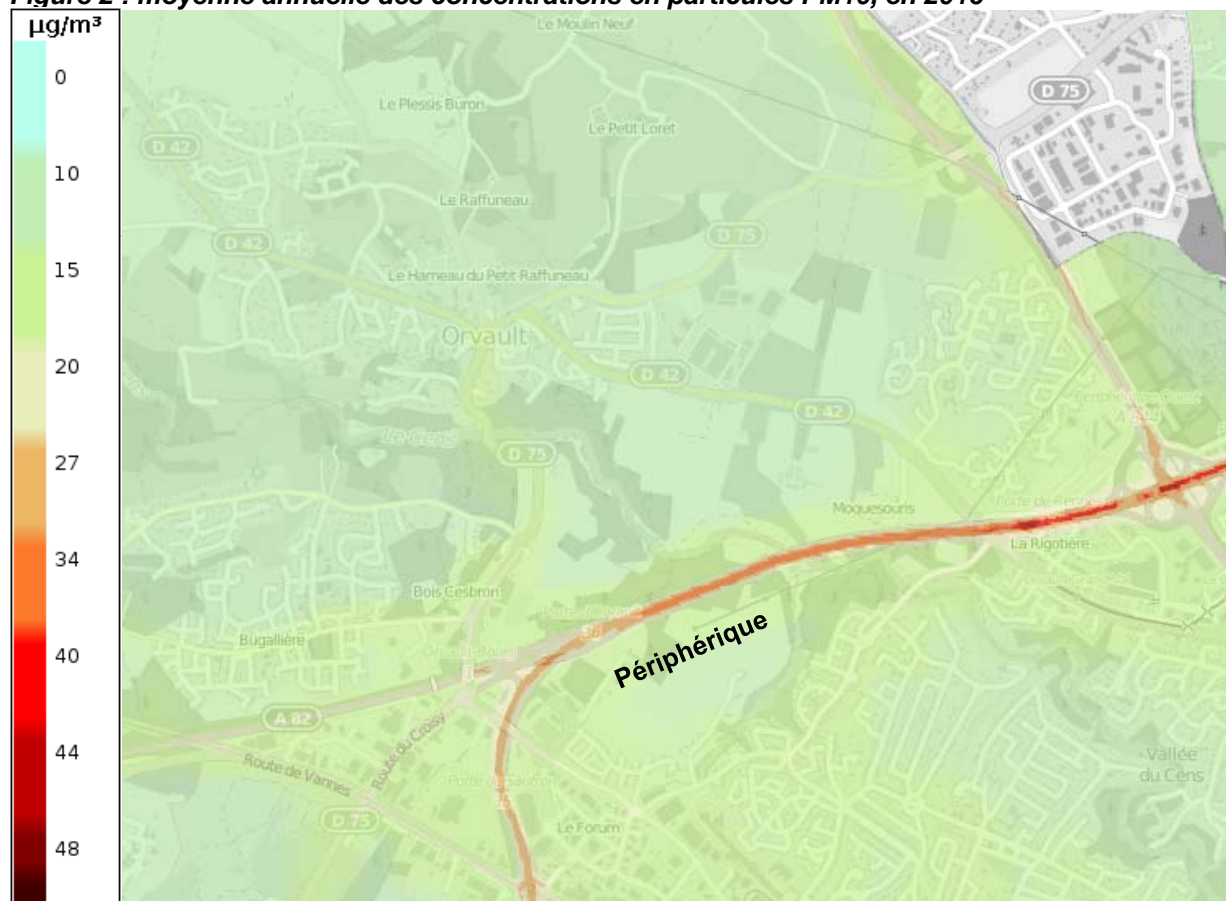
Particules PM10

La cartographie présentée ci-dessous correspond aux concentrations moyennes annuelles en particules PM10.

