

INFLUENCE DES FEUX DE FORÊT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR AU QUÉBEC

ÉTÉ 2021



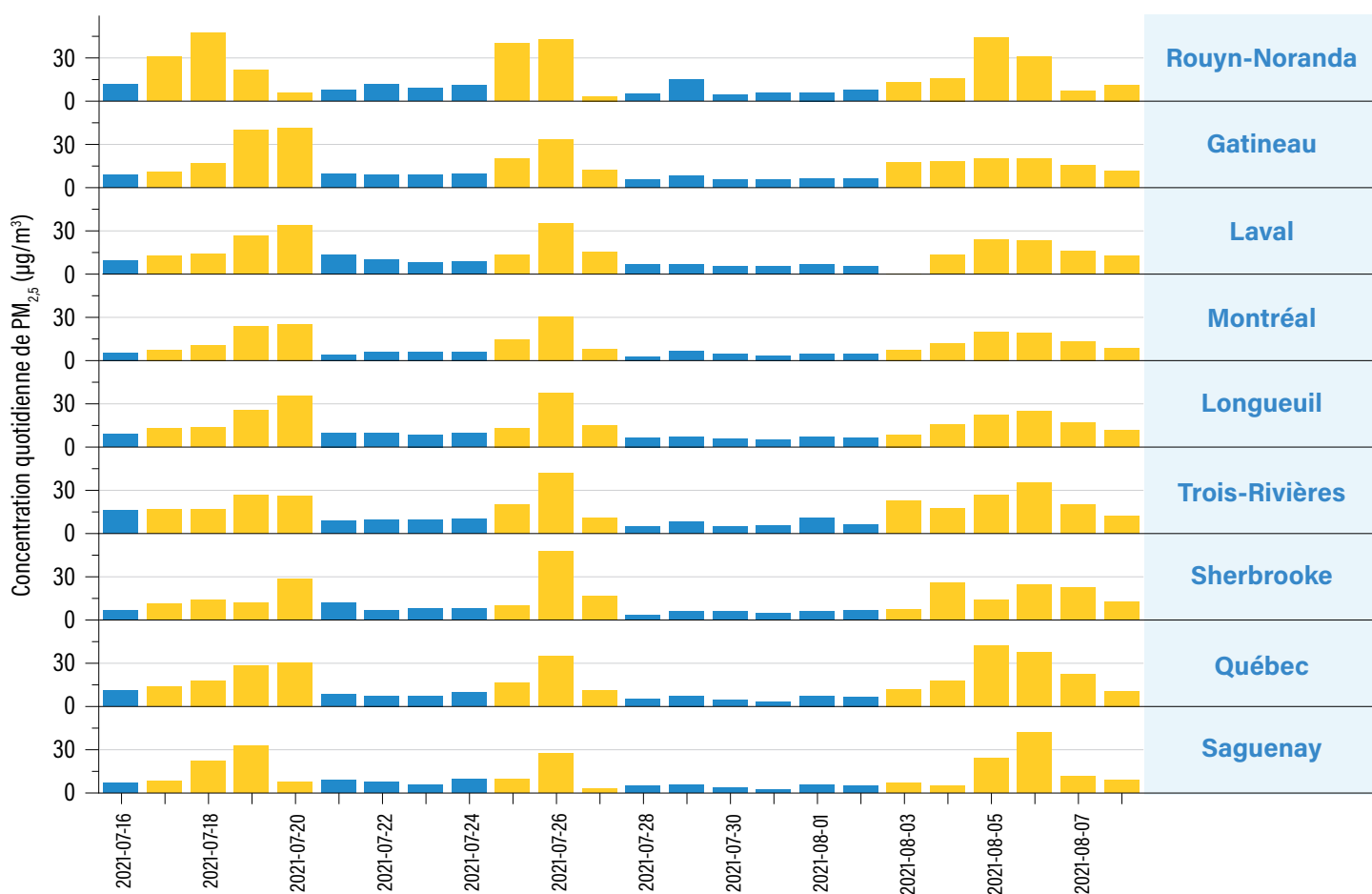
Feux de forêt de l'été 2021

L'été 2021 a été le théâtre de plusieurs feux de forêt ravageurs à travers le Canada. Toutefois, ce sont surtout les feux de forêt qui ont sévi au nord-ouest de l'Ontario et au Manitoba qui ont eu des répercussions sur la qualité de l'air de l'ensemble du Québec.

