

Agglomération de VALENCE

Déplacement de la station « A7 Valence »

2016 - 2018



Auteurs : Mathilde BOURLON / Foued BOUCHENNA

Diffusion : Septembre 2018

Siège social :
3 allée des Sorbiers 69500 BRON
Tel. 09 72 26 48 90
contact@atmo-aura.fr

Conditions de diffusion

Dans le cadre de la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe du 16 juillet 2015), les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air de l'Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1er juillet 2016 pour former Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (décret 98-361 du 6 mai 1998) au même titre que l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air, formant le réseau national ATMO.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'Etat français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes communique publiquement sur les informations issues de ses différents travaux et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux.

A ce titre, les rapports d'études sont librement disponibles sur le site : www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : © **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2018) – Déplacement de la station « A7 Valence »**

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes :

- depuis le [formulaire de contact](#)
- par mail : contact@atmo-aura.fr
- par téléphone : 09 72 26 48 90



Financement

Cette étude a pu être conduite grâce aux données générales de l'observatoire, financé par l'ensemble des membres d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Nous remercions la société VINCI AUTOROUTE pour son aide à la fois dans le cadre de l'étude (installation d'un site d'étude, informations régulières concernant le chantier du mur antibruit...) mais aussi pour le déplacement de la station définitive et la prise en charge financière d'une partie des travaux liés à la nouvelle implantation.

Sommaire

1. Contexte et objectifs de l'étude	5
2. Sites prospectés.....	6
2.1 Choix des sites.....	6
2.2 Respect des critères d'implantation.....	8
3. Polluants prospectés et période de mesure.....	9
4. Présentation des résultats.....	11
4.1 Stations de référence.....	11
4.2 Le dioxyde d'azote (NO ₂)	11
4.3 Les particules fines (PM ₁₀).....	14
5. Conclusion.....	16
ANNEXE.....	17
Construction du mur antibruit : impact sur les mesures de qualité de l'air ?.....	17
Le dioxyde d'azote (NO ₂)	18
Les particules fines (PM ₁₀).....	20
Conclusion	21

Illustrations

Figure 1 – Valence Trafic - Dépassement de la valeur réglementaire en NO ₂	5
Figure 2 - Positionnement général des sites de mesure de l'étude	6
Figure 3 - Positionnement des sites de mesure de l'étude situés en bordure d'autoroute	7
Figure 4 - Positionnement des sites de mesure de l'étude situés en centre-ville.....	7
Figure 5 - Positionnement des sites de mesure de l'étude par rapport au TMJA	9
Figure 6 - Evolution des moyennes mensuelles en dioxyde d'azote	11
Figure 7 – Evolution des moyennes journalières en dioxyde d'azote du 18 janvier au 15 mars 2017 .	12
Figure 8 - Evolution des moyennes horaires en dioxyde d'azote du 18 janvier au 15 mars 2017	13
Figure 9 – Moyenne en particules fines de mars 2016 à mars 2017	14
Figure 10 - Evolution des concentrations journalières en particules fines de mars 2016 à mars 2017	14
Figure 11 - Evolution des concentrations journalières particules fines du 18 janvier au 15 mars 2017	15

1. Contexte et objectifs de l'étude

La station « Valence Trafic », encore nommée « A7 Valence », fait partie du réseau minimum réglementaire. Les stations de ce réseau ont des objectifs de surveillance précis et doivent par conséquent répondre à des critères d'implantation stricts établis par l'Europe. Les mesures permettent ainsi de faire remonter au niveau européen l'état de la qualité de l'air de la région et les éventuels dépassements de valeurs réglementaires.

« Valence Trafic » est destinée à fournir des informations sur la qualité de l'air de zones représentatives du niveau maximum d'exposition auquel la population, située en proximité d'une infrastructure routière, est susceptible d'être exposée.

Depuis sa création en 2001, elle observe des dépassements réglementaires en ce qui concerne la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote (NO₂) :

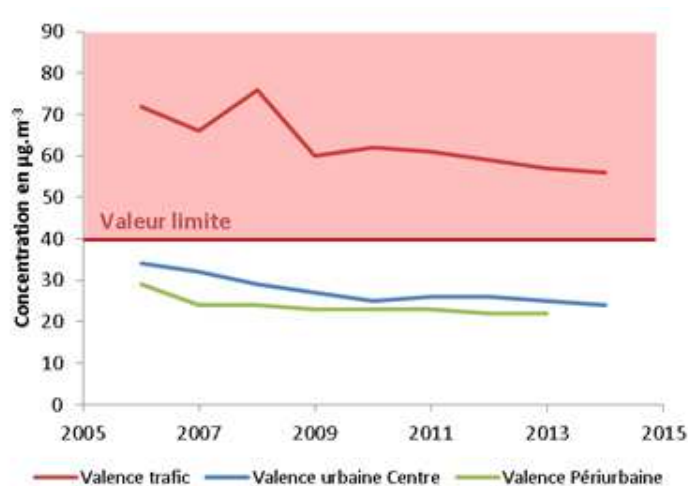


Figure 1 – Valence Trafic - Dépassement de la valeur réglementaire annuelle en NO₂

Dans le cadre du plan de relance national autoroutier, VINCI AUTOROUTE a l'objectif de construire un mur antibruit, pour la fin du 1^{er} trimestre 2017, qui sera situé entre la station de mesures et l'autoroute : la réalisation de cet ouvrage va modifier l'environnement proche de la station et par conséquent, va remettre en question les critères d'implantation et donc son objectif de surveillance. En effet, on peut s'attendre à des perturbations quant aux écoulements atmosphériques produisant un « écran » du mur antibruit.

Compte-tenu de l'impact conséquent sur l'environnement immédiat de la station de mesures, aussi bien pendant la phase de réalisation des travaux (ré envol de poussières) mais surtout à terme, la décision a été prise de déplacer la station.

Du fait de ses dépassements réglementaires, il est impossible de supprimer cette station de mesures sans la remplacer par une autre station « équivalente », c'est-à-dire représentative des mêmes niveaux de pollution. Dans ce but, une période de mesures comparatives entre le site actuel et les sites envisagés pour son remplacement est nécessaire, principalement en période hivernale pendant laquelle les niveaux sont élevés et les éventuelles différences plus probables et visibles.

Dans ce contexte, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a initié une étude avec deux objectifs principaux :

- Trouver un site équivalent (hors influence de l'ouvrage antibruit) à la fois dans sa typologie et dans ses niveaux pour la réimplantation d'une station pérenne à partir du 1^{er} janvier 2017 et poursuivre la surveillance en proximité de trafic ;
- Évaluer l'impact effectif du mur antibruit sur les mesures.

2. Sites prospectés

2.1 Choix des sites

Pour suppléer la station mise en défaut, assurer une surveillance fidèle et conforme et ainsi évaluer l'exposition de la population située aux abords de l'autoroute et/ou en bordure des grands axes routiers, plusieurs emplacements ont été étudiés.

Deux sites en bordure d'autoroute (de typologie et de trafic moyen journalier équivalents à « Valence Trafic ») et situés sur des terrains communaux (accessible au public), très proches de l'agglomération de Valence, ont été investigués :

- Le site « **A7 Valence Ouest** » ([rue Julien Keyser](#)) situé au droit de l'A7 à quelques centaines de mètres au Sud du site « A7 Valence » actuel
- Le site « **Corsaire** » ([rue Corsaire](#)) situé le long de l'autoroute, à l'est de l'A7, juste en face du site « A7 Valence » actuel

En complément, deux autres sites situés dans l'agglomération de Valence (centre-ville), à proximité d'axes routiers majeurs, ont également été étudiés afin d'évaluer une éventuelle différence de niveaux maximums entre une proximité d'autoroute et de boulevards urbains importants :

- Le site « **Avenue de Romans** »
- Le site « **Fouques Duparc** »