Les concentrations les plus élevées sont retrouvées le long des axes routiers supportant les trafics les plus importants. Ainsi par exemple à proximité immédiate du périphérique les niveaux des concentrations s'élèvent pour atteindre pratiquement $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Au niveau de l'aire d'étude, les concentrations sont de l'ordre de $15 \mu\text{g}$ voire $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à proximité de la RD 75 et de l'ordre de $10\text{-}15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dans le secteur de la future déviation.

Figure 2 : moyenne annuelle des concentrations en particules PM10, en 2016



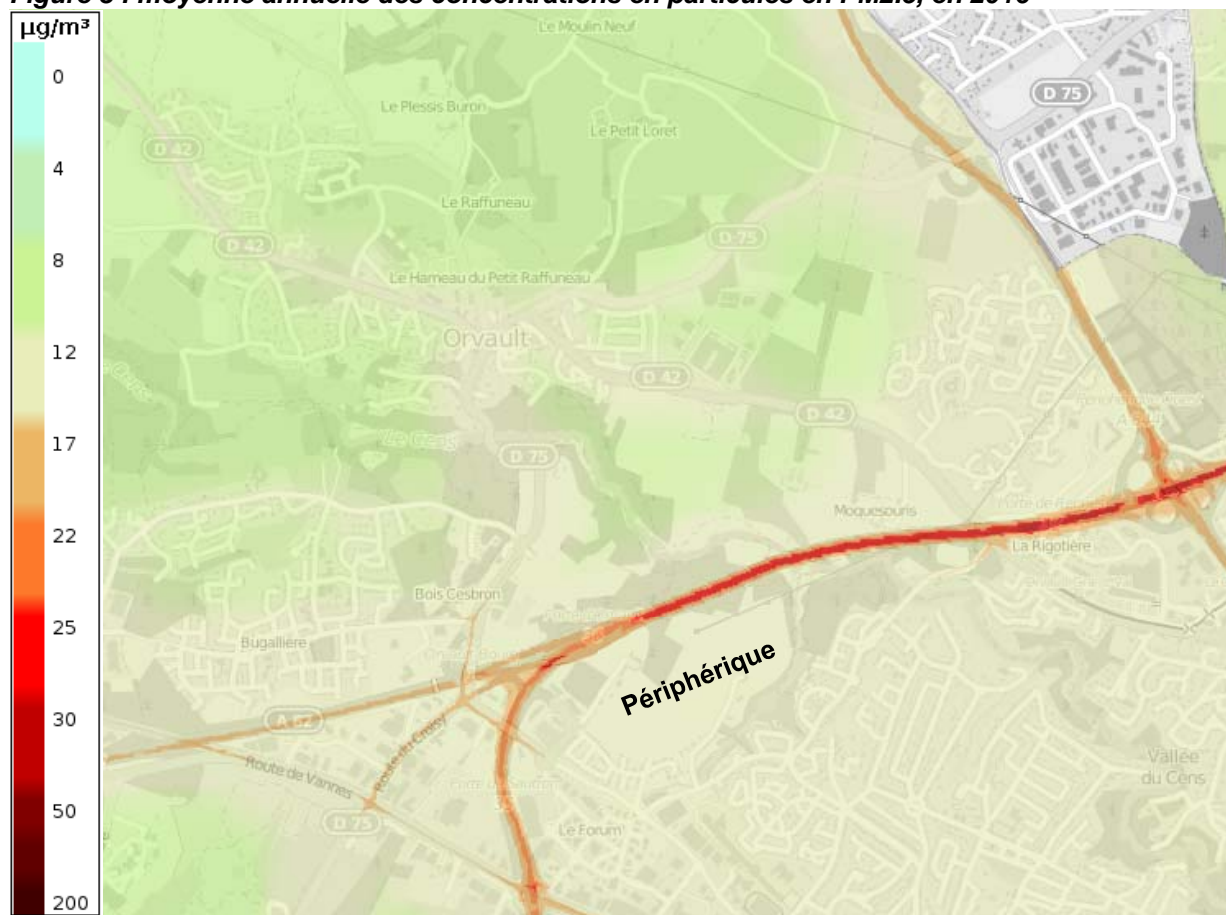
Source : Air Pays de la Loire – atlas interactif – agglomération de Nantes

Particules PM2.5

La cartographie présentée ci-dessous correspond aux concentrations moyennes annuelles en particules PM2.5.

