

Ozone dans l'air ambiant (santé)

Dernière mise à jour : 29 juin 2020

● Etat légèrement défavorable et tendance globalement stable


L'ozone troposphérique (O₃), principal gaz oxydant issu de la pollution photochimique, peut atteindre des concentrations élevées en été. En termes d'effets sur la santé humaine, il affecte surtout l'appareil respiratoire, en particulier celui des personnes les plus sensibles (enfants, personnes âgées, personnes asthmatiques...).

Trois concentrations réglementaires (directive 2008/50/CE)  :


- valeur cible : 120 µg/m³ pour le maximum journalier des moyennes sur 8 heures. Maximum 25 jours de dépassement par année civile, moyenne glissante calculée sur trois ans ;
- seuil d'information : 180 µg/m³ en moyenne sur une heure, enregistré au niveau d'une station en Belgique ; en Wallonie, information du public, des acteurs de la santé et des médias lors d'un risque de dépassement ;
- seuil d'alerte : 240 µg/m³ en moyenne sur une heure, enregistré au niveau d'une station en Belgique.

À noter que la ligne directrice de l'OMS^(a) est de 100 µg/m³ pour le maximum journalier des moyennes sur 8 heures.

Des concentrations à la hausse et des pics plus fréquents

En 2018 et 2019, les concentrations moyennes annuelles en O₃ dans l'air ambiant en Wallonie ont été plus élevées que les années précédentes, en raison d'étés exceptionnellement chauds et ensoleillés accompagnés de vagues de chaleur, conditions favorables à la formation d'ozone. Elles affichaient respectivement des valeurs moyennes de 55,2 µg/m³ et de 53,6 µg/m³, valeurs supérieures à la moyenne de 47,3 µg/m³ calculée pour la période 2007 - 2017^[1]. D'autre part, les pics de concentration saisonniers, estimés par le nombre de jours de dépassement de la valeur cible de 120 µg/m³ pour la protection de la santé humaine  ont été plus nombreux ces deux années-là que pour la période 2009 - 2017^[2]. Ces pics, observés par temps chaud, ensoleillé et peu venteux, sont principalement responsables des impacts sanitaires. En 2018 et 2019, le nombre maximum autorisé de 25 jours de dépassement de la valeur cible (120 µg/m³) n'a été dépassé pour aucune station. En considérant l'ensemble du territoire wallon (toutes stations confondues), le nombre de jours comportant au moins 1 dépassement de la valeur cible était de 54



en 2018 et de 29 en 2019 tandis que le nombre de jours comportant au moins 1 dépassement du seuil d'information ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) était de 6 en 2018 et de 5 en 2019. Ces deux années n'ont connu aucun dépassement du seuil d'alerte ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Malgré les étés exceptionnels en 2018 et 2019, le nombre de jours de dépassement des concentrations réglementaires sont restés limités par rapport aux années exceptionnelles qu'étaient 2003 et 2006^[3]. Cela s'explique par la diminution des émissions de gaz précurseurs d' O_3  au cours des dernières décennies, conduisant à une réduction des dépassements des seuils.


Plus d'ozone à la campagne qu'en ville

Les concentrations de fond sont plus élevées et les pics saisonniers sont plus fréquents en zones rurales qu'en zones urbaines : les réactions de destruction d' O_3 y sont réduites en raison de concentrations plus faibles en monoxyde d'azote ou NO (trafic moindre) et plus élevées en composés organiques volatils ou COV (terpènes végétaux)^[4]. Cependant, cette distinction est moins marquée ces dernières années concernant les pics saisonniers.

Surveillance et communication

Diverses mesures ont été prises en Wallonie pour réduire les émissions de gaz précurseurs d' O_3  à travers (i) le Programme de réduction progressive des émissions de SO_2 , NO_x , COV et NH_3  et (ii) le Plan air-climat (2008 - 2012)^[5] auquel a succédé le Plan air climat énergie 2016 - 2022 (PACE)^[6]. Ces mesures portent leurs fruits vu les baisses d'émissions observées.

Le futur Plan air climat énergie à l'horizon 2030 (PACE 2030)^[7] définit des mesures à mettre en place ou à renforcer à l'horizon 2030. Celles-ci visent notamment la baisse des émissions de précurseurs d' O_3 issues du trafic routier (p. ex. la mise en place de zones à basses émissions) ou de l'industrie.