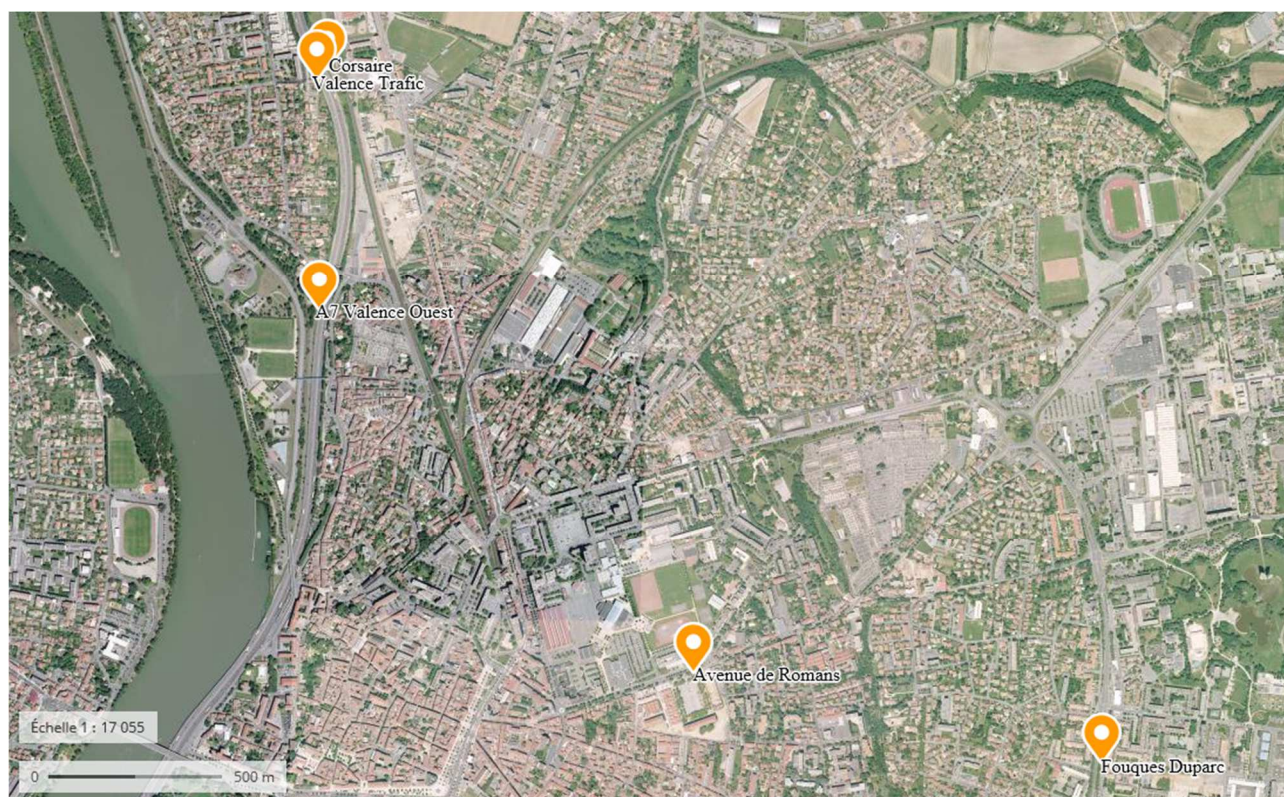


Figure 2 - Positionnement des sites de mesure de l'étude

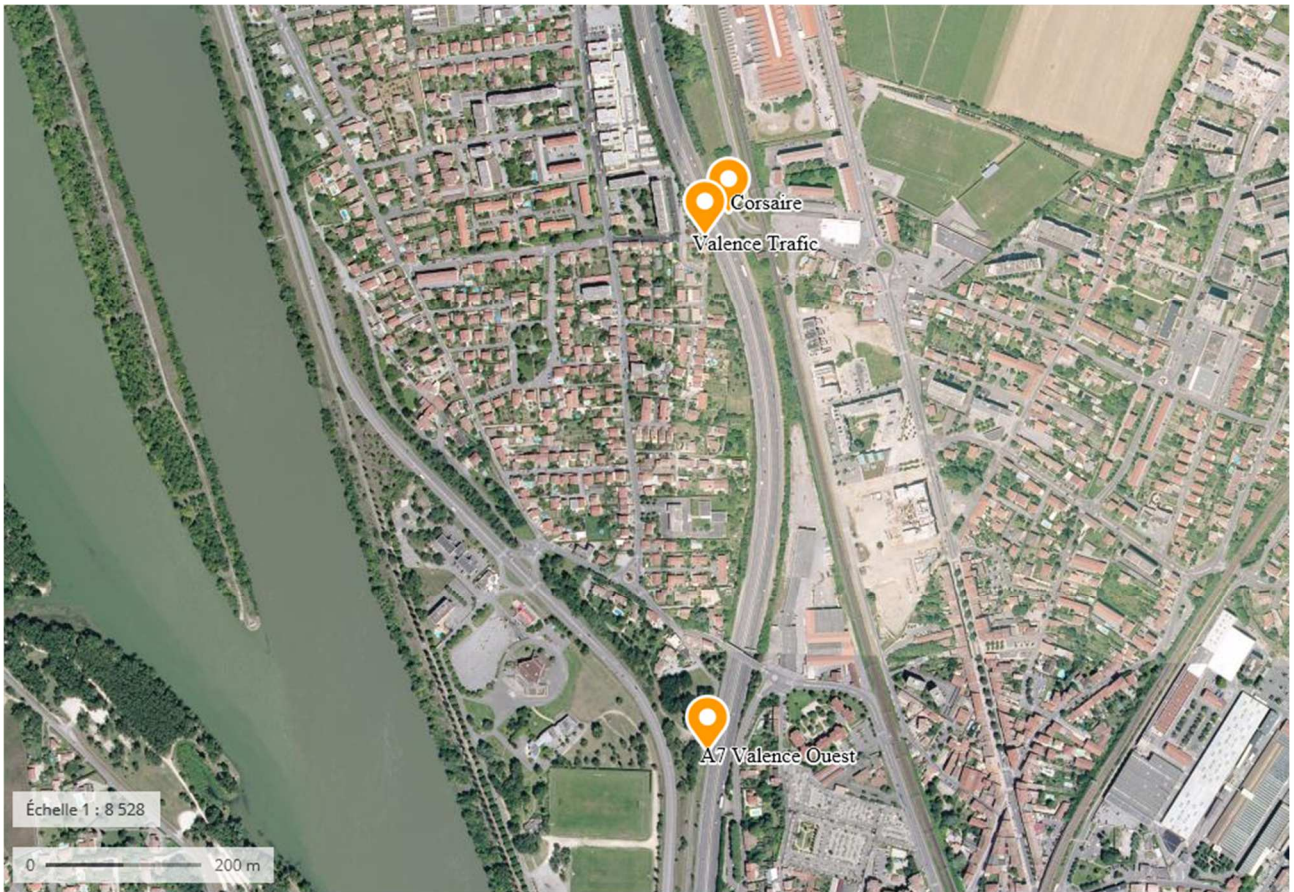


Figure 3 - Positionnement des sites de mesure de l'étude situés en bordure d'autoroute

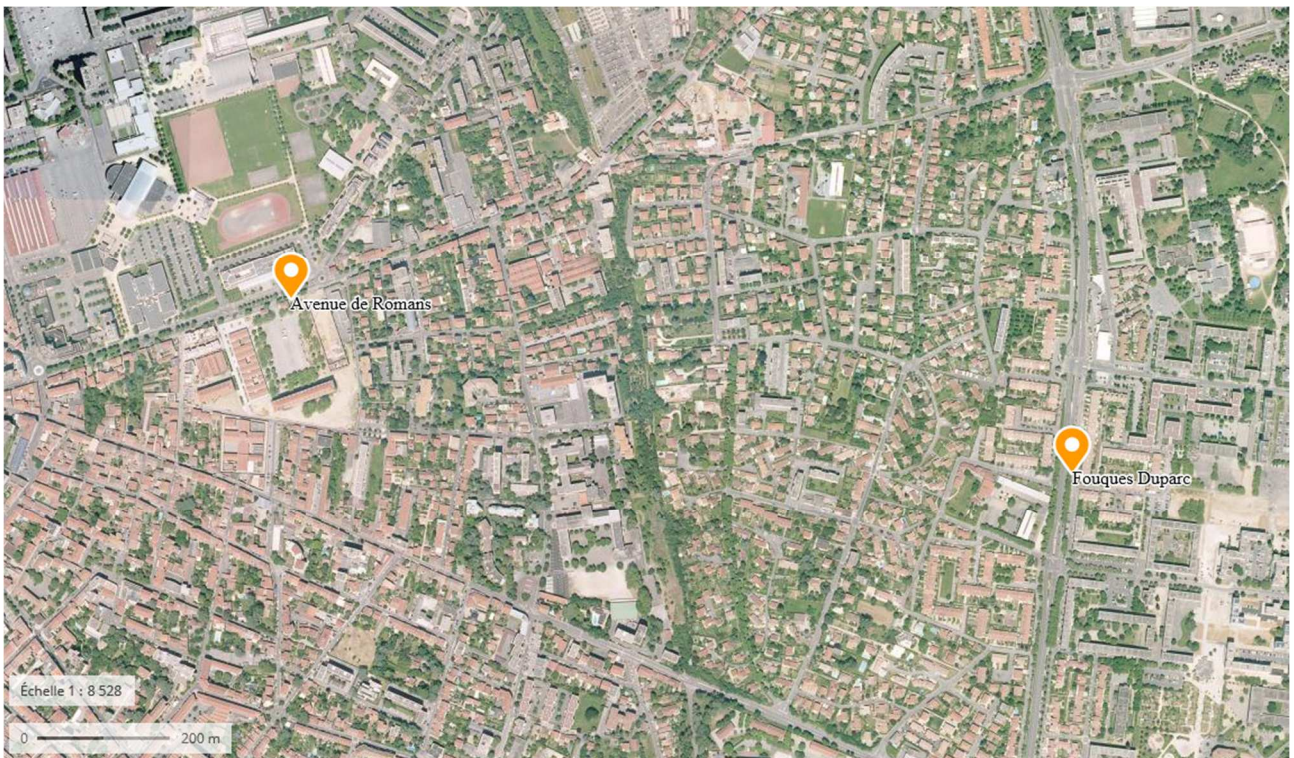


































Figure 4 - Positionnement des sites de mesure de l'étude situés en centre-ville

Les sites de mesure investigués pour cette étude, qu'ils soient en bordure d'autoroute ou en centre-ville, sont très fortement influencé par le trafic automobile. Ils respectent tous la réglementation européenne en vigueur concernant l'implantation de station fixe de mesures de la qualité de l'air sous influence trafic.