Les concentrations en particules PM2.5 s'établissent autour de $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (entre 8 et $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur l'aire d'étude.

Figure 3 : moyenne annuelle des concentrations en particules en PM2.5, en 2016



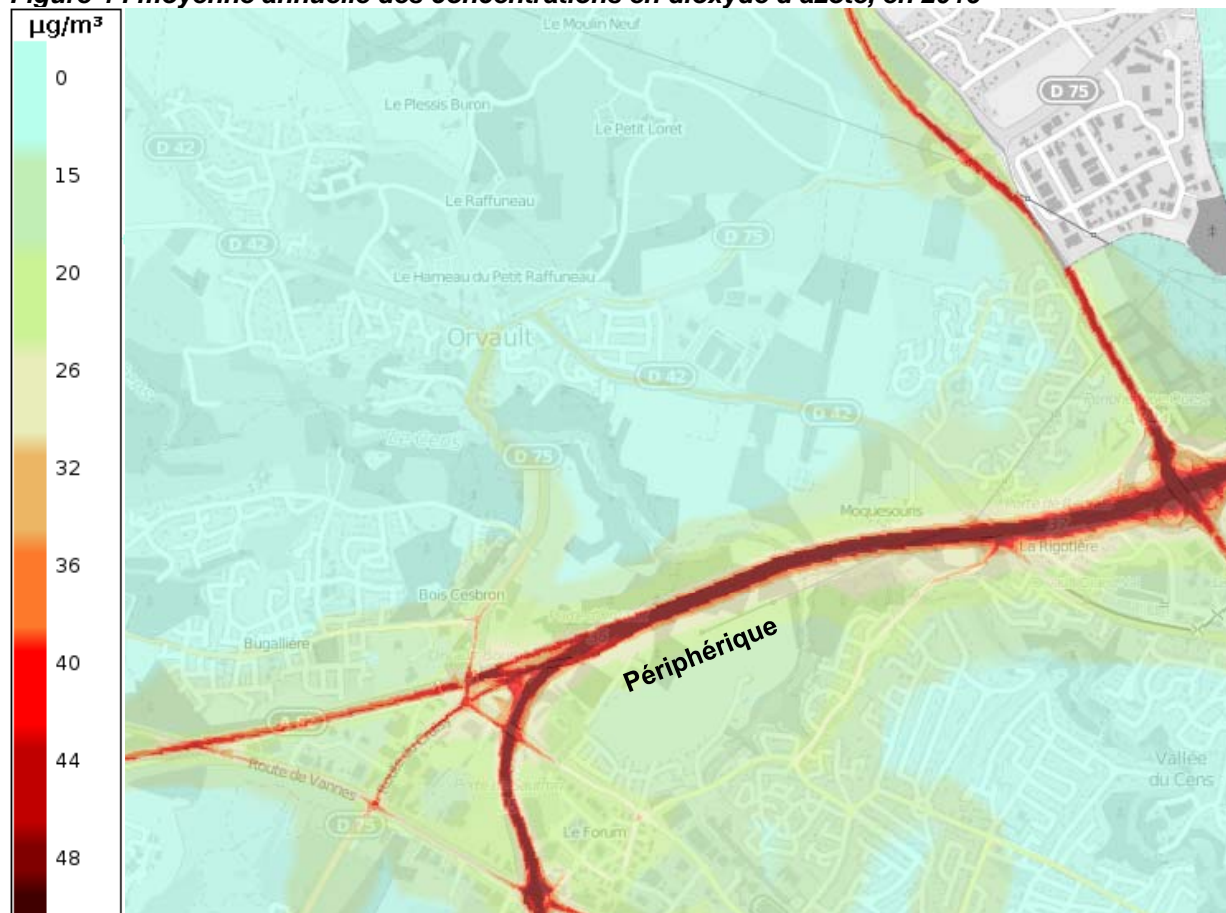
Source : Air Pays de la Loire – atlas interactif – agglomération de Nantes

Dioxyde d'azote

La cartographie présentée ci-dessous correspond aux concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote.