Par ailleurs, les trois entités fédérées ont adopté le Plan forte chaleur et pics d'ozone . Il détermine les actions à mener à court terme pour réduire les effets sanitaires de l'exposition à l' O_3 . Centrées sur la communication, ces actions sont modulées en fonction des prévisions météo et des concentrations en O_3 attendues et mesurées (phases de vigilance, d'avertissement et d'alerte).

[1] Pour les stations de mesure disposant de séries de données continues sur la période considérée

[2] Moyennes glissantes sur 3 ans

[3] En 2003, 77 jours de dépassement de la valeur cible, 21 jours de dépassement du seuil d'information et 4 jours de dépassement du seuil d'alerte. En 2006, 47 jours de dépassement de la valeur cible, 11 jours de dépassement du seuil d'information et 1 jour de dépassement du seuil d'alerte

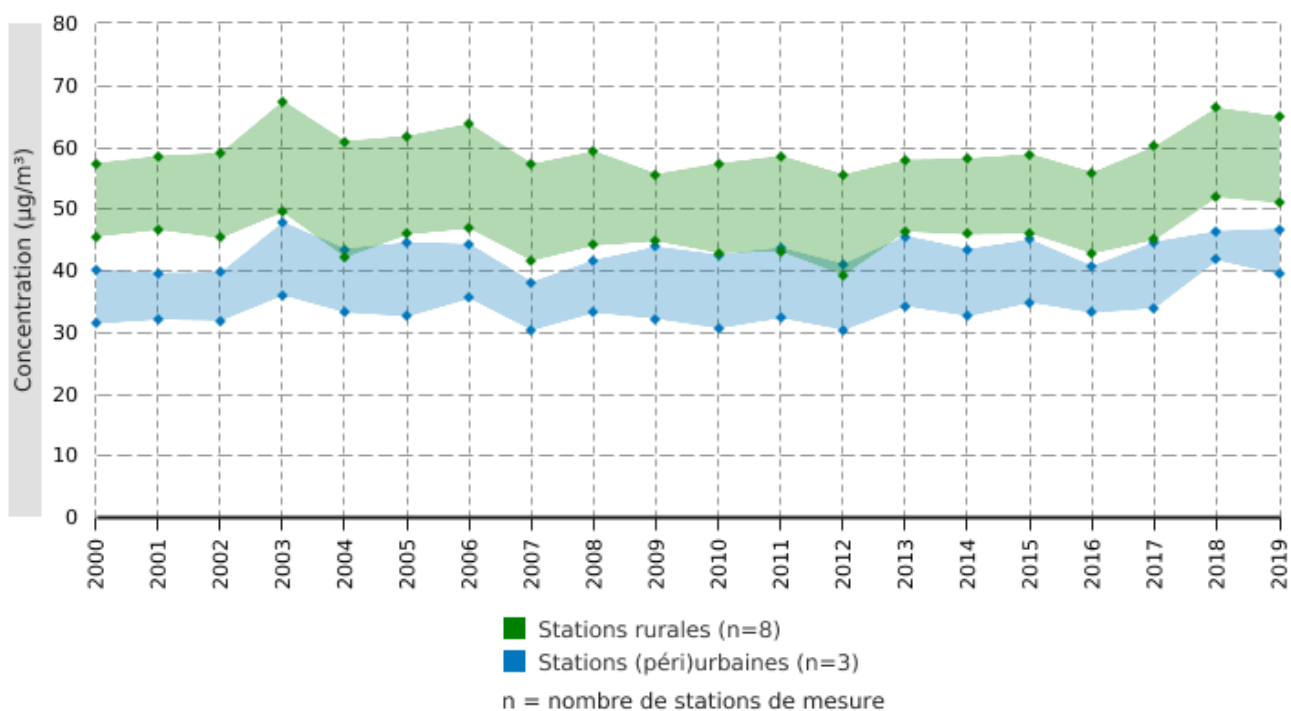
[4] Pour plus de détails sur ces réactions, voir la partie relative à la pollution photochimique du rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006 – 2007^(b)