2.2 Respect des critères d'implantation

Pour garantir l'objectif de surveillance des niveaux maximums respirés par la majorité de la population, les critères d'implantation d'une station « urbaine » sous influence « trafic » doivent être respectés. Pour cela, les sites étudiés doivent en particulier :

- Etre représentatif de la densité maximale de population sur la zone surveillée : elle doit être **supérieur à 3.000 habitants/km²**
- **Respecter** la distance entre le point de prélèvement et la voirie : 10 mètres maximum

Critères principaux réglementaires	A7 Valence Ouest	Corsaire	Avenue de Romans	Fouques Duparc
Le site est représentatif de la densité maximale de population de la zone surveillée : supérieure à 3000 hab./ km² .	 6454 hab./km ²	 4818 hab./km ²	 3274 hab./km ²	 2789 hab./km ²
La distance entre le point de prélèvement et la voirie doit être de 10 mètres maximums .	 7 m	 7 m	 8 m	 7 m
La station doit être accessible au public .				
Critères techniques	A7 Valence Ouest	Corsaire	Avenue de Romans	Fouques Duparc
Pour le service Technique, vérifier l'accès au site : accès facile ?				
Pour le service Technique, vérifier le branchement électrique : coffret EDF proche, alimentation électrique déjà présente ?				
Emplacement sécurisé ?				
Distance par rapport aux obstacles ?				
Distance par rapport aux arbres ?				

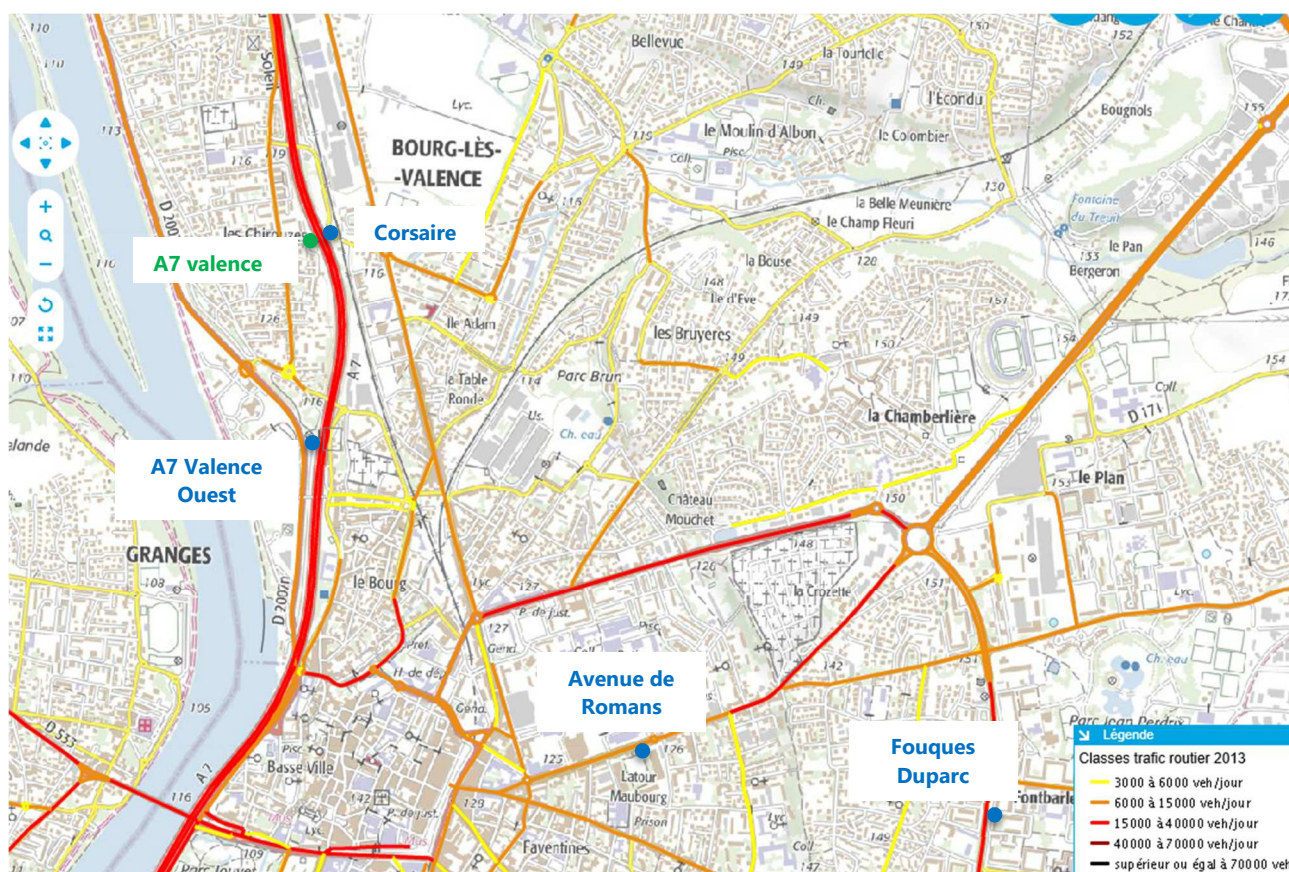


Figure 5 - Positionnement des sites de mesure de l'étude par rapport au TMJA¹

3. Polluants prospectés et période de mesure

Les polluants prospectés durant cette étude sont les polluants classiques, traceurs de l'influence du trafic routier, à savoir :

- Le dioxyde d'azote (NO₂)
- Les particules fines (PM₁₀)

Le comportement des polluants atmosphériques locaux (transport et accumulation) est fortement lié aux conditions climatiques (pluviométrie, vent, température, ensoleillement).

En raison des conditions météorologiques souvent très peu dispersives en hiver (inversion de températures par exemple), les concentrations de dioxyde d'azote et des particules fines sont maximales en hiver. Afin d'évaluer le comportement des différents sites en période de forte pollution, il est donc primordial de faire des mesures comparatives pendant une période hivernale de deux mois minimums. Idéalement, un an complet de mesures permettrait une comparaison approfondie et une évaluation optimale.

Les travaux de construction du mur antibruit, initialement prévus pour le début de l'année 2016, ont débuté en début d'année 2017 pour être terminés en avril 2017. Ce retard dans le lancement des travaux a permis d'investiguer des sites supplémentaires car les sites initialement choisis (Avenue de Romans et A7 Valence Ouest) ont enregistré en 2016 des concentrations inférieures à celles enregistrées sur le site « Valence Trafic ». Les sites « Corsaire » et « Fouques Duparc » ont donc été investigués lors de l'hiver 2017 (janvier à mars 2017) et les mesures sur le site « A7 Valence Ouest » ont été prolongées sur toute l'année 2017 pour servir de référence temporelle.

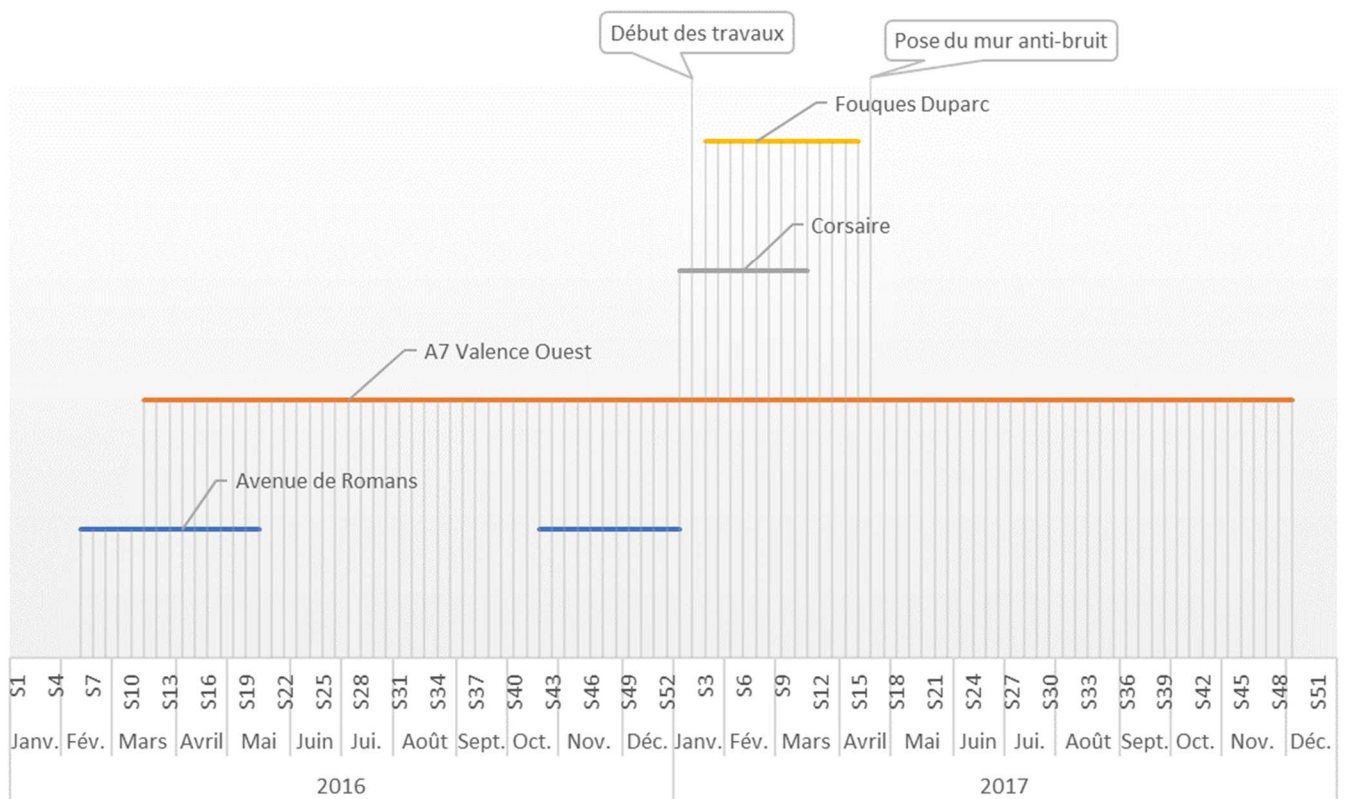
Le site « avenue de Romans » comportant des valeurs bien inférieures aux autres sites, ses résultats n'ont pas été détaillés dans la suite car peu pertinent pour cette étude.

