

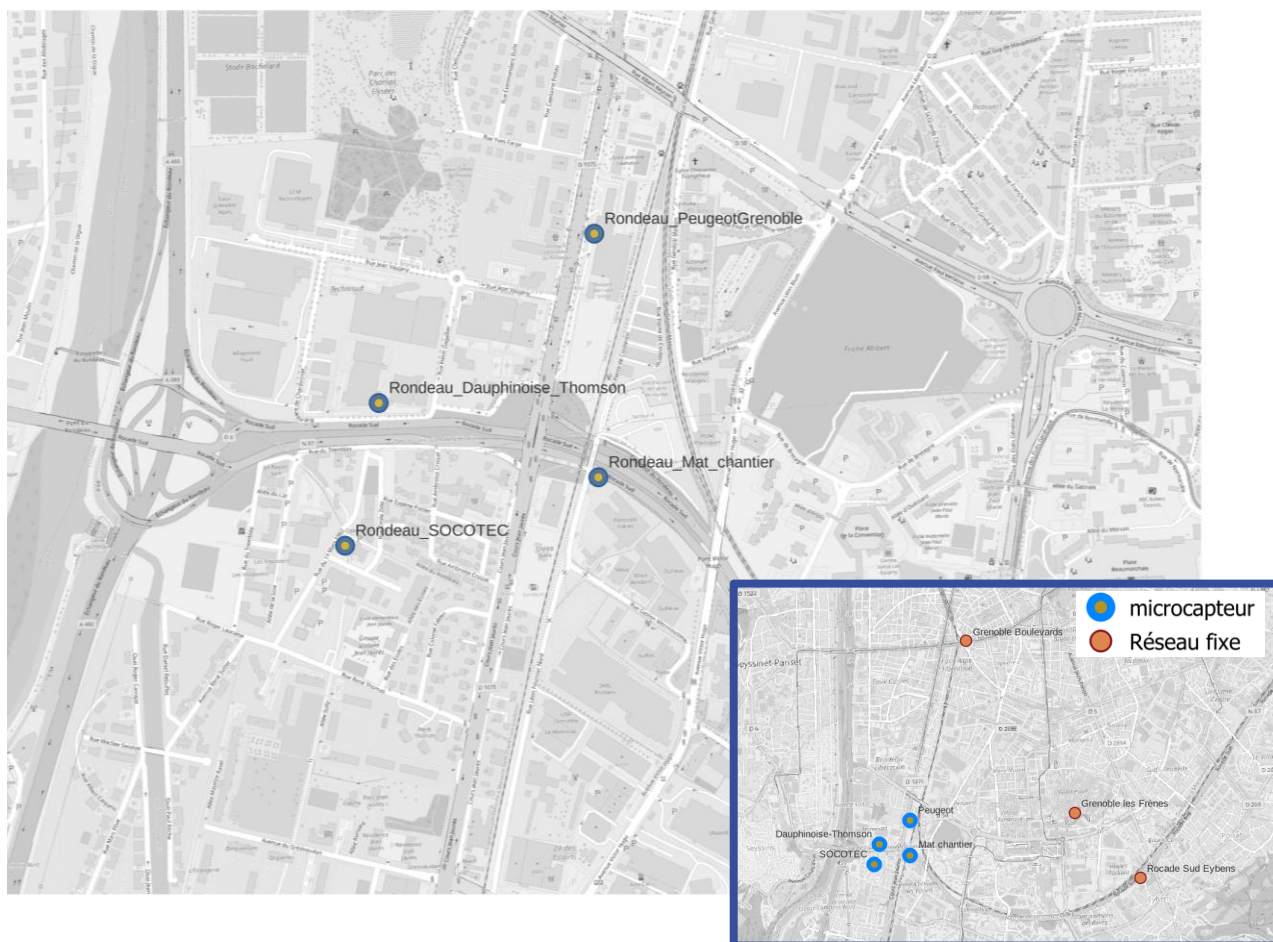
Bulletin de surveillance de la qualité de l'air

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

La DREAL a noué un partenariat avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (Observatoire régional de la qualité de l'air), pour les années 2021/2023, 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**.