[5] Voir la 1^{re} partie [↗](#), la 2^e partie [↗](#) et la 3^e partie [↗](#) du Plan air-climat (2008 - 2012)

[6] Voir le PACE [↗](#) et la fiche d'indicateurs relative au PACE [↗](#)

[7] Projet approuvé en 1^{re} lecture par le GW le 04/04/2019 [↗](#)

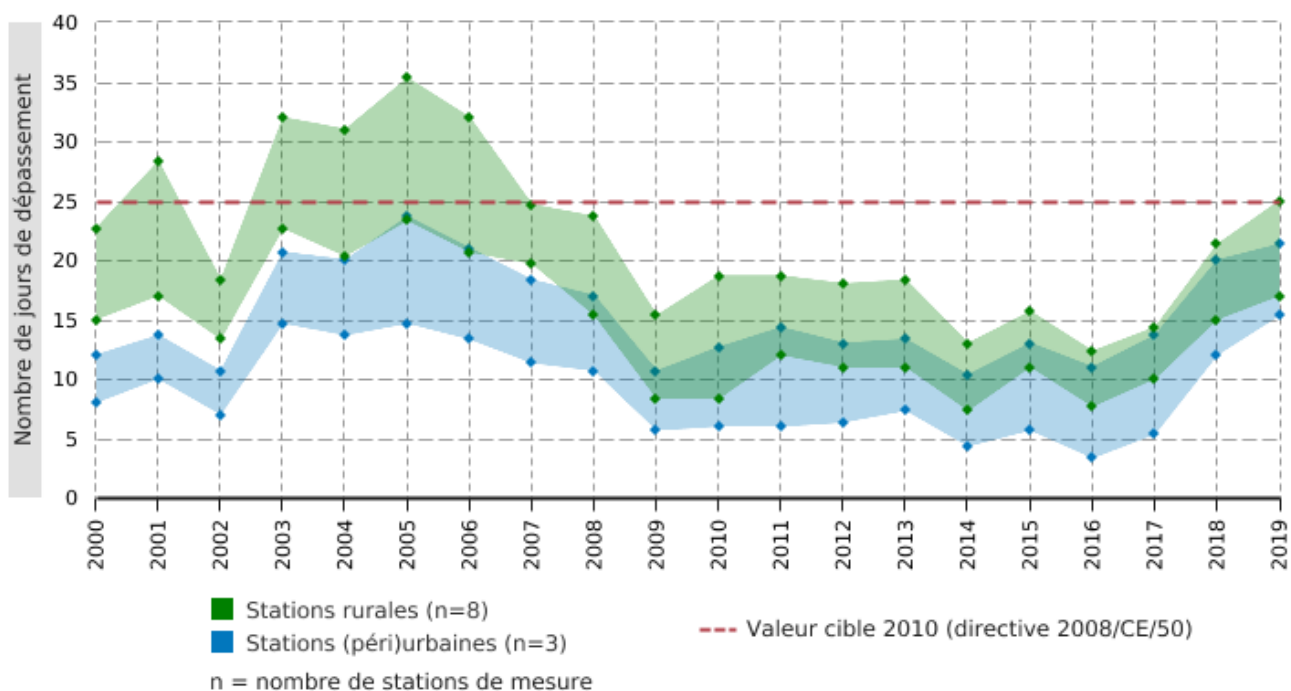
Concentrations moyennes annuelles en ozone troposphérique (O₃) dans l'air ambiant en Wallonie