¹ TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel
Déplacement de la station « A7 Valence »

Les périodes de mesure ont donc été les suivantes :

Campagnes	Sites mobiles	Début	Fin	Nbre de jours
1	Avenue de Romans	10/02/2016	18/05/2016	97
2		19/10/2016	04/01/2017	77
1	A7 valence Ouest	15/03/2016	08/12/2018	391
1	Corsaire	04/01/2017	15/03/2017	70
1	Fouques Duparc	18/01/2017	10/04/2017	82

Elles ont été réparties sur 2016 et 2017, comme ceci :



4. Présentation des résultats

4.1 Stations de référence

L'analyse des enregistrements obtenus sur les stations fixes du réseau régional de surveillance permet de situer les caractéristiques de la qualité de l'air durant une campagne de mesures ponctuelles par rapport aux niveaux habituellement observés.

L'objectif est de quantifier, à partir des relevés de ces sites de référence, l'influence des paramètres météorologiques spécifiquement rencontrés durant la période de mesure, afin de généraliser les résultats de la campagne ponctuelle.

Dans la présente étude, les stations de référence choisies sont :

- **Valence Trafic** (A7 Valence) : station trafic en bordure d'autoroute et influencée par l'ouvrage antibruit
- **Valence Urbaine Centre** : station urbaine de fond située dans l'agglomération de Valence
- **A7 Valence Ouest** : même si cette station n'est pas pérenne, son fonctionnement sur presque 2 années permet de faire un lien avec les sites investigués sur une courte période

4.2 Le dioxyde d'azote (NO₂)

Le dioxyde d'azote est formé dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO) qui se dégage essentiellement lors de la combustion de combustibles fossiles : il constitue l'un des principaux traceurs de la pollution urbaine, en particulier automobile.

Ses émissions sont assez stables sur l'année, même si les chauffages en hiver peuvent contribuer à les augmenter. C'est surtout les conditions météorologiques hivernales peu dispersives qui contribuent à observer des concentrations parfois importantes par accumulation dans les basses couches de l'atmosphère. En été, les concentrations de dioxyde d'azote sont donc plus faibles, ceci également à cause de la chimie de l'ozone qui détruit ce composé précurseur.

La réglementation fixe :

- Une valeur limite à 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ en moyenne annuelle.
- Un seuil d'information et de recommandations à 200 $\mu\text{g.m}^{-3}$ en valeur horaire, qui est aussi une valeur limite horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an.
- Un seuil d'alerte à 400 $\mu\text{g.m}^{-3}$ en valeur horaire.

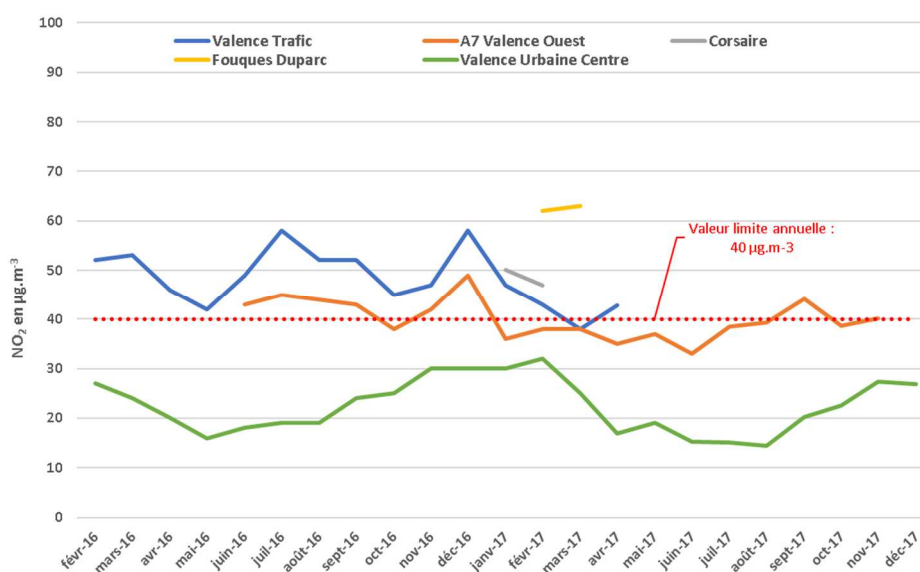


Figure 6 - Evolution des moyennes mensuelles en dioxyde d'azote

Les concentrations enregistrées sur le site « Valence Trafic » sont élevées et elles dépassent toujours le seuil de $40 \mu\text{g.m}^{-3}$, la moyenne enregistrée sur cette période est de $48 \mu\text{g.m}^{-3}$, contrairement aux concentrations enregistrées sur le site « A7 valence Ouest » qui atteint tout juste, en moyenne, le seuil de $40 \mu\text{g.m}^{-3}$. Cette différence de concentrations peut s'expliquer par le fait que le site « A7 Valence Ouest » est plus ouvert (moins de bâtiments autour du site), de ce fait, la dispersion des polluants y est plus efficace.

En revanche, sur la période de mesure commune à tous les sites (du 18 janvier au 15 mars 2017), les concentrations enregistrées sur les deux autres sites d'étude « Corsaire » et « Fouques Duparc » sont très élevées et même supérieures à celles enregistrées sur le site « Valence Trafic » comme le détaille les graphiques suivants :

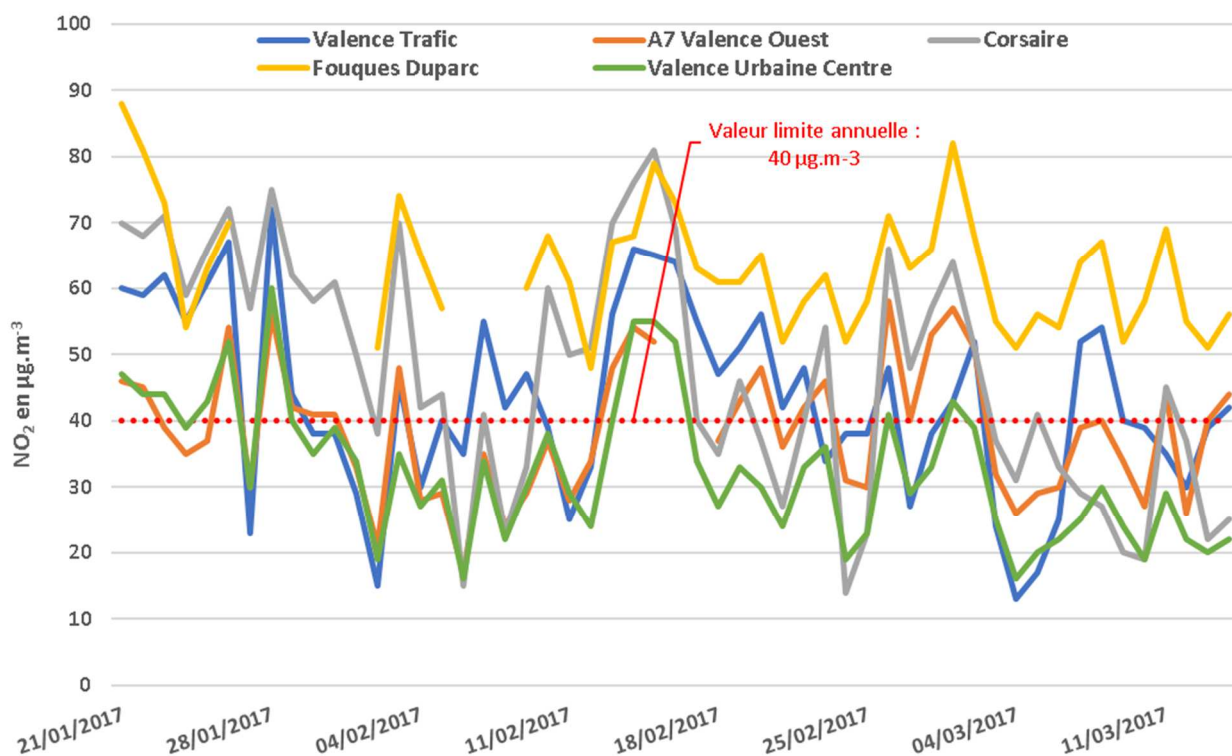


Figure 7 – Evolution des moyennes journalières en dioxyde d'azote du 18 janvier au 15 mars 2017