Les particules fines ($PM_{2,5}$) émises par ces incendies et transportées sur plus d'un millier de kilomètres ont affecté la qualité de l'air sur tout le territoire québécois de la mi-juillet au début août 2021.

La figure suivante illustre l'évolution des concentrations quotidiennes de $PM_{2,5}$ mesurées dans différentes villes du Québec entre le 16 juillet et le 8 août. Les résultats proviennent des stations du [Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec \(RSQAQ\)](#) et du [Réseau de surveillance de la qualité de l'air de Montréal](#) suivantes :

- Rouyn-Noranda – Parc Tremblay;
- Gatineau – Hull;
- Laval – Chomedey;
- Montréal – St-Dominique;
- Longueuil;
- Trois-Rivières – Cap-de-la-Madeleine;
- Sherbrooke - Parc Cambron;
- Québec – Collège St-Charles-Garnier;
- Saguenay – UQAC.



Concentrations quotidiennes de $PM_{2,5}$ dans différentes villes du Québec entre le 16 juillet et le 8 août 2021

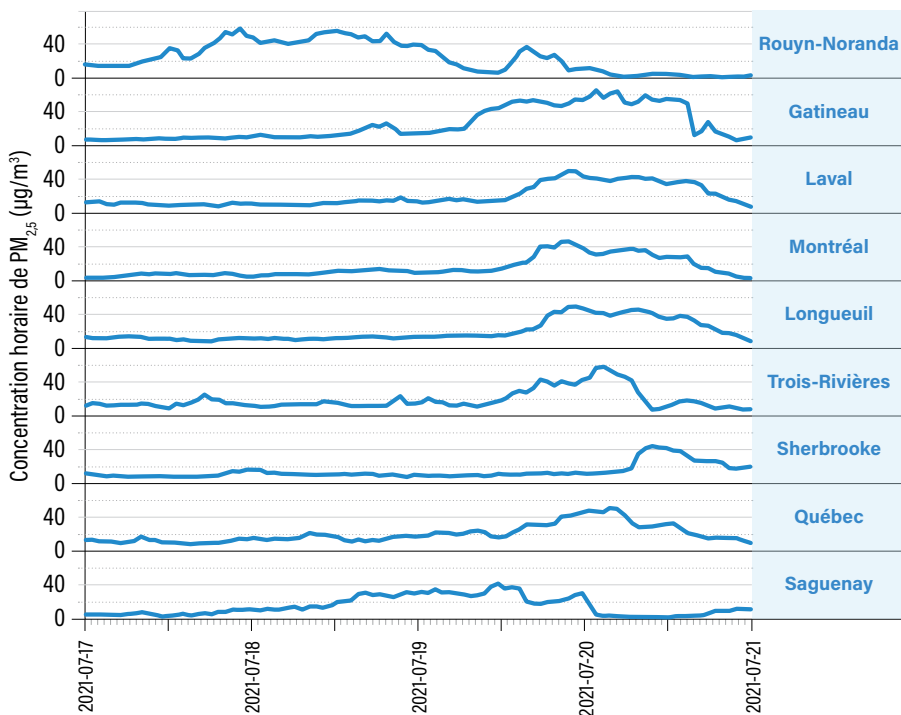
Il est possible d'observer trois épisodes distincts d'influence des feux de forêt sur la qualité de l'air au Québec au cours de cette période. Ils sont indiqués en jaune, dans la page précédente. Ils sont bien visibles de par l'augmentation importante des concentrations de $PM_{2,5}$ qu'ils ont engendrée. Les figures suivantes illustrent les concentrations horaires de $PM_{2,5}$ pour chacun de ces trois épisodes, soit entre le 17 et le 20 juillet, entre le 25 et le 27 juillet et entre le 3 et le 8 août.

Épisode du 17 au 20 juillet

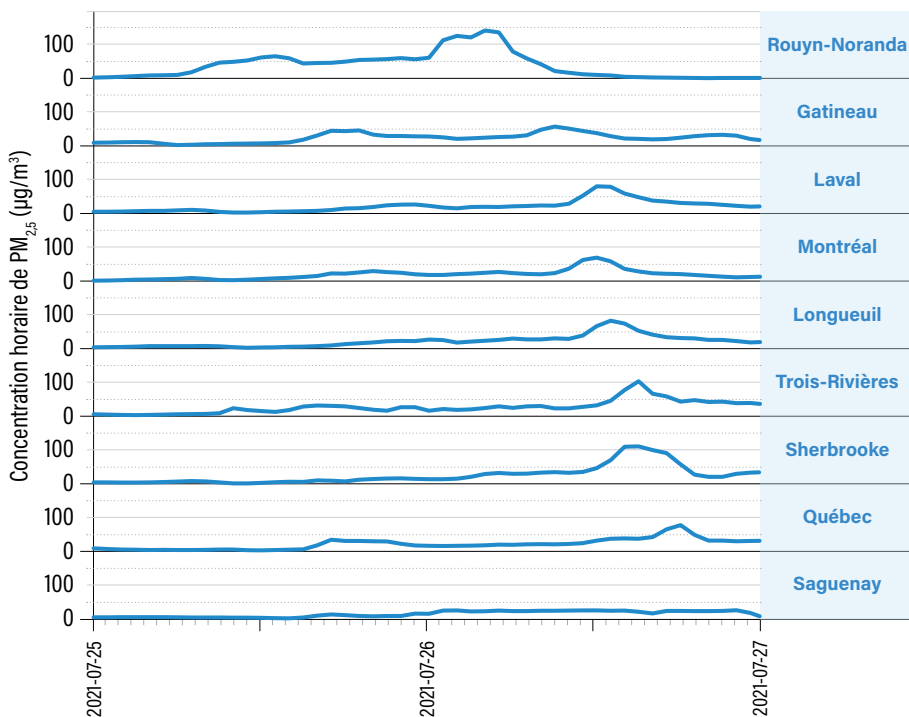
Du 17 au 20 juillet, des augmentations de concentration des $PM_{2,5}$ ont d'abord été observées à Rouyn-Noranda, puis aux autres villes en terminant par Sherbrooke, ce qui démontre un déplacement du panache de fumée du nord-ouest vers le sud-est. Les concentrations ont varié d'environ 40 microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) à 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Épisode du 25 au 27 juillet

Du 25 au 27 juillet, l'influence du panache de fumée a d'abord été détectée aux villes situées les plus à l'ouest, puis à celles situées à l'est. Les concentrations de $PM_{2,5}$ mesurées sont les plus élevées enregistrées lors des trois épisodes, variant d'environ 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'influence des $PM_{2,5}$ a duré un peu plus d'une journée en moyenne.



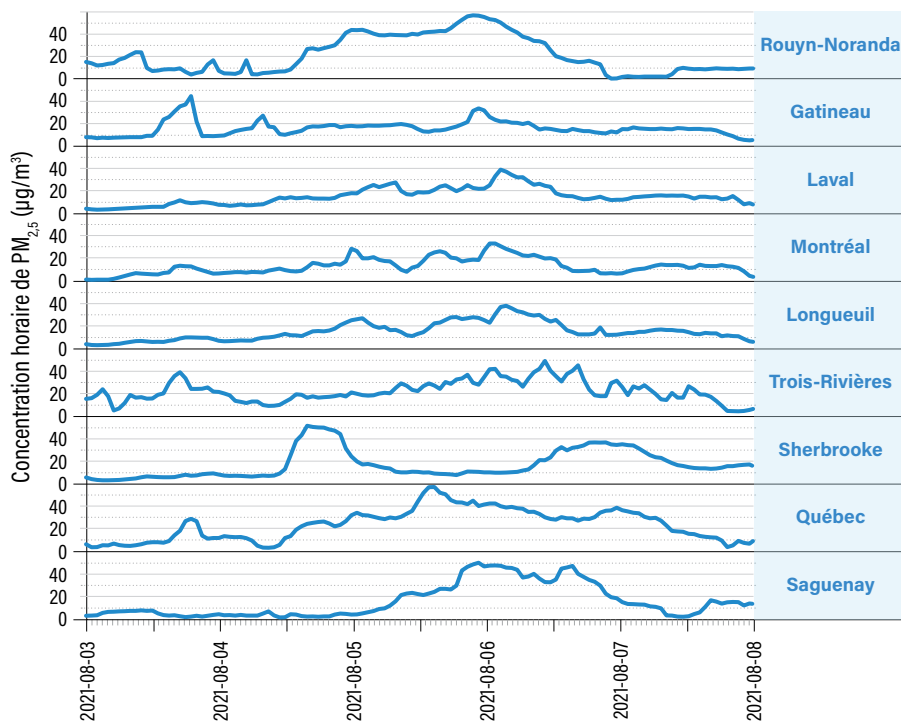
Concentrations horaires de particules fines à différentes villes du Québec du 17 au 20 juillet 2021



Concentrations horaires de particules fines à différentes villes du Québec du 25 au 27 juillet 2021

Épisode du 3 au 8 août

Du 3 au 8 août, comme lors de la période précédente, la fumée a d'abord affecté les villes situées les plus à l'ouest, puis celles situées à l'est. La particularité de cet épisode est que plusieurs panaches de fumée successifs semblent avoir touché le Québec au cours de cette période, comme en témoignent les différentes pointes observées à toutes les stations. Les concentrations ont varié d'environ $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sur une période moyenne de 6 heures à 48 heures, dépendamment des pointes observées.



Concentrations horaires de particules fines à différentes villes du Québec du 3 au 8 août 2021

Les données illustrées dans les figures précédentes sont cohérentes avec les déplacements des panaches de fumée observés à l'aide de l'outil HMS Smoke¹ lors de ces périodes. Cet outil, disponible sur le site d'AirNow, numérise les panaches de fumée du Canada et des États-Unis grâce à des données satellitaires et les présente sur une carte. De plus, les trois périodes présentent des différences quant à la durée et à l'intensité de l'influence des $\text{PM}_{2,5}$.

1. L'outil Hazard Mapping System Fire and Smoke Product a été développé par la [National Environmental Satellite, Data and Information Services - Satellite Analysis Branch's](#) de la National Oceanic and Atmospheric Administration.

Les concentrations de $\text{PM}_{2,5}$ mesurées lors des trois épisodes sont d'une intensité relativement faible en comparaison de l'influence d'autres épisodes de feux de forêt survenus dans le passé. Par exemple, les concentrations quotidiennes de $\text{PM}_{2,5}$ lors des feux de forêt de 2010 en Haute-Mauricie ont parfois dépassé $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, avec plusieurs pointes horaires supérieures à $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les $\text{PM}_{2,5}$ sont une composante majeure du smog. Selon des données préliminaires présentées dans le tableau suivant, les concentrations élevées de $\text{PM}_{2,5}$ causées par la fumée des feux de forêt ont occasionné 51 journées de smog à travers le Québec entre le 8 juillet et le 8 août 2021.



Épisode de mauvaise qualité de l'air causé par des particules fines touchant la ville de Québec le 4 août 2021 (photo : Catherine Savard, MELCC)

Jours de smog par région administrative causés par la fumée des incendies de forêt, représentés par des rectangles jaunes.

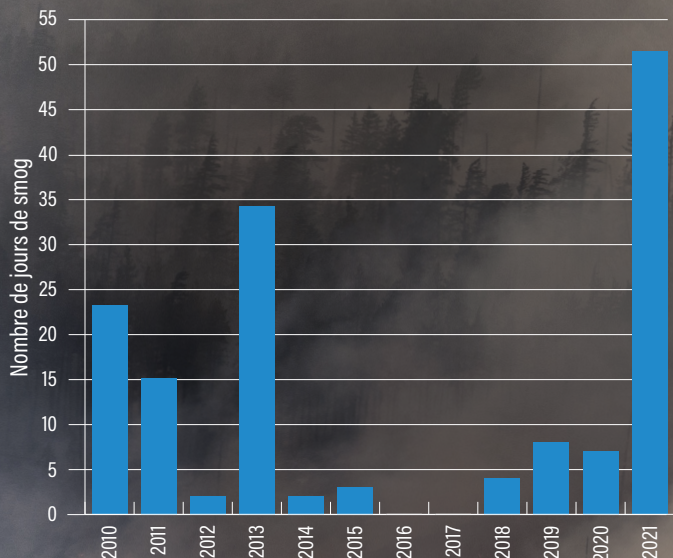
Épisodes de smog	Bas-Saint-Laurent	Saguenay-Lac-Saint-Jean	Capitale-Nationale	Mauricie	Estrie	Montréal	Outaouais	Abitibi-Témiscamingue	Chaudière-Appalaches	Laval	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Centre-du-Québec
2021-07-08														
2021-07-09														
2021-07-10								■						
2021-07-11		■						■						
2021-07-12														
2021-07-13														
2021-07-14														
2021-07-15														
2021-07-16														
2021-07-17								■						
2021-07-18								■						
2021-07-19		■	■	■		■	■			■	■	■	■	
2021-07-20			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
2021-07-21														
2021-07-22														
2021-07-23														
2021-07-24														
2021-07-25								■						
2021-07-26			■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■
2021-07-27														
2021-07-28														
2021-07-29														
2021-07-30														
2021-07-31														
2021-08-01														
2021-08-02														
2021-08-03														
2021-08-04					■									
2021-08-05	■		■					■	■					
2021-08-06	■	■	■		■	■		■	■				■	
2021-08-07			■											
2021-08-08														
TOTAL	1	4	6	3	4	4	2	8	4	3	3	3	4	2

Toutes les régions où le suivi des épisodes de smog est effectué ont enregistré au moins un jour de smog au cours de cette période. À lui seul, l'épisode de smog de la mi-juillet, qui a balayé le Québec entre le 17 et le 21 juillet, a touché l'ensemble des régions à l'exception du Bas-Saint-Laurent. Il a même eu une influence sur une partie de la région du Nord-du-Québec, puisque les concentrations de $PM_{2,5}$ mesurées à la station située à Radisson ont atteint un niveau qui correspond à un épisode de smog le 17 juillet dernier.

Un épisode de smog estival influençant une aussi grande étendue de territoire est **assez peu fréquent** au Québec. Les feux de forêt de 2010 en Haute-Mauricie avaient eux aussi causé des jours de smog dans l'ensemble des régions du Québec du 30 mai au 1^{er} juin, à l'exception de Chaudière-Appalaches et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. C'était également le cas pour les feux de forêt de 2013 au Nord-du-Québec, qui avaient causé de tels épisodes dans toutes les régions, à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue, du 1^{er} au 2 juillet.

Par ailleurs, le nombre de jours de smog de l'été 2021 est le plus élevé des douze derniers étés, comme en témoignent les informations contenues dans le tableau suivant.

Nombre de jours de smog enregistrés pour l'ensemble des régions du Québec depuis 2010, au cours des mois d'été (juin-juillet-août)



En résumé, les feux de forêt qui ont sévi dans le nord-ouest de l'Ontario et au Manitoba au cours de l'été 2021 ont affecté la qualité de l'air du Québec d'une manière importante. L'élément marquant de l'influence de ces feux de forêt est sans contredit la vaste étendue du territoire qu'ils ont affecté, puisque l'ensemble des régions du Québec ont enregistré au moins un jour de smog lié aux feux de forêt.

Les résultats présentés dans ce rapport se basent sur des données validées des stations de mesure du [Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec](#) et du [Réseau de surveillance de la qualité de l'air de Montréal](#), mais elles n'ont pas fait l'objet de la vérification finale annuelle.

Dernière mise à jour : 2021-09-14

Pour en savoir plus :

www.environnement.gouv.qc.ca/air/reseau-surveillance/Carte.asp

www.environnement.gouv.qc.ca/air/rapports.htm

www.environnement.gouv.qc.ca/air/info-smog/portrait/index.htm

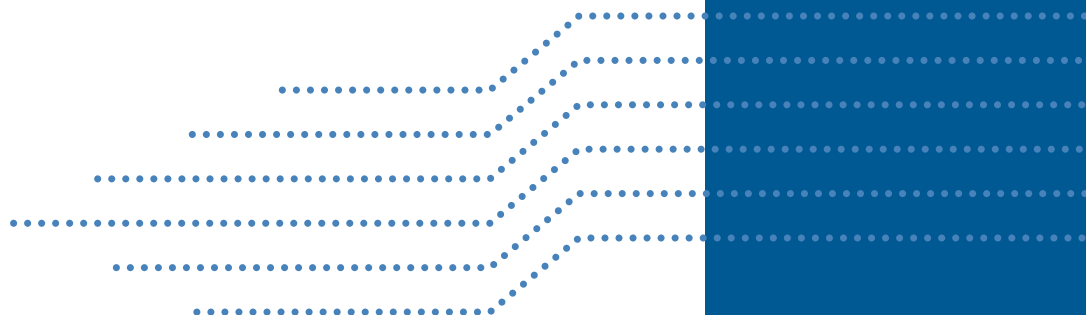
Pour tout renseignement :

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les
changements climatiques

Direction de la qualité de l'air et du climat

infoair@environnement.gouv.qc.ca

[Ville de Montréal Environnement - Air](#)



**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 