Sur l'aire d'étude le niveau de fond en dioxyde d'azote s'établit en dessous de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les concentrations sont plus élevées à proximité de la RD 75 et la RD 42, avec des niveaux proches de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Figure 4 : moyenne annuelle des concentrations en dioxyde d'azote, en 2016



Source : Air Pays de la Loire – atlas interactif – agglomération de Nantes




2.4. Qualité de l'air ambiant dans l'aire d'étude

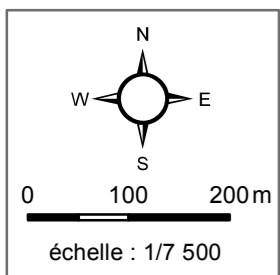
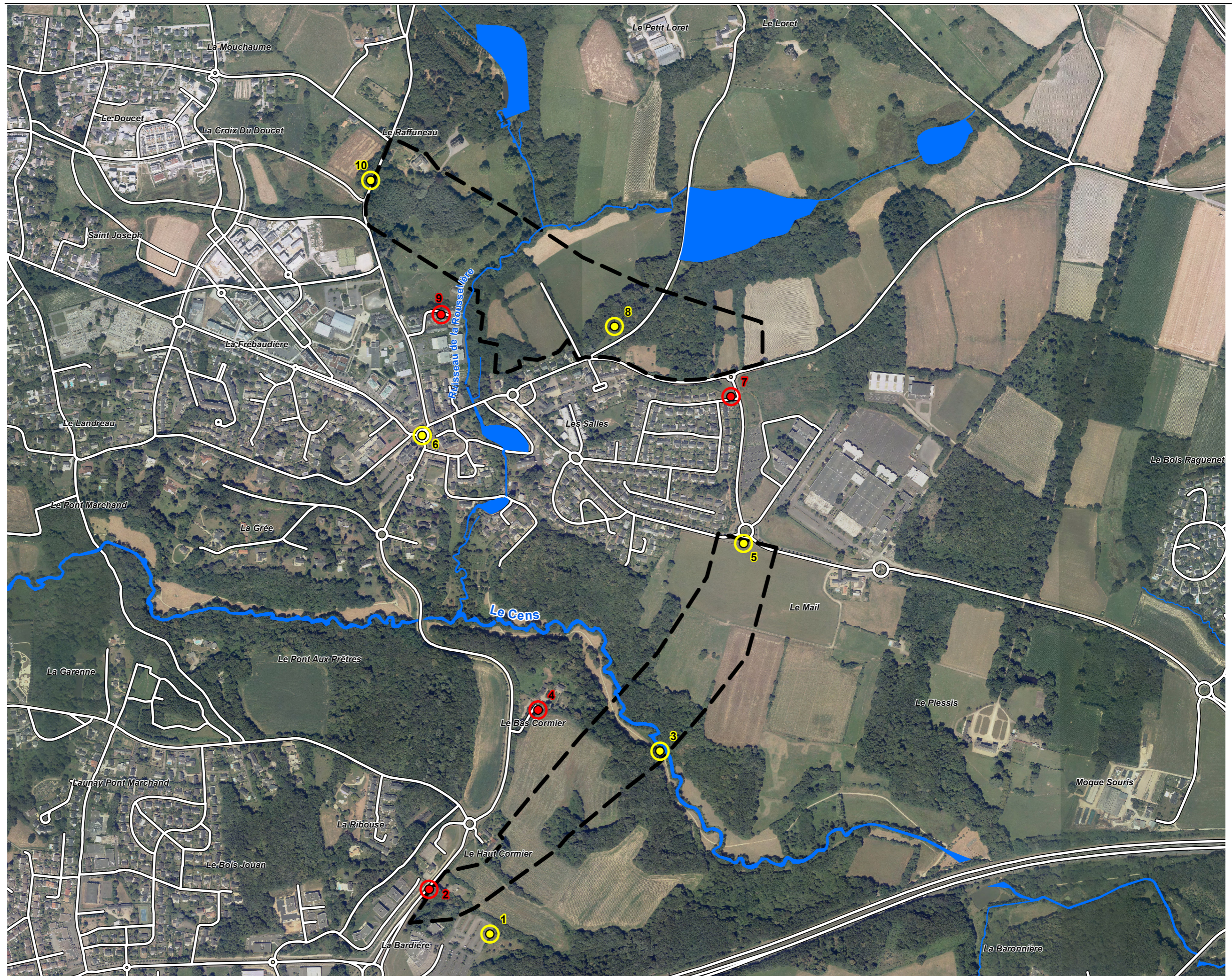
Afin d'évaluer la qualité de l'air ambiant au sein de l'aire d'étude, une campagne de mesures a été menée sur deux périodes de 14 jours (mars et juin).