Basé sur le retour d'expérience du suivi des travaux de l'A480 en 2020 et 2021, 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. Un bulletin de surveillance de la qualité de l'air est réalisé chaque trimestre. Ce bulletin est celui du **3ème trimestre 2023**.

Sites de mesures



Vue agglomération

Particules fines PM10

Statistiques trimestrielles

Le microcapteur étant sensible à l'humidité, les concentrations sont systématiquement invalidées lorsque l'humidité relative dépasse 95 %. En ce troisième trimestre estival, le taux de fonctionnement est satisfaisant pour l'ensemble des capteurs sur le trimestre (100%).

Les concentrations moyennes observées ce trimestre sont en légère baisse par rapport au précédent. Cette évolution est cohérente du fait des conditions météorologiques estivales et de l'absence des émissions liées au chauffage. Cette baisse s'observe également au niveau des stations de référence dans les mêmes proportions.

Le **seuil de 70 µg/m³ en moyenne horaire n'a pas été dépassé** sur les micro-capteurs durant le trimestre, hormis 2h sur le site du Mât chantier le 17 septembre, qui correspond à une journée de traversée de poussières désertiques sur la région. Des dépassements ont également pu être observés sur les stations de référence le même jour. Aucun jour avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³ n'a été observé ce trimestre.

Sites	Moyenne	Maximum horaire	Nombre d'heures avec moyenne > 70	Nombre de jours avec au moins 1h > 70	Taux fonctionnement	Moyenne journalière maximale	Nbre jours avec une moyenne journalière > 50
Rondeau_SOCOTEC	5	58	0	0	100%	20	0
Rondeau_PeugeotGrenoble	5	40	0	0	100%	14	0
Rondeau_Mat_chantier	8	75	2	1	100%	26	0
Rondeau_Dauphinoise_Thomson	6	64	0	0	100%	22	0
Grenoble Boulevards	15	175	12	12	82%	53	0
Grenoble les Frênes	15	191	16	16	100%	62	0
Rocade Sud Eybens	21	179	20	20	100%	64	0

Les concentrations moyennes de particules fines PM10, mesurées au cours du dernier trimestre, sur les sites d'étude à proximité du Rondeau, sont homogènes et comprises entre 5 et 8 µg/m³. L'évolution par rapport au trimestre précédent est une légère diminution de -1 à -2 µg/m³. Les stations de référence sont quant à elles en légèrement augmentation de +1 à +2 µg/m³. Cette différence ne représente que quelques µg/m³ et pourrait s'expliquer par une différence de sensibilité des capteurs.