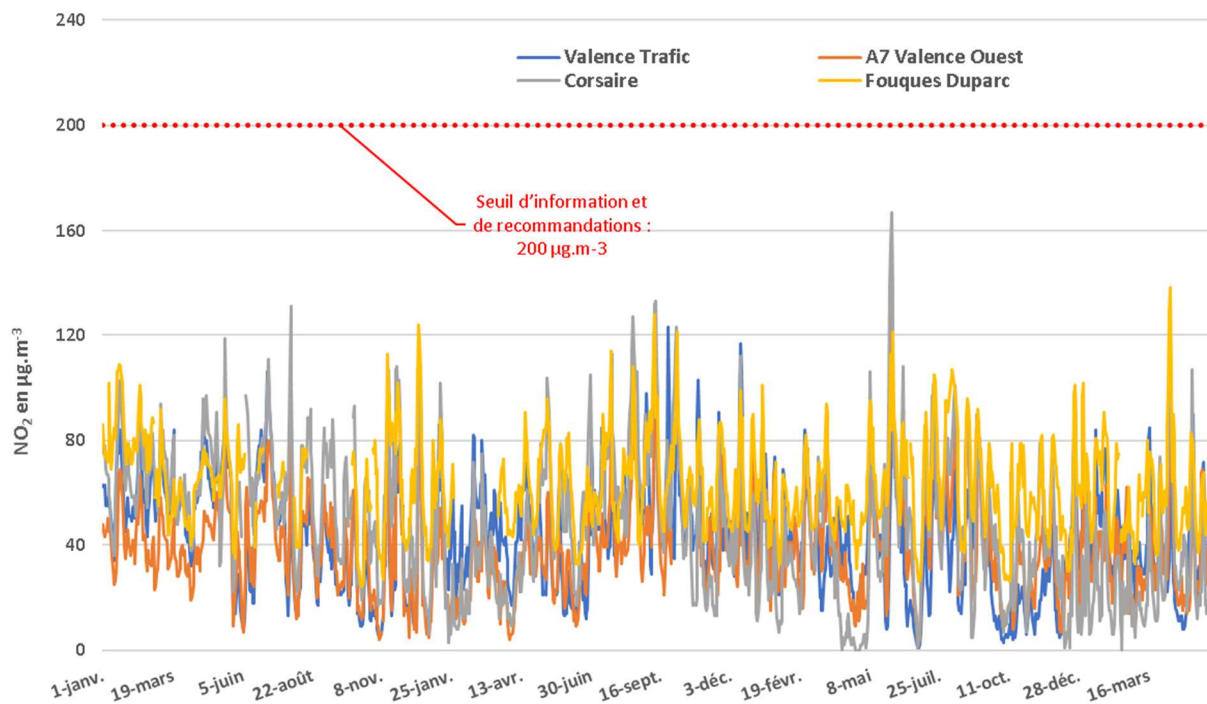


Figure 8 - Evolution des moyennes horaires en dioxyde d'azote du 18 janvier au 15 mars 2017

Le tableau ci-dessous détaille les valeurs enregistrées sur cette période de mesures commune :

En $\mu\text{g.m}^{-3}$	Valence Trafic	Valence Urbain Centre	A7 Valence Ouest	Corsaire	Fouques Duparc
Moyenne	44	22	38	48	63
Maxima horaire	123	127	137	167	138

La moyenne relevée sur le site « Fouques Duparc » ($63 \mu\text{g.m}^{-3}$) est très supérieure à celle des autres sites, cette différence de concentrations s'explique par le fait que les mesures réalisées sont très proches du boulevard (Winston Churchill) très fréquenté (2*2 voies) et où la congestion des véhicules est fréquente (15000 à 40000 véhicules par jour). De plus, les bâtiments situés autour de ce site rendent la dispersion des polluants peu efficace.

Le site « Corsaire », quant à lui, est situé en bordure d'autoroute A7, juste en face du site « Valence Trafic » : la moyenne relevée est très proche de celle du site « Valence Trafic ». Le maxima horaire est en revanche plus élevé, ce qui peut s'expliquer par l'emplacement du site lors de la campagne d'étude, plus proche de la voie (7m pour Corsaire contre 8m pour Valence Trafic). A partir de l'analyse de prélèvements recueillis perpendiculairement à un axe routier, des études ont démontré que les maximas de pollution se trouvent à proximité immédiate de l'axe et que les concentrations décroissent très rapidement au fur et à mesure que l'on s'en éloigne.

Pour le site « A7 Valence Ouest », il est constaté de nouveau une moyenne plus faible que sur le site « Valence Trafic » malgré un maxima horaire supérieur.

Au niveau réglementaire, les valeurs horaires sont assez fortes mais ne dépassent pas le seuil d'information et de recommandations de $200 \mu\text{g.m}^{-3}$: la valeur limite qui autorise 18 dépassements de ce seuil sur l'année a en conséquence une grande probabilité d'être respectée.

Quant à la valeur limite annuelle, elle est dépassée sur le site de référence « Valence Trafic » et sur deux des sites investigués (Corsaire et Fouques Duparc). Le site « A7 Valence Ouest » est le seul à n'enregistrer aucun dépassement. À la vue de ces mesures, ce site ne semble pas adapté au suivi des mesures, en remplacement de « Valence Trafic ».

4.3 Les particules fines (PM₁₀)

Les sources d'émissions des particules fines sont très variées et proviennent à la fois de la combustion de différents matériaux à des fins énergétiques, du transport routier et d'activités industrielles très diverses. Comme pour le dioxyde d'azote, les particules fines montrent des concentrations plus fortes en hiver, à cause des conditions météorologiques moins dispersives et favorables à l'accumulation de la pollution. En revanche, les émissions en hiver sont largement impactées à la hausse par les combustions liées aux chauffages et particulièrement les chauffages au bois de mauvaise qualité.

La réglementation fixe :

- Une valeur limite à 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ et un objectif qualité à 30 $\mu\text{g.m}^{-3}$ en moyenne annuelle.
- Une valeur limite à 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an et qui est aussi le seuil d'information et de recommandations.
- Un seuil d'alerte à 80 $\mu\text{g.m}^{-3}$ en moyenne journalière.

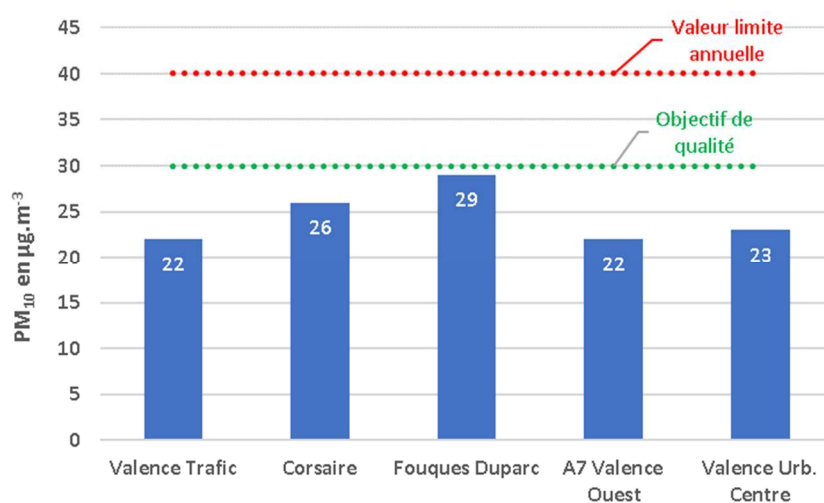


Figure 9 – Moyenne en particules fines de mars 2016 à mars 2017

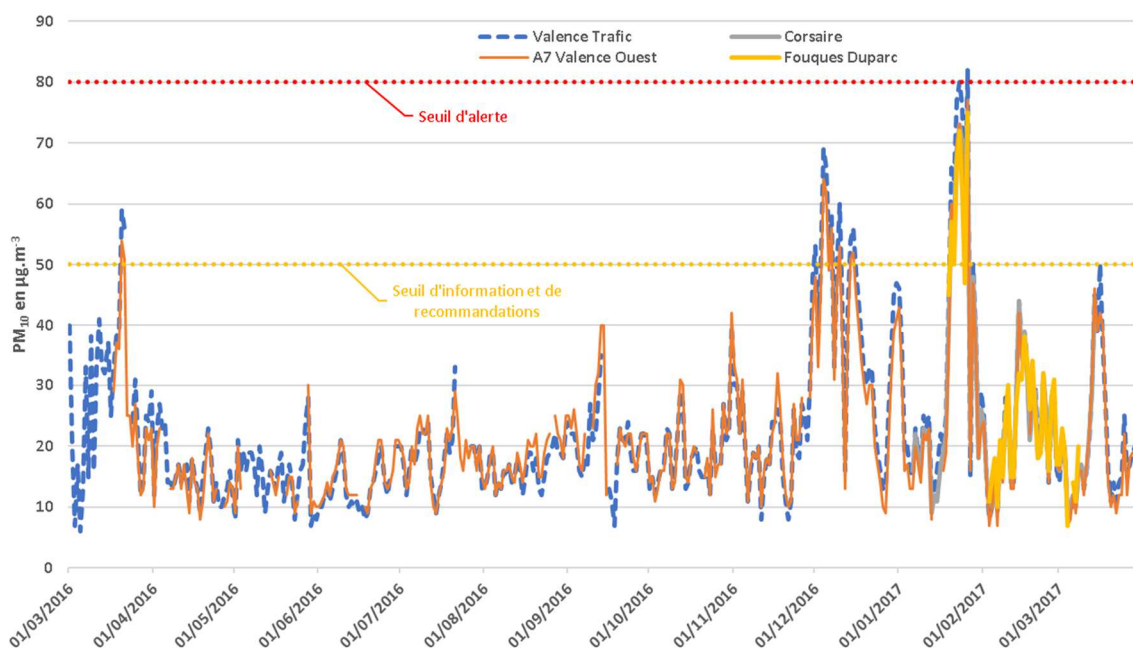


Figure 10 - Evolution des concentrations journalières en particules fines de mars 2016 à mars 2017

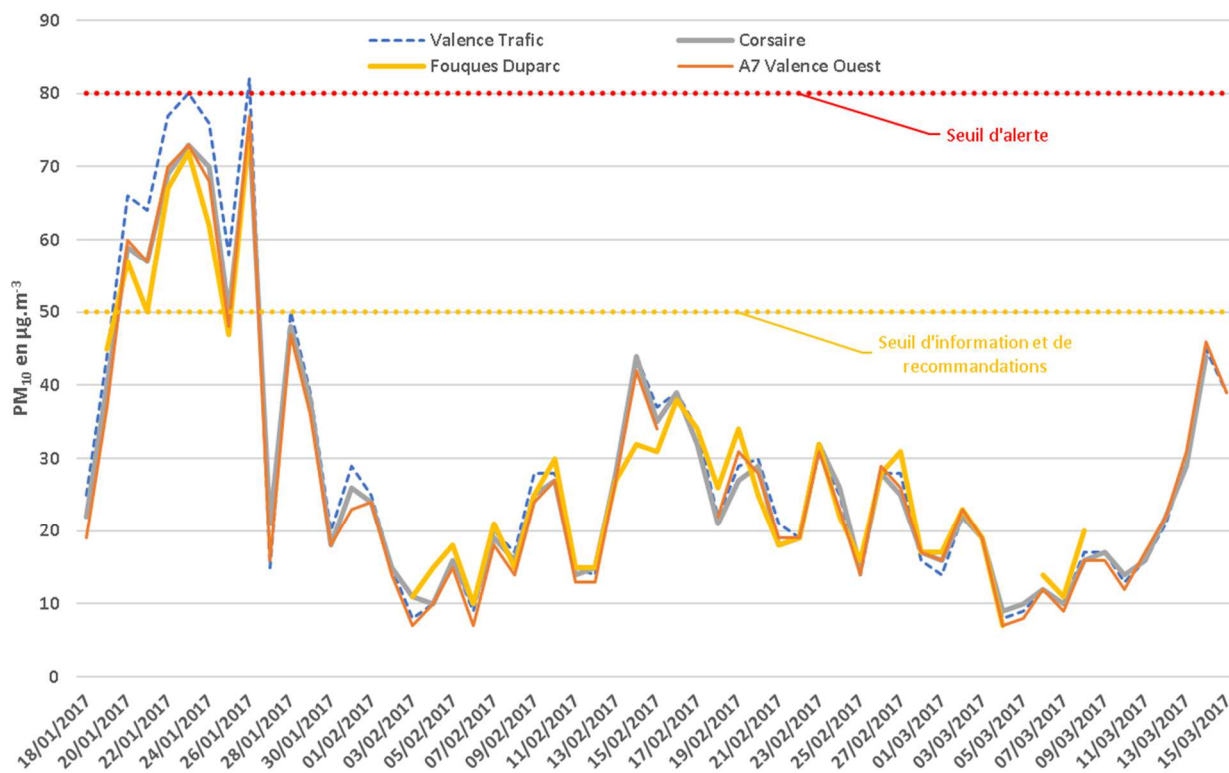


Figure 11 - Evolution des concentrations journalières particules fines du 18 janvier au 15 mars 2017

Données de janvier à mars 2017 en $\mu\text{g.m}^{-3}$	Valence Trafic	A7 Valence Ouest	Corsaire	Fouques Duparc
Moyenne	29	27	28	29
Maxima journalier	82	77	75	75

Par rapport au dioxyde d'azote (NO_2), les niveaux de concentrations en particules fines (PM_{10}) sont plus homogènes entre des sites de fond urbain ou périurbain et des sites de proximité trafic. Il y a très peu de différences entre les sites, les moyennes étant proches et les concentrations bien corrélées au niveau de la variation temporelle.

Des dépassements du seuil d'information sont observés en hiver, un dépassement du seuil d'alerte est également observé le 26 janvier mais uniquement sur le site de « Valence Trafic » ($82 \mu\text{g.m}^{-3}$), les autres sites étant tout de même très proches de cette valeur seuil (entre 75 et $78 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Les concentrations en dioxyde d'azote seront donc le principal critère de choix du site qui remplacera « Valence Trafic ».

5. Conclusion

La station « Valence Trafic » doit être remplacée par une autre station « équivalente », c'est-à-dire représentative des mêmes niveaux de pollution.

Pour cela, une période de mesures comparatives entre le site actuel et les sites envisagés pour son remplacement a été réalisée. Les résultats des différents sites investigués permettent de noter les remarques suivantes :

- Pour les particules fines (PM₁₀), les concentrations enregistrées sur les sites envisagés sont presque identiques et très bien corrélées : ce n'est donc pas le polluant qui peut conditionner le choix du site.
- Pour le dioxyde d'azote (NO₂) :
 - Le site « avenue de Romans » (étudié en 2016) comporte des valeurs très inférieures aux autres sites et a par conséquent été écarté : ses résultats n'ont pas été détaillés dans ce rapport car sont peu pertinents en regard de l'objectif de l'étude.
 - Le site « Fouques Duparc » présentant des concentrations plus élevées que le site « Valence Trafic » n'a pas été retenu étant donné que :
 - ce site, situé en centre-ville, semble être singulier compte tenu des conditions de circulation sur l'axe visé (congestion) et qu'un doute est légitime concernant sa représentativité vis-à-vis de l'exposition de la majorité de la population exposée en bordure de voirie : vu les niveaux observés, il sera étudié, plus précisément, sur toute l'année 2018,
 - le critère d'implantation lié à la densité de population n'est pas respecté (inférieur à 3.000 habitants/km²) pour garantir l'objectif de surveillance des niveaux maximums respirés par la majorité de la population.
 - Les niveaux de dioxyde d'azote du site « A7 Valence Ouest » sont inférieurs à ceux enregistrés sur le site de « Valence Trafic » (probablement grâce à une meilleure ventilation des polluants) et ne garantissent plus le dépassement réglementaire observé.
 - Le site « Corsaire », situé en bordure d'autoroute, directement en face de la station « Valence Trafic », présente des concentrations similaires à celles enregistrées sur le site « Valence Trafic ».

À la suite de cette étude, le site « Corsaire » a donc été retenu pour les raisons suivantes :

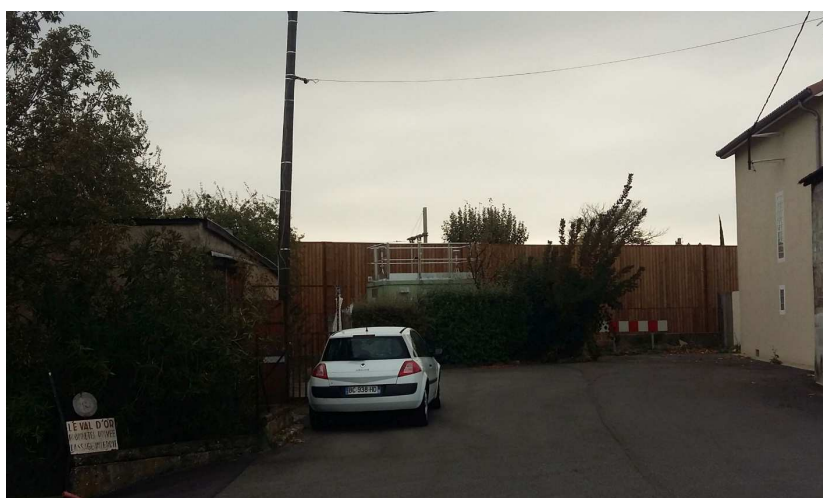
- Les concentrations en dioxyde d'azote (polluant en dépassement réglementaire sur cette zone) sont équivalentes, voire légèrement supérieures à celles enregistrées sur le site « Valence Trafic »,
- Les critères d'implantation sont respectés :
 - Le site se trouve à 7 mètres de la bordure d'autoroute
 - Il est représentatif de la densité maximale de population de la zone surveillée (4.818 hab./ km²)

Le déménagement de la station a eu lieu en fin d'année 2017 et les données sont valides sur le nouveau site, nommé « A7 Valence Est » depuis janvier 2018.

ANNEXE

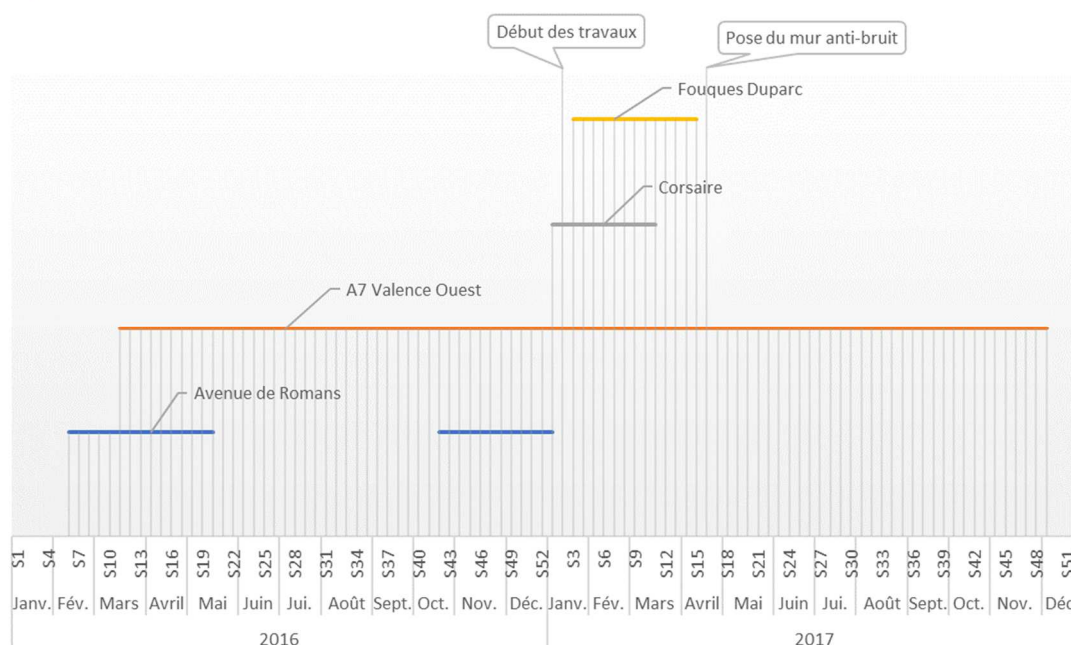
Construction du mur antibruit : impact sur les mesures de qualité de l'air ?

Dans le cadre du plan de relance national autoroutier, VINCI AUTOROUTE a construit un mur antibruit au bord de l'autoroute, ce mur se situant devant la station de mesure de qualité de l'air « Valence Trafic », en bordure d'autoroute A7 (dans le sens Nord/Sud).



Le but de cette analyse est de savoir si la réalisation de cet ouvrage a eu un impact sur les mesures réalisées sur cette station comme nous le pressentons : aussi bien pendant la phase de réalisation des travaux (réenvoie de poussières) qu'à terme (effet « écran » du mur et perturbations atmosphériques locales) ? Même si le respect des critères d'implantation n'est pas remis en question, il s'agit de modifications dans l'environnement proche de la station qui peuvent affecter les niveaux d'un ou de plusieurs polluants.

Le planning suivant permet de voir le déroulement de la construction de ce mur.



Le dioxyde d'azote (NO₂)

Pour le dioxyde d'azote, la réglementation fixe des valeurs à respecter en moyenne annuelle et en moyenne horaire. La valeur limite en moyenne annuelle est fixée à 40 µg.m⁻³.

Depuis 2007, la station de mesures de qualité de l'air « Valence Trafic » dépasse chaque année la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote. En 2016, le dépassement à une nouvelle fois été constaté avec une moyenne annuelle de 50 µg.m⁻³.

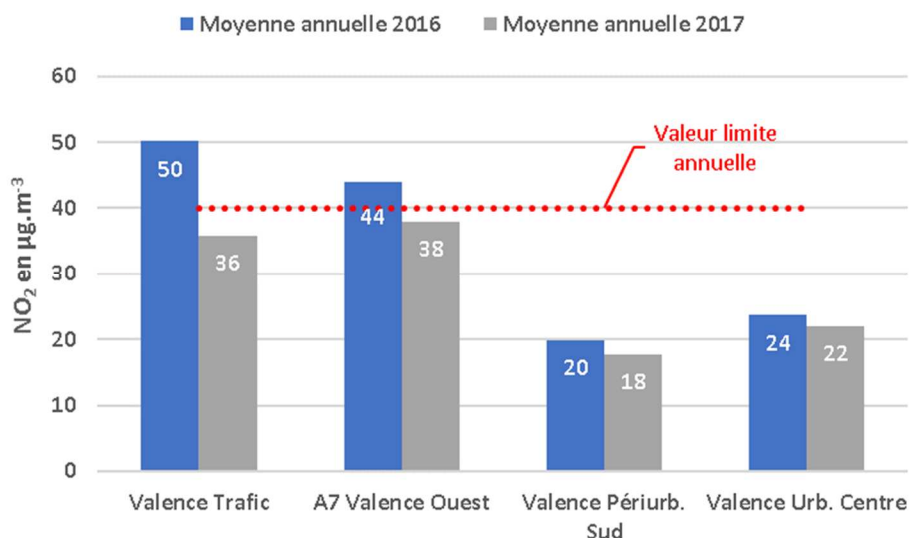


Figure 1 – Evolution des moyennes annuelles entre 2016 et 2017 en dioxyde d'azote

Cependant, en 2017, année lors de laquelle le mur antibruit a été installé (avril 2017), la moyenne annuelle enregistrée sur ce même site est passée à 36 µg.m⁻³ (14 µg.m⁻³ en moins), apparaissant en-dessous de la valeur limite annuelle. Même si une baisse des moyennes annuelles a été constatée sur l'ensemble des sites en 2017, la réalisation de cet ouvrage a eu un impact sur les données de dioxyde d'azote de « Valence Trafic » car la différence est plus importante que celle pouvant être dues aux seules conditions de dispersion de l'année.

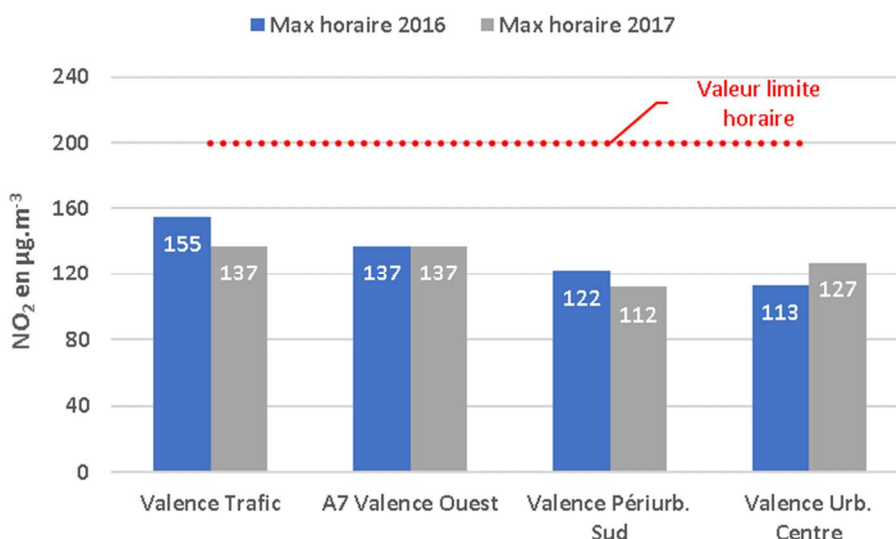


Figure 2 – Evolution des maximums horaires entre 2016 et 2017 en dioxyde d'azote

Le maximum horaire a également diminué (passant de 155 à 137 µg.m⁻³ entre 2016 et 2017) alors que sa valeur est restée identique en 2016 et en 2017 pour le site de « A7 Valence Ouest » et qu'aucune tendance ne se détache sur les autres sites de l'agglomération.

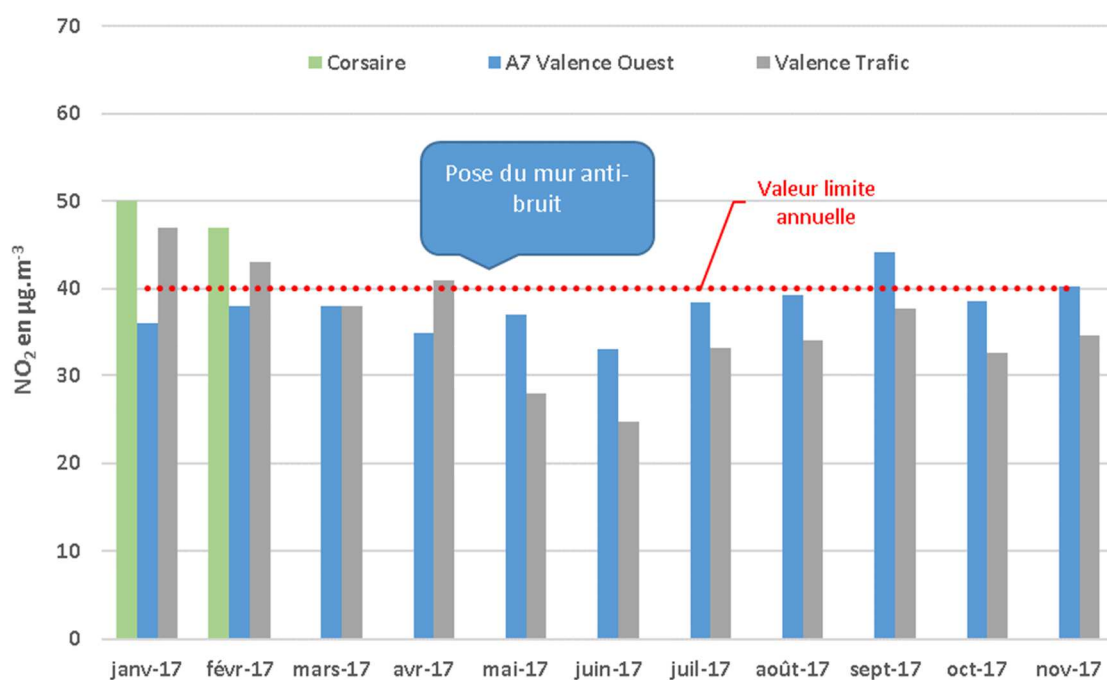


Figure 3 - Evolution des concentrations mensuelles en dioxyde d'azote en 2017

Sur le graphique de l'évolution mensuelle des niveaux, on voit nettement le basculement, à partir de mai, des concentrations à « Valence Trafic » inférieures à celles de « A7 Valence Ouest » alors qu'elles étaient supérieures avant la construction du mur antibruit.