Deux polluants, traceurs de la pollution atmosphérique due au trafic automobile principale source à proximité, ont été mesurés : le dioxyde d'azote et le benzène.

Les localisations des points de mesure de qualité de l'air sont présentées sur la carte page suivante.

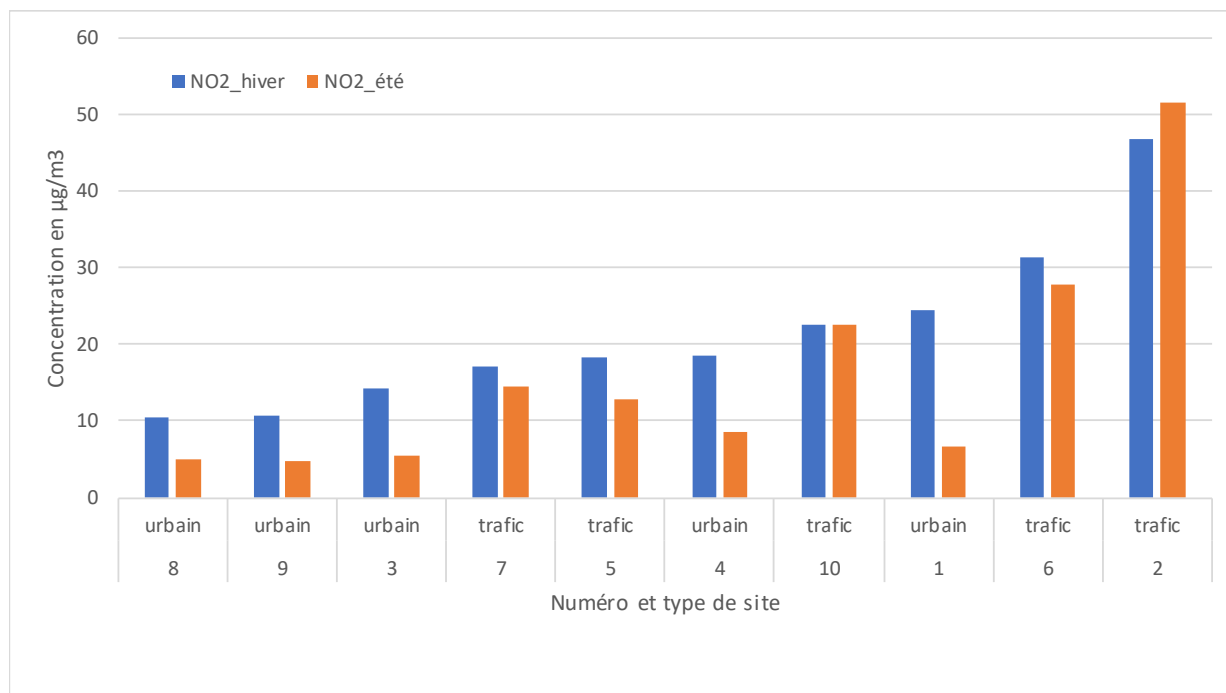
Localisation des points de mesure de qualité de l'air