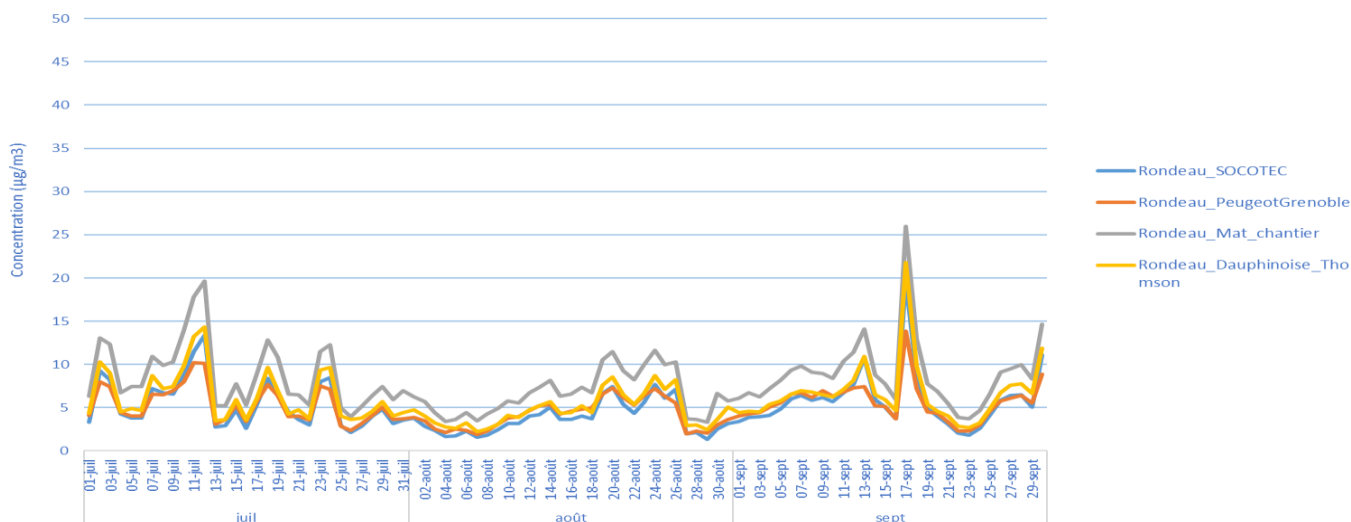
Sites	Moyenne PM10 (en µg.m ⁻³)		Variation
	Trimestre précédent	Trimestre actuel	
Microcapteurs – Suivi chantier Rondeau			
Rondeau_SOCOTEC	6	5	-19%
Rondeau_PeugeotGrenoble	7	5	-32%
Rondeau_Mat_chantier	9	8	-10%
Rondeau_Dauphinoise_Thomson	7	6	-13%
Stations de référence			
Grenoble Boulevards	13	15	14%
Grenoble les Frênes	13	15	17%
Rocade Sud Eybens	20	21	5%

NB : Les technologies utilisées diffèrent entre les micro-capteurs et les analyseurs des stations de référence, ces dernières étant calibrées pour répondre aux exigences réglementaires de surveillance de la qualité de l'air. Les comparaisons sont donc effectuées à titre indicatif.

Evolution des concentrations

L'évolution des concentrations journalières de PM10 sur les 4 sites d'étude est assez similaire au cours de la période. Le site Mât Chantier est un peu supérieur aux autres, compte tenu de la constance du phénomène, ceci est probablement lié à l'incertitude de l'appareil.

Évolution des concentrations journalières de PM10



Particules fines PM2,5

Statistiques trimestrielles

Comme pour les PM10, les niveaux moyens observés ce trimestre pour les PM2,5 sont en légère baisse par rapport au trimestre précédent. Cette baisse s'observe également au niveau des stations de référence.

Aucun dépassement du seuil de 40 µg/m³ en moyenne horaire n'a été mesuré par les micro-capteurs durant le trimestre. Comme pour les PM10, les dépassements du seuil de 40 µg/m³ en moyenne horaire pour les PM2,5 sur les stations de référence correspondent également au passage de poussières d'origine désertique sur la journée du 17/09.

