

Bulletin de surveillance de la qualité de l'air

Résultats des mesures de particules fines PM10 et PM2,5 par micro-capteur

Depuis 2021, la DREAL a noué un partenariat avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (Observatoire régional de la qualité de l'air) afin de suivre les enjeux de qualité de l'air en phase chantier sur les aménagements de l'échangeur du Rondeau et de la rocade Sud (N87). Pour cela, Atmo a déployé des microcapteurs pour surveiller les niveaux de particules (PM10 et PM 2.5) en continu **sur 4 sites de mesures autour du chantier du Rondeau**.

Un système d'information par mail des opérateurs du chantier a été mis en place dès lors que les concentrations en air ambiant en PM10 dépassent le seuil de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 heure. Il ne s'agit pas d'un seuil sanitaire ou réglementaire, mais simplement d'un seuil de gestion, pour avertir que les niveaux deviennent élevés. Pour les particules PM2,5, le seuil a été fixé $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1h.

Dispositif de mesures



Emplacement des sites de mesures

- 2 sites à proximité directe du chantier : « **Mât Chantier** » et « **Dauphinoise Thomson** »
- 1 site à proximité d'une école proche du chantier : « **Socotec** »
- 1 site de fond proche du chantier « **Peugeot Grenoble** »



Matériel utilisé



Les microcapteurs fournissent des données ¼ horaires en direct. Ces dispositifs d'évaluation, non homologués pour l'évaluation réglementaire, présentent l'avantage d'être autonomes en énergie (panneau solaire), ce qui permet d'en déployer plusieurs dans le secteur d'étude. Néanmoins, ils présentent certaines limites en matière de reproductibilité et de précision, ils sont notamment sensibles à l'humidité et de manière générale sous-estiment les concentrations. C'est la comparaison des différentes mesures du même secteur qui permet de détecter des phénomènes locaux.

Particules fines PM10

Taux de fonctionnement des microcapteurs sur la période

Sites	Couverture des données (en %)
SOCOTEC	93%
Peugeot Grenoble	94%
Mât Chantier	93%
Dauphinoise Thomson	90%

Le microcapteur étant sensible à l'humidité, les concentrations sont systématiquement invalidées lorsque l'humidité relative dépasse 95 %. Sur ce quatrième trimestre, le taux de fonctionnement d'environ 93% est plutôt satisfaisant pour l'ensemble des microcapteurs compte tenu d'une météo particulièrement humide sur la période. Du 27 au 31 décembre matin, les données ont été invalidées à cause d'un taux d'humidité élevée plusieurs jours consécutifs.

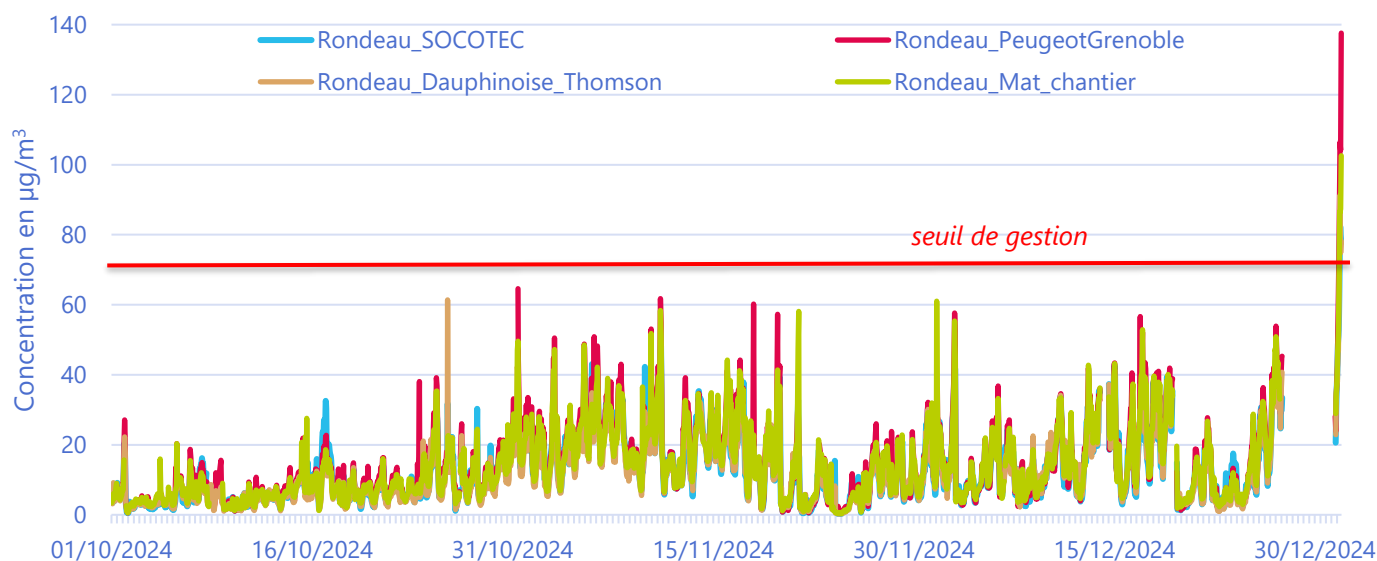
Evolution des concentrations

L'évolution des concentrations horaires sur les 4 sites d'étude montre une bonne cohérence entre les sites au cours de la période. **Les sites proches du chantier** (Dauphinoise Thomson, Mât Chantier) **ne présentent pas de concentrations supérieures en PM10.**

En ce dernier trimestre, les concentrations de PM10 sont de manière générale plus élevées. Elles suivent l'évolution des stations de qualité de l'air du réseau grenoblois, avec notamment une augmentation de fin octobre à mi-novembre, lors d'une période sans précipitations.