-  Périimètre d'étude
-  Dioxyde d'azote
-  Dioxyde d'azote + Benzène



Résultats pour le dioxyde d'azote

Le graphique ci-dessous présente les concentrations en dioxyde d'azote par site et pour chaque campagne.



Les concentrations les plus faibles sont mesurées sur les sites les plus éloignés de la RD 75 (sites 8, 9, 3) ou à proximité de voies supportant de plus faibles trafics (sites 7 et 5). Ainsi les concentrations sont comprises entre 10 et 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la période de mars (du 13 au 27 mars) et entre 5 et 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la période de juin (du 19 juin au 3 juillet). En revanche, les sites en bordure immédiate de la RD 75 (sites 2, 6 et 10) ou sous son influence (sites 1 et 4), enregistrent des concentrations plus élevées. Pour quatre d'entre eux les concentrations ont dépassé les 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la période de mars et ont même dépassé les 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur le site n°2. Outre le trafic supporté par la voie, la localisation du site (secteur en pente et phase d'accélération après un rond-point) peut expliquer ces niveaux particulièrement élevés.

A titre de comparaison sur les mêmes périodes de mesure, en 2018, les concentrations enregistrées sur le réseau permanent d'Air Pays de la Loire à Nantes s'élevaient :

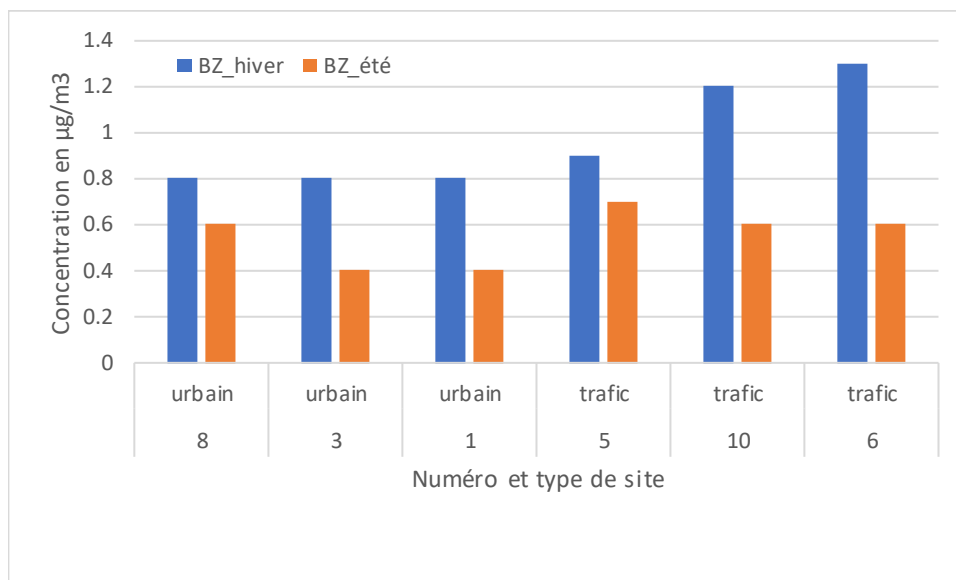
- Du 13 au 27 mars : à 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de moyenne sur les sites de pollution de fond urbain (exemple de Chauvinière) et à 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de moyenne sur le boulevard Victor Hugo (avec des pointes à 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le 22 mars et 53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le 13 mars).
- Du 19 juin au 3 juillet : à 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de moyenne sur les sites de pollution de fond urbain (exemple de Chauvinière) et à 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de moyenne sur le boulevard Victor Hugo (avec des pointes entre 31 et 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ entre le 30 juin et le 3 juillet).