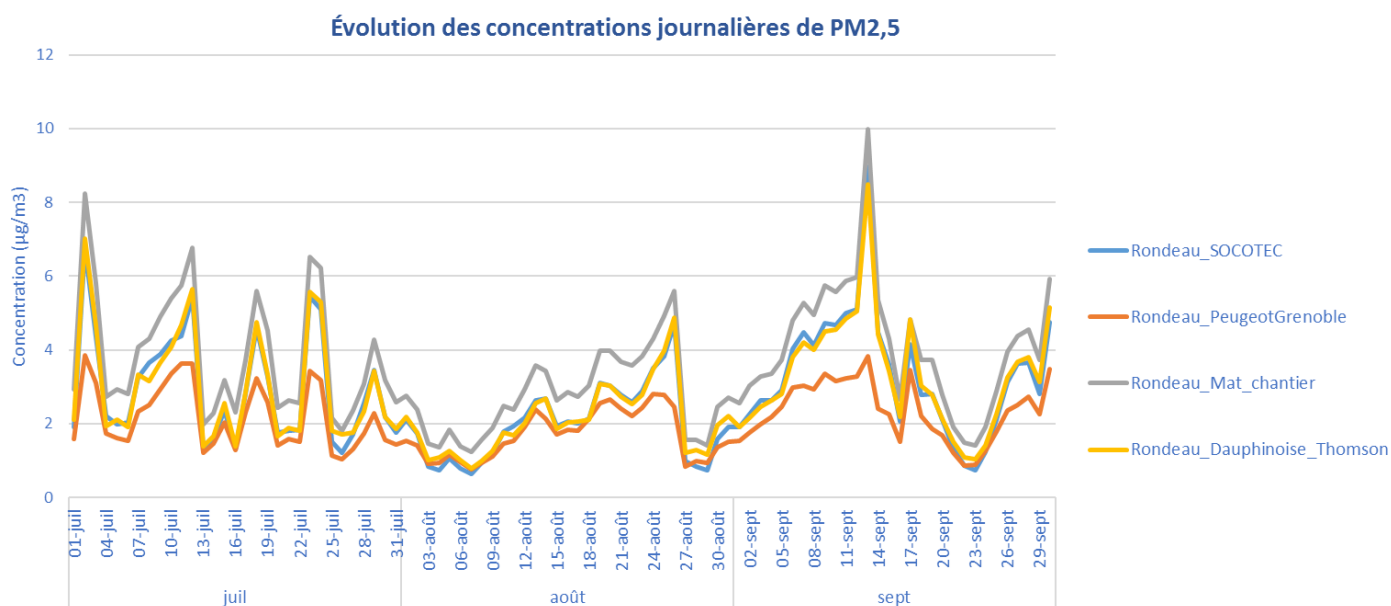
Sites	Moyenne	Maximum horaire	Nombre d'heures avec moyenne > 40	Nombre de jours avec au moins 1h > 40	Taux de fonctionnement	Moyenne journalière maximale	Nombre de jours avec une moyenne journalière > 30
Rondeau_SOCOTEC	3	19	0	0	100%	9	0
Rondeau_PeugeotGrenoble	2	8	0	0	100%	4	0
Rondeau_Mat_chantier	4	23	0	0	100%	10	0
Rondeau_Dauphinoise_Thomson	3	20	0	0	100%	8	0
Grenoble les Frênes	7	58	5	1	97%	20	0
Rocade Sud Eybens	8	61	5	1	97%	21	0

Les concentrations moyennes de particules fines PM_{2,5} ont été similaires entre les différents sites d'étude et on observe comme pour les stations de référence une très légère baisse par rapport au trimestre précédent.

Sites	Moyenne PM _{2,5} (en µg.m ⁻³)		Variation
	Trimestre précédent	Trimestre actuel	
Microcapteurs – Suivi chantier Rondeau			
Rondeau_SOCOTEC	4	3	-31%
Rondeau_PeugeotGrenoble	4	2	-44%
Rondeau_Mat_chantier	5	4	-26%
Rondeau_Dauphinoise_Thomson	4	3	-32%
Stations de référence			
Grenoble les Frênes	8	7	-9%
Rocade Sud Eybens	9	8	-11%

Evolution des concentrations journalières

L'évolution des concentrations journalières sur les sites d'étude montre une bonne cohérence entre les sites.



Analyse des événements

Le système de surveillance a été conçu pour adresser des messages d'information aux opérateurs de chantier en cas de dépassement de la valeur de gestion fixée à $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1h pour les PM10. Ce système d'information est couplé à un formulaire de retour chantier permettant de suivre rapidement les causes potentielles de dépassement et les actions correctives mises en œuvre le cas échéant. Le système est très réactif et ne permet pas à un opérateur d'intervenir avant l'envoi du message. Cela peut occasionner la réception d'alertes issues de données susceptibles d'être invalidées par la suite (erreurs d'agrégation, dysfonctionnement des capteurs lié à une hausse de l'humidité).

Pendant le troisième trimestre 2023, seuls **deux dépassements du seuil de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1h** ont été observés sur le site **Mât-chantier**. Ces dépassements sont liés à une hausse généralisée des niveaux de particules en suspension, lors du passage sur la région d'une masse d'air chargée en poussières d'origine désertique (cf. figure ci-dessous).

Cet évènement n'est pas relié aux activités de chantier.

Suivi des niveaux de particules PM10 autour du 17/09/2023