Aucun dépassement en PM10 du seuil de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire n'a été mesuré par les microcapteurs, hormis dans la nuit du 31 décembre au 1^{er} janvier. Ce dépassement a été également constaté sur la station Rodeau Sud Eybens, en lien avec des conditions météorologiques favorables à l'accumulation des polluants. Il n'y a pas de lien avec le chantier.

Certains pics d'intensité modérée ont été constatés la nuit, par exemple sur le site Dauphinoise le samedi 26 octobre ou Peugeot Grenoble dans la nuit du dimanche 17 au lundi 18 novembre. Il s'agit probablement de phénomènes ponctuels indépendants du chantier. Un pic, très modéré, le 15 octobre après-midi, sur le site Mat Chantier pourrait être en lien avec le chantier, sans que cela ait été confirmé (cf. chapitre analyse des événements).

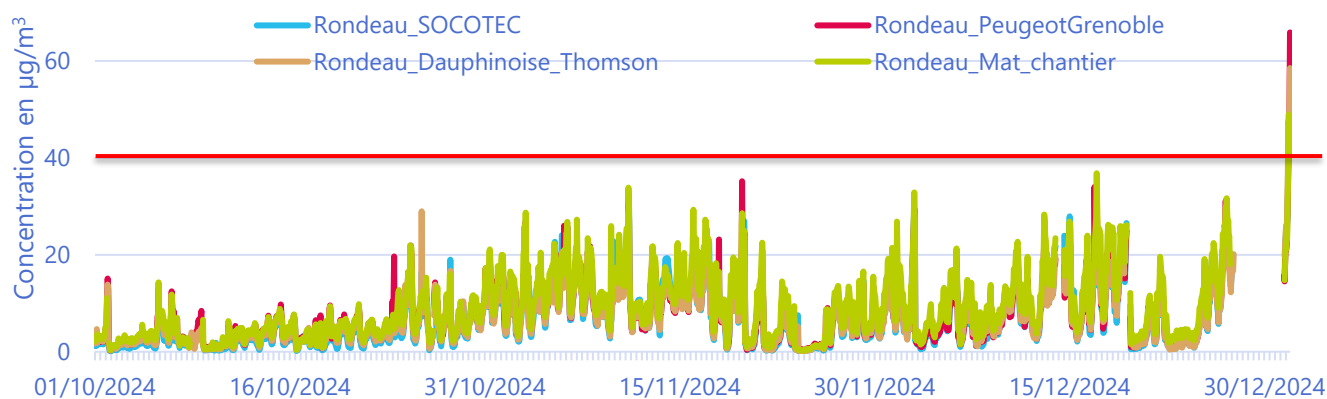


Evolution des concentrations horaires de PM10 pendant le 4^{ème} trimestre 2024

Particules fines PM_{2,5}

L'évolution des concentrations horaires sur les sites d'étude montre, comme les PM₁₀, une bonne cohérence entre les sites d'étude, elle est également similaire aux autres stations du réseau grenoblois.

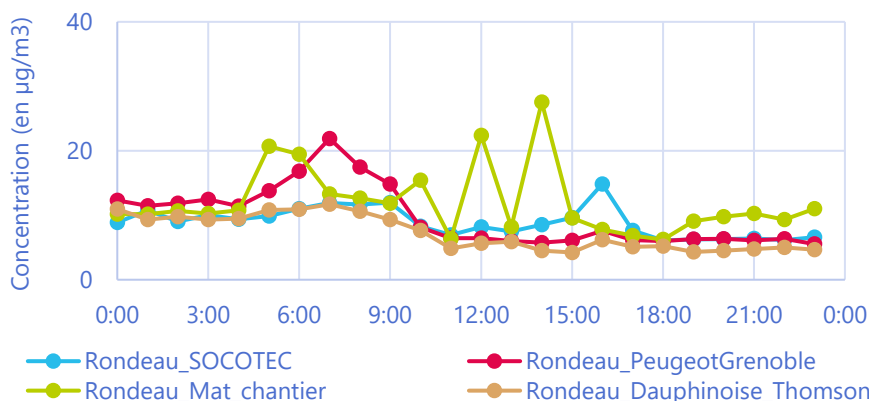
Aucun dépassement en PM_{2,5} du **seuil de 40 µg/m³ en moyenne horaire** n'a été mesuré par les microcapteurs durant le trimestre, hormis dans la nuit du 31 décembre au 1^{er} janvier, comme pour les PM₁₀.



Evolution des concentrations horaires de PM_{2,5} pendant le 4^{ème} trimestre 2024

Analyse des événements

Pendant ce quatrième trimestre 2024, **aucun dépassement n'a été constaté en particules PM₁₀ et PM_{2,5}, hormis la nuit du 31 décembre au 1^{er} janvier**. Un seul pic d'intensité très modérée pourrait traduire un impact local et ponctuel sur le site « Mât Chantier », l'après-midi du 15 octobre (cf. graphique), en effet le capteur de ce site se démarque des autres en début d'après-midi.



En résumé, le suivi du 4^{ème} trimestre 2024 dans le secteur du Chantier du Rondeau n'a pas montré d'impact sur les concentrations de PM₁₀, qui suivent l'évolution des stations grenobloises.

Nombre de pics horaires PM₁₀ ce trimestre

3-4 heures sur tous les capteurs la nuit du 31 décembre
dont 0 en lien avec le chantier