Les niveaux de pollution sont élevés au niveau du site 2. Concernant les autres sites, les niveaux de pollution sont cohérents avec ceux du reste de l'agglomération et ne présentent pas de singularité.

A l'exception du site n°2, les concentrations en dioxyde d'azote mesurées en mars sont plus élevées que celles relevées pendant la campagne de juin. Les émissions en dioxyde d'azote sont plus importantes en hiver en raison des températures plus faibles qui règnent, les véhicules émettent plus de polluants et le chauffage urbain fonctionne.

Résultats pour le benzène

Le graphique ci-dessous présente les concentrations en benzène par site et pour chaque campagne.



La pollution par le benzène sur le site du projet est homogène et faible. Les niveaux enregistrés en mars varient entre 0,8 et 1,3 µg/m³. C'est sur le site 6, localisé dans le centre-ville d'Orvault, qu'est enregistrée la concentration la plus forte.

Les niveaux enregistrés en juin varient eux entre 0,4 et 0,7 µg/m³.

Les concentrations issues du réseau permanent d'Air Pays de la Loire variaient entre 0,6 et 1 µg/m³ entre le 13 et le 20 mars (non mesurée entre le 21 et le 27 mars) et entre 0,1 et 0,4 µg/m³ entre le 19 juin et le 3 juillet 2018 sur le boulevard Victor Hugo. La pollution par le benzène sur le site ne présente donc pas de particularité.

Synthèse

L'évaluation de la qualité de l'air est basée sur les résultats de deux campagnes de mesure (du 13 mars au 27 mars et du 19 juin au 3 juillet 2018) de dioxyde d'azote et de benzène (polluants traceurs du trafic routier).

L'analyse des concentrations sur ces périodes permet d'indiquer que les bâtiments en bordure de la RD 75 et rue du Raffineau (sites n°2, 6 et 10) sont très exposés à la pollution automobile. Les niveaux rencontrés sont équivalents voire supérieurs à ceux mesurés sur le site de mesure dans le centre-ville de Nantes sur le boulevard Victor Hugo.

Les concentrations mesurées dans l'aire d'étude sud, sont caractéristiques d'une pollution de fond urbain (sites n°3 et 5). Sur les sites n°1 et 4, les concentrations sont légèrement influencées par le RD 75.

Enfin les concentrations les plus faibles ont été mesurées dans l'aire d'étude nord (sur les sites 8 et 9) et s'approchent des niveaux habituellement rencontrés en milieu rural dans la région.

Il convient de noter, que les concentrations en benzène sont restées faibles, homogènes sur l'ensemble des aires d'étude et cohérentes avec les niveaux enregistrés sur le reste de l'agglomération nantaise.

Enjeu modéré

D'après les cartographies de pollution réalisées par Air Pays de la Loire, les niveaux de pollution au droit du site en particules, en dioxyde d'azote et benzène, sont inférieures aux seuils de protection de la santé humaine. Elle reste significative aux abords de la RD75 qui traverse la commune du sud vers le nord-est.

Les concentrations mesurées sur le site en dioxyde d'azote confirment ce constat. En effet, celles-ci sont plus élevées aux abords de l'infrastructure routière bordant les sites d'étude et dans le centre-ville de la commune d'Orvault.

La qualité de l'air est plus préservée au droit du futur contournement.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu qualité de l'air au regard du projet est jugé modéré.

Enjeu :

- **Réduire la pollution dans le centre-bourg d'Orvault**

Préconisations :

- Créer des conditions de performances satisfaisantes pour l'itinéraire de contournement pour réduire le trafic de transit dans le centre bourg ;
- Apaiser la circulation dans le centre-bourg (extension de la zone 30, ...) ;
- Favoriser la pratique des modes actifs (piétons, vélos, ...) dans le centre bourg et autour du projet de contournement.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN