

Suivi de la qualité de l'air à proximité de l'échangeur du Rondeau en phase chantier

SYNTHESE – Suivi 2022

Diffusion : Janvier 2024

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



Conditions de diffusion

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (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 **Suivi de la qualité de l'air à proximité de l'échangeur du Rondeau en phase chantier – Synthèse Suivi 2022**

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 d'amélioration de connaissances a été rendue possible grâce à l'aide financière particulière des membres suivants :

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Toutefois, elle n'aurait pas pu être exploitée sans les données générales de l'observatoire, financé par l'ensemble des membres d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Contexte

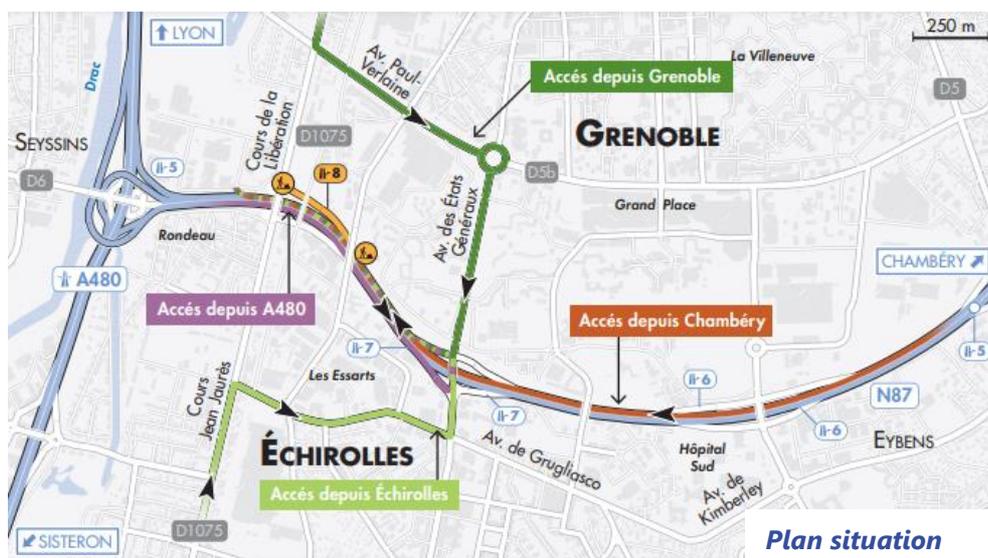
Dans le cadre du projet d'aménagement de l'échangeur du Rondeau et de la Rocade Sud (N87), La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes s'est engagée à suivre les enjeux de qualité de l'air en phase chantier.

Le chantier, d'une durée de 3 ans, s'étend sur 300 mètres linéaires et consiste notamment à abaisser le niveau de la RN87 de 6 mètres en dessous de son niveau actuel pour la recouvrir d'un aménagement urbain paysager, sans interrompre la circulation entre l'A480 et la RN87.

Un partenariat entre la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, observatoire régional de la qualité de l'air, a été noué pour les années 2021 à 2023 comprises.

Cette étude vise à suivre les impacts du chantier en termes d'exposition aux particules fines (PM10 et PM2,5) liées aux différentes phases de travaux et au dioxyde d'azote (NO₂), liées aux reports de trafic. Un dispositif de surveillance constitué de micro-capteurs et d'échantillonneurs passifs a ainsi été déployé dans la zone « chantier » et à proximité en 2022. Ce document présente de manière synthétique les résultats de mesures de l'année 2022.

Vue aérienne Chantier Aménagement Rondeau



Méthodologie – Dispositif de mesures

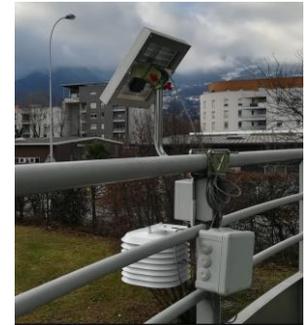
Trois polluants ont été suivis :

- les particules fines **PM10 et PM2.5** (de diamètre inférieur à 10µm et 2,5µm)
- le dioxyde d'azote (**NO₂**)

Moyens et sites de mesure

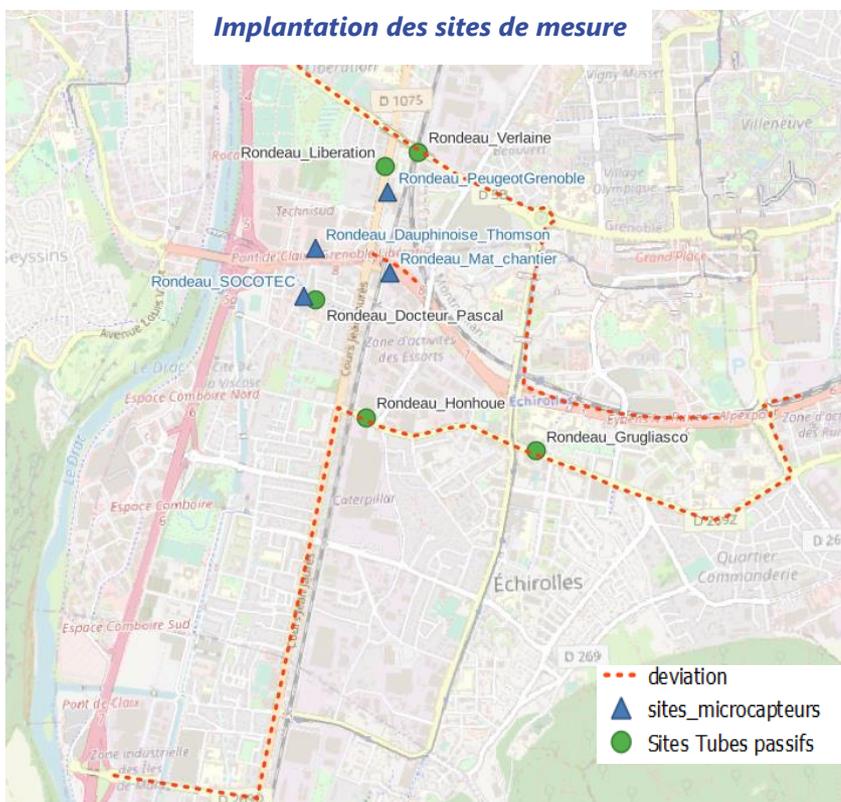
- Des microcapteurs mesurant les particules en suspension (PM10 et PM2.5) pour suivre les impacts directs du chantier

Les micro-capteurs fournissent des **données ¼ horaires en direct**. Ils fonctionnent sur panneau solaire. Il s'agit d'une technologie récente. Ces dispositifs d'évaluation, non homologués pour l'évaluation réglementaire, présentent certaines limites en matière de reproductibilité et de précision. Ils permettent néanmoins de disposer de mesures dynamiques indicatives qui s'inscrivent toujours dans une démarche d'innovation.



- Des tubes à diffusion passive mesurant le NO₂ pour évaluer les impacts indirects du chantier, liés aux déviations

Les tubes passifs sont exposés pendant une durée **d'une semaine**. Ils sont ensuite analysés en différé en laboratoire et fournissent une **concentration moyenne** sur la période d'exposition. Cette technologie est utilisée de longue date pour pouvoir multiplier les points de mesure à un coût bien moindre que les analyseurs automatiques.



Les sites « microcapteurs » :

- 2 sites à proximité directe du chantier :
« **Mât Chantier** »
« **Dauphinoise Thomson** »
 - 1 site à proximité d'une école proche du chantier :
« **Socotec** »
 - 1 site de fond proche du chantier
« **Peugeot Grenoble** »
- ☞ Mesures en continu sur l'année

Les sites « tubes passifs »,

- 5 sites de mesures en bordure d'axes routiers qui sont concernés par les déviations mises en place durant le chantier mais également pour certains sites, à proximité de zones de comptages du trafic réalisés par la DREAL.
- ☞ Mesures pendant 4 campagnes de 2 semaines réparties dans l'année

Suivi des impacts directs du chantier sur la qualité de l'air

Les travaux de chantier peuvent, en fonction de leur nature, émettre plus ou moins de poussières dans l'atmosphère. Un système d'information par mail des opérateurs du chantier a été mis en place dès lors que les concentrations horaires en air ambiant en PM10 dépassent $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à partir du 22 février 2022. Ce seuil ne correspond pas un seuil réglementaire ou sanitaire, mais a été choisi comme seuil de gestion/prévention pour avertir les conducteurs de travaux en cas de dépassement du seuil et pour qu'ils puissent vérifier si les activités de chantiers sont à l'origine de cette élévation de poussières, et nous informer (via un formulaire) si des actions ont été mises en place.

Un bulletin de surveillance de la qualité de l'air a été réalisé chaque trimestre et est disponible sur le site www.atmo-auvergnerhonealpes.fr. Ce paragraphe présente la synthèse du suivi de l'année 2022. L'intégralité des bulletins trimestriels est disponible sur www.atmo-auvergne-rhonealpes.fr ¹

En 2022, les principaux travaux du chantier ont été selon la DREAL

- Réalisation des travaux de parois moulées avec un achèvement fin novembre 2022
- Réalisation de travaux d'assainissement.

Tout au long de l'année, les 4 microcapteurs ont montré une bonne cohérence entre eux. Depuis sa mise en place en février 2022, le système d'information a pu émettre des avertissements en direction des gestionnaires du chantier. **Le système a bien fonctionné et 28 réponses de formulaire ont été collectées sur l'année s'étalant sur 18 journées sujettes à au moins un dépassement.**

Sur l'année 2022, les alertes envoyées ont pu mettre en évidence :

- **Des pics ponctuels sur le site « Mât chantier ».** Un lien a pu être fait avec les activités de chantier grâce au formulaire
- Des pics liés à des périodes d'humidité élevée qui interfère avec la mesure.
- Des pics sur le site **Dauphinoise Thomson**. Après investigation, il a pu être mis en évidence que ce site subissait un impact très localisé, indépendant du chantier.

Le suivi par un réseau de 4 microcapteurs a permis de mettre en évidence une bonne cohérence des appareils entre eux tout en long de l'année.

Ponctuellement, des élévations de niveaux de particules en suspension ont pu être détectées sur le site le plus proche du chantier. L'envoi d'alertes et le recueil de données en provenance du chantier ont permis de mettre en lien les concentrations et les activités de chantier.

Sur l'ensemble de l'année, l'impact est resté ponctuel et localisé.

¹ <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/bulletins-trimestriels-de-surveillance-de-la-qualite-de-lair-proximite-du-chantier-de>

🔍 **Zoom sur les pics observés**

Evolution des concentrations de PM10 (µcapteur)	Commentaire
	<p>Le capteur s'est déclenché lors de l'intervention d'une entreprise pour le compte de SNCF Réseau. Ils retiraient le ballast des voies à l'heure du déclenchement de l'alerte.</p>
	<p>Chantier tout le week-end sous MOA SNCF. Pas de précision sur les travaux.</p>
	<p>En lien avec la démolition à la pince d'une paroi au coulis située entre le pont Fournier et le pont SNCF côté sud, combinée à un vent assez violent soufflant en rafale qui soulevait pas mal de poussières. La zone de démolition a été arrosée, néanmoins en journée, l'impact a été notable.</p>
	<p>Travaux de rabotage, qui ont entraîné des pics ponctuels plusieurs jours de suite en août.</p>

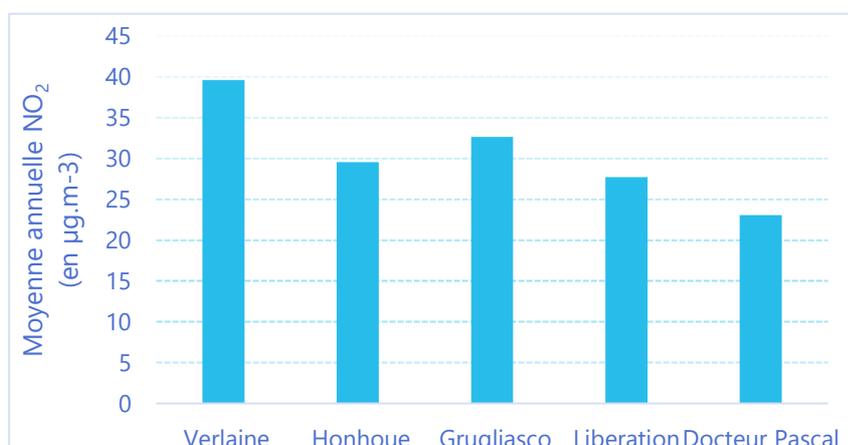
Suivi des impacts indirects du chantier

Le chantier d'aménagement du Rondeau a engendré des reports de trafic sur certains axes en fonction des déviations mises en place. Un dispositif de mesures du dioxyde d'azote par tubes passifs a été mis en place sur le secteur à l'aide de campagnes de mesures réparties dans l'année. Des comptages ponctuels permettent d'estimer les reports de trafic. En 2022, une seule période de comptage est disponible (du 7 au 12 mars).

En 2022, les déviations principales étaient les suivantes :

- Réouverture de la bretelle d'entrée en direction de Chambéry depuis la rue Léon Fournier le 21 mars
- Modification de l'accès à Technisud du 14 juin au 6 septembre avec une entrée depuis la rocade
- Fermeture de la bretelle de sortie de l'échangeur n°7 d'Echirrolles-Centre, dans le sens Lyon -> Chambéry du 14 novembre au 12 décembre

Moyenne annuelle sur les sites de mesures dans le secteur du Chantier Rondeau

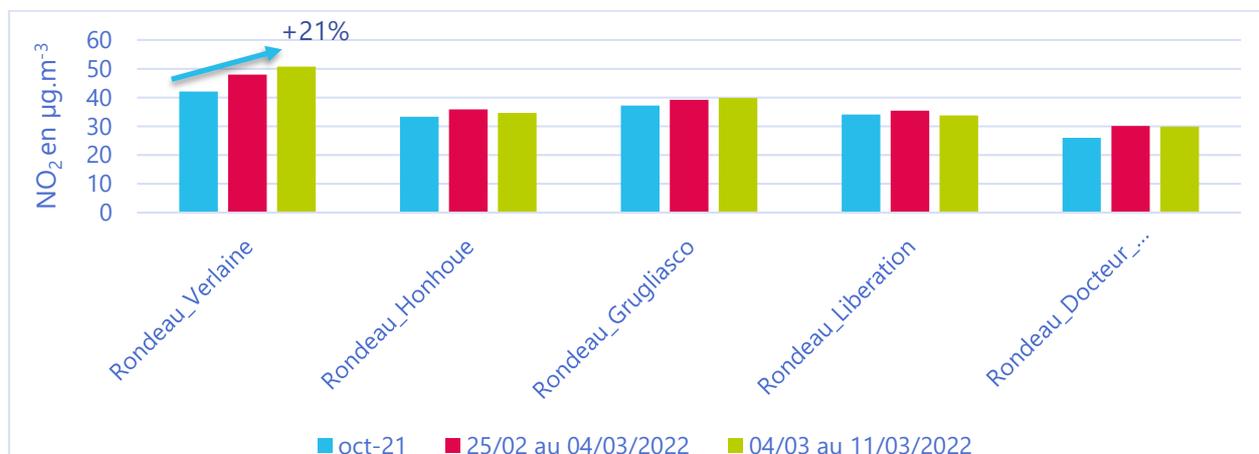


Les 4 campagnes permettent d'estimer la moyenne annuelle NO₂ de l'année 2022 sur les 5 sites de mesures.

La moyenne la plus élevée est observée sur le site Verlaine, le long de l'avenue Paul Verlaine. Sur ce site, la moyenne est très proche de la valeur limite de 40 µg.m⁻³.

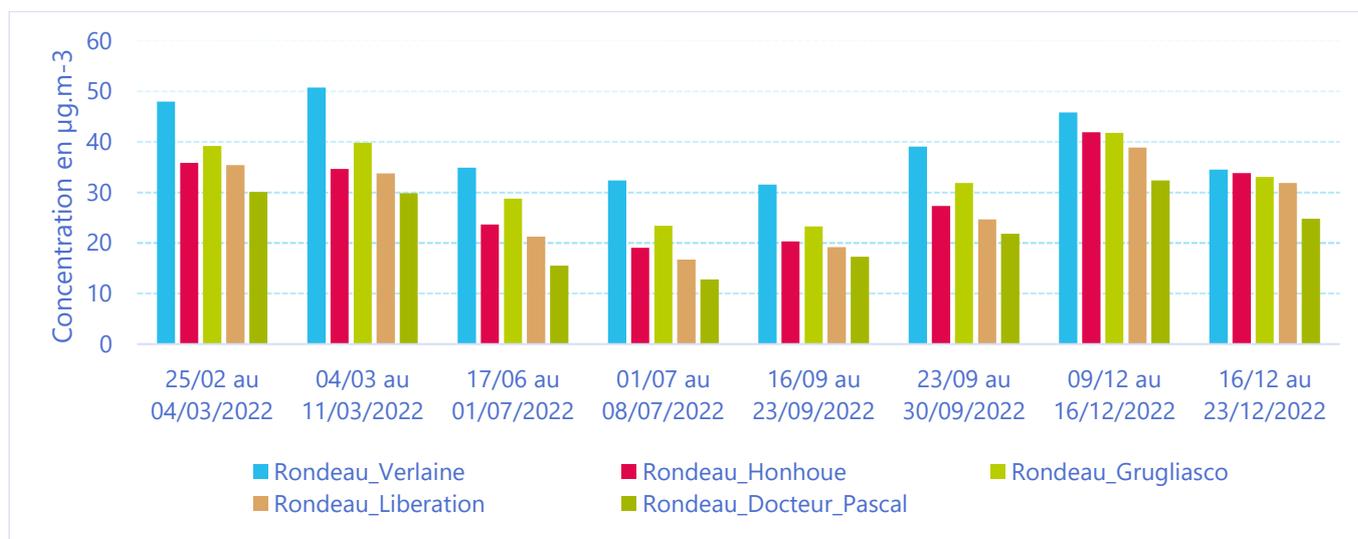
Evolution temporelle des concentrations

A l'automne 2021, une première campagne de mesure de NO₂ avait été réalisée, ce qui permet d'effectuer des comparaisons. Entre la campagne d'automne 2021 et la campagne de fin février /mars 2022, le site **Rondeau Verlaine** se démarque par une augmentation un peu plus élevée que les autres sites (en cohérence avec les comptages trafic).



Evolution entre octobre 2021 et du 4 au 11 mars 2022	Verlaine	Honhoue	Grugliasco	Libération	Docteur_Pascal
en %	+ 21	+4	+7	-1	+ 15
En µg.m ⁻³	+ 9	+ 1	+ 3	+ 0	+ 4

En regardant l'évolution pendant les différentes campagnes réalisées pendant l'année 2022, on peut remarquer qu'en décembre 2022, le site Rondeau Verlaine est plus proche des niveaux des autres sites.



Le suivi des concentrations de NO₂ sur quelques sites permet d'évaluer les variations sur les axes autour du chantier, concernés par des déviations.

En 2022, le site Verlaine en bordure de l'avenue Paul Verlaine présente la moyenne annuelle la plus élevée, proche de la valeur limite. En fin d'année 2022, le niveau mesuré sur ce site se rapproche des autres sites.

Conclusions

La mise en place d'un réseau de microcapteurs a permis de suivre en continu les éventuels impacts directs du chantier de l'aménagement du Rondeau en 2022. Quelques hausses des niveaux de particules en suspension ont pu être constatées sur le site en proximité directe du chantier, en lien avec les activités du chantier. Ces impacts sont restés néanmoins ponctuels et très localisés.

Le suivi des concentrations de NO₂ par tubes passifs, en bordure des axes principaux de déviation, a permis de documenter les niveaux dans le secteur et leurs variations. En 2022, l'avenue Paul Verlaine présente les niveaux les plus élevés sur les 5 sites sondés.

Les résultats seront à comparer avec ceux obtenus lors de la poursuite du suivi en 2023, pour un bilan plus complet.