Les particules fines (PM₁₀)

Pour les particules fines, la réglementation fixe des valeurs limites à respecter sur l'année : 40 µg.m⁻³ en moyenne annuelle et 50 µg.m⁻³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.

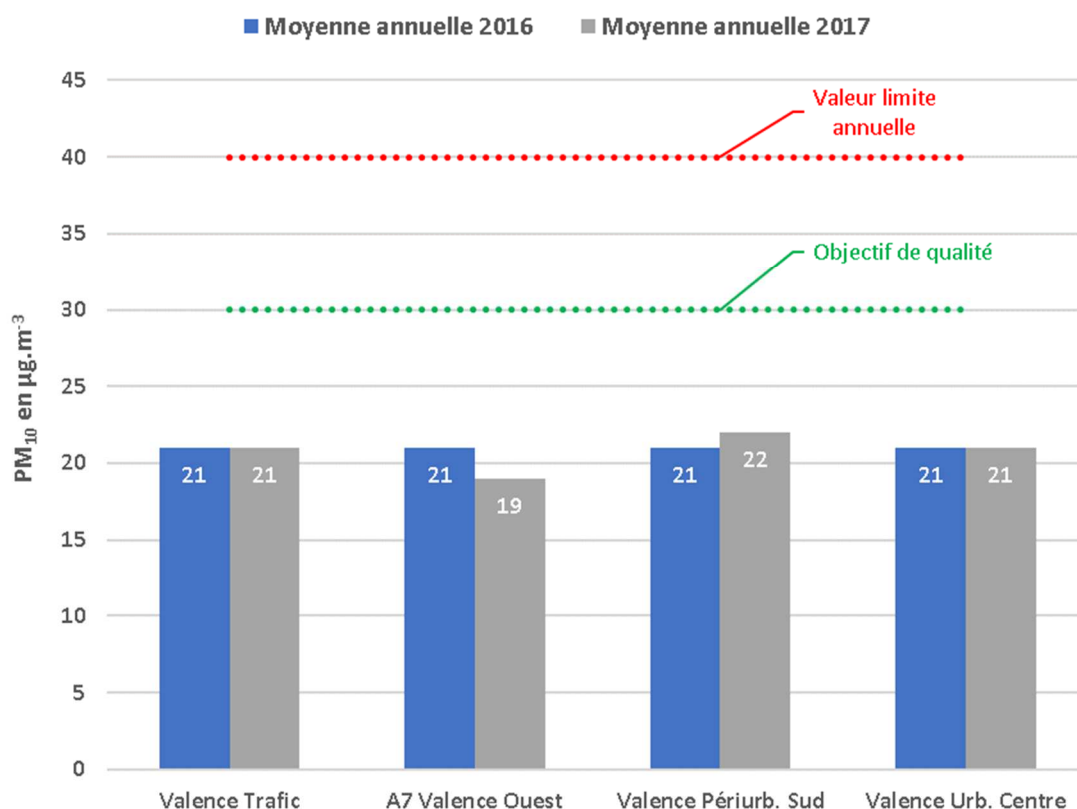


Figure 4 – Evolution des moyennes annuelles entre 2016 et 2017 en particules fines

Contrairement au dioxyde d'azote (NO₂), les concentrations en particules fines (PM₁₀) sont plus homogènes entre des sites de fond urbain ou périurbain et des sites de proximité trafic.

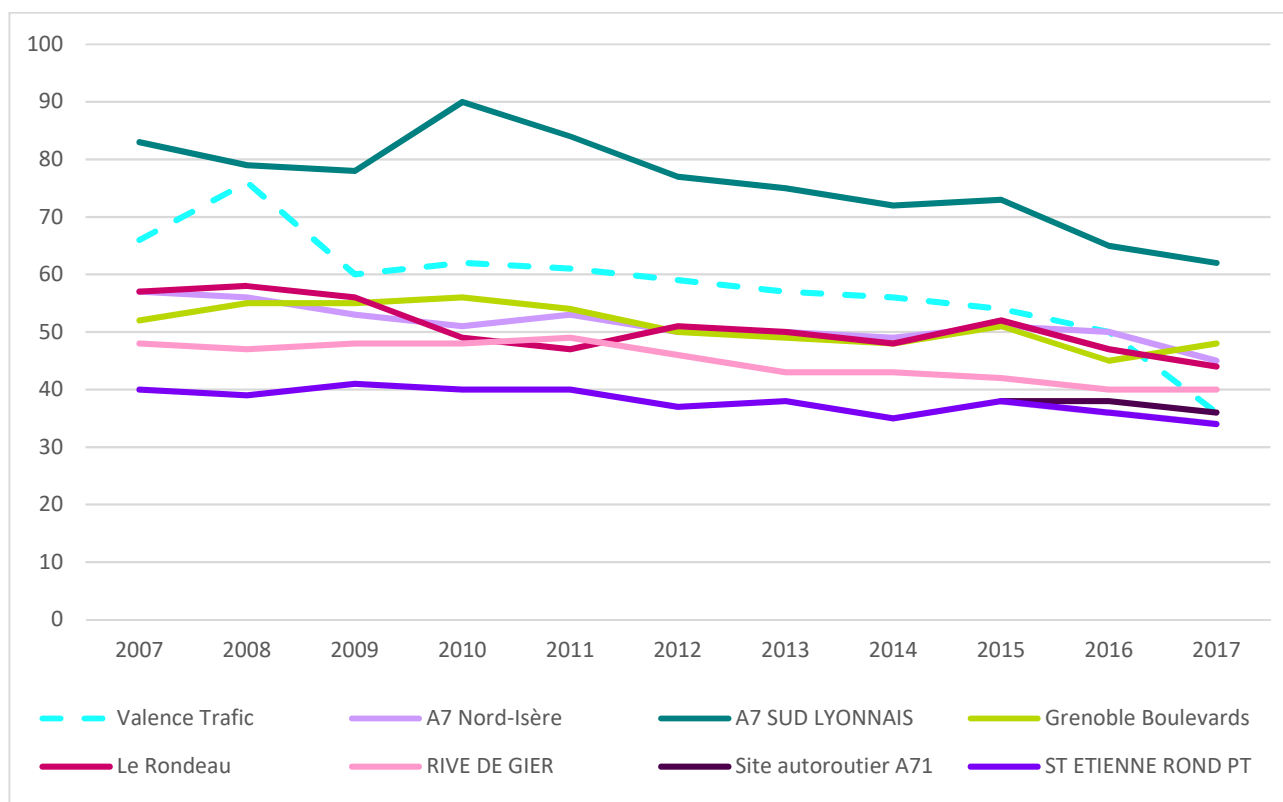
Même si la concentration moyenne enregistrée sur la période entre mi-mars 2016 et mi-mars 2017 (sans le mur anti-bruit) et la période de mai à décembre 2017 (avec le mur anti-bruit) est en légère baisse (on passe de 22 à 20 µg.m⁻³), les concentrations annuelles enregistrées sur le site « Valence Trafic » restent identiques entre 2016 et 2017. Elles ne permettent pas de conclure à une influence du mur anti-bruit sur ce polluant.

Conclusion

Dans le cadre du plan de relance national autoroutier, VINCI AUTOROUTE a construit un mur antibruit au bord de l'autoroute, ce mur se situant devant la station de mesure de qualité de l'air « Valence Trafic », en bordure d'autoroute A7 (dans le sens Nord/Sud).

Les mesures de qualité de l'air réalisées sur la station « Valence Trafic » avant, pendant et après l'installation de cet ouvrage permettent de constater les éléments suivants :

- La baisse des concentrations en dioxyde d'azote (NO₂) est visible, aussi bien sur des moyennes mensuelles que sur des maximums horaires, mais aussi sur la moyenne annuelle : la valeur limite annuelle (40 µg.m⁻³) n'est plus dépassée en 2017 alors que ce dépassement réglementaire était effectif depuis plus de 15 ans. De plus, sur l'évolution des moyennes annuelles en NO₂ de différents sites trafic, on remarque que la valeur 2017 de « Valence Trafic » n'est pas cohérente avec l'évolution des autres sites (sous-estimée) et que l'impact du mur antibruit sur les mesures est bel et bien effectif.



- Pour les particules fines, polluant dont l'origine est moins dépendante des émissions routières, il n'y a pas de baisse significative, les variations étant plutôt induites par les changements climatiques (températures, vent, ...).

Finalement, la réalisation de cet ouvrage a eu un impact sur les mesures effectuées sur la station « Valence Trafic », principalement après l'achèvement du mur anti-bruit : l'effet d'écran » du mur sur les mesures a été démontré.

Les données ont donc officiellement été invalidées à partir d'avril 2017 : il n'y a donc pas de statistiques réglementaires valides pour « Valence Trafic » pour l'année 2017.