REEW – Sources : SPW - AwAC ; ISSeP

© SPW - 2020

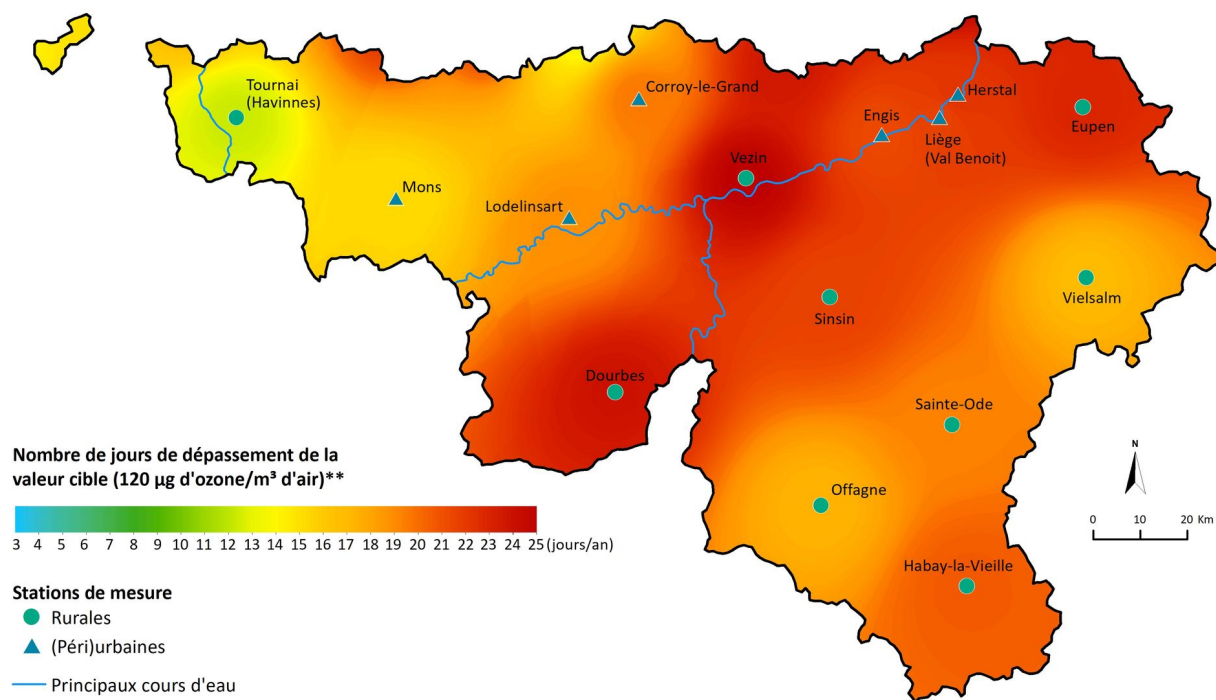
Dépassement de la valeur cible de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'ozone troposphérique (O_3) pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant en Wallonie (moyennes glissantes sur 3 ans)



REEW – Sources : SPW - AwAC ; ISSeP

© SPW - 2020

Dépassement de la valeur cible* de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'ozone troposphérique (O_3) pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant en Wallonie (2019, moyenne sur 3 ans)



* Nombre de jours par an pendant lesquels le maximum journalier de la concentration en ozone troposphérique pendant 8 heures consécutives dépasse la valeur de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

** Estimation par interpolation (*Inverse distance weighted*) sur le territoire wallon à partir des résultats issus des stations de mesure de la qualité de l'air

REEW – Sources : SPW - AwAC ; ISSeP ; CELINE / Réalisation DEMNA

© SPW - 2020

Évaluation

- Etat légèrement défavorable et tendance globalement stable

État : Légèrement défavorable

- Référentiel : directive 2008/50/CE [↗](#)
- En 2019, la norme européenne était respectée pour toutes les stations de mesure (max. 25 jours de dépassement de la valeur cible en moyenne sur 3 ans). Le seuil d'information a été dépassé 5 jours à au moins 1 station. Le seuil d'alerte n'a jamais été dépassé.

Tendance : Globalement stable

Entre 2007 et 2019, les concentrations moyennes annuelles sont globalement stables avec cependant des valeurs à la hausse pour les années 2018 - 2019. Des pics de pollution sont observés certaines années en fonction notamment des conditions climatiques.

[En savoir plus sur la méthode d'évaluation](#)

Informations complémentaires

Références bibliographiques

(a) OMS, 2006. Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre.

Mise à jour mondiale 2005. Synthèse de l'évaluation des risques. [↗](#)

(b) MRW - DGRNE, 2007. Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006 - 2007. Namur, Belgique. [↗](#)

Ressources utiles

- Indicateur "*Air pollution due to ozone : health impacts and effects of climate change*". EEA. [↗](#)

- Indicateur "*Exceedance of air quality standards in urban areas*". EEA. [↗](#)

- Site internet de la qualité de l'air ambiant en Wallonie. [↗](#)

