

LA QUALITÉ DE L'AIR EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

RAPPORT ANNUEL 2023

MAI 2024

RÉSUMÉ

En 2023, les concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} ont diminué d'environ 10% par rapport à 2022, en moyenne sur la Région de Bruxelles-Capitale. Les concentrations ont ainsi retrouvé des valeurs comparables à celles de l'année 2020, année exceptionnelle durant laquelle les mesures mises en place dans le cadre de la pandémie de COVID-19 avaient fortement réduit l'activité.

Toutes les valeurs limites et cible européennes sont en outre respectées en 2023, et une grande partie des propositions de valeurs limites et cibles européennes pour 2030 également. En ce qui concerne les valeurs recommandées par l'OMS (2021), celles-ci sont dépassées pour le dioxyde d'azote, les particules fines (en particulier les PM_{2,5}) et l'ozone en 2023.

De manière générale, les mesures de réduction des émissions et les améliorations technologiques ont poursuivi leur contribution à la réduction des concentrations au cours du temps. Ces dernières années, l'évolution des émissions du trafic, en particulier liée à l'accélération de la transition du diesel vers les autres motorisations, a très probablement joué un rôle significatif.

DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)

La concentration moyenne annuelle en NO₂ à chaque station en 2023 est présentée sur la Figure 1. Les concentrations les plus élevées en RBC ont été mesurées aux stations Régent (41REG1), d'Arts-Loi (41B001) et de l'école Charles Buls (41BUL1), situées sur la petite ceinture. Pour la quatrième année consécutive, toutes les stations en RBC respectent la valeur limite annuelle européenne de 40 µg/m³. La valeur annuelle recommandée par l'OMS (10 µg/m³) n'est respectée quant à elle à aucune station de mesure. La proposition de valeur limite annuelle européenne pour 2030 (20 µg/m³) est respectée à 5 stations de mesure sur 13.

La concentration horaire maximale pour l'année 2023 est présentée sur la Figure 2. La valeur la plus élevée a été enregistrée à la station d'Arts-Loi, urbaine avec très forte influence du trafic routier. La valeur limite horaire européenne de 200 µg/m³, avec 18 dépassements autorisés, est respectée à toutes les stations de la RBC depuis plus de 10 ans. La valeur horaire recommandée par l'OMS, de 200 µg/m³ également mais avec aucun dépassement autorisé, est également respectée en 2023, tout comme la proposition de valeur limite horaire européenne pour 2030 (200 µg/m³, 3 dépassement autorisés).

Sur la Figure 3 sont présentés les nombres de dépassements de la valeur journalière recommandée par l'OMS de 25 µg/m³ (avec 3 à 4 dépassements selon la saisie annuelle de données, correspondant au centile 99). On peut voir que cette valeur journalière est très fréquemment dépassée dans tous les sites de mesure en RBC, en particulier dans les sites urbains fortement et très fortement influencés par le trafic routier. Les nombres de jours de dépassement de la proposition de valeur journalière européenne pour 2030 de 50 µg/m³ (18 dépassements autorisés) sont également présentés sur la Figure 3. On peut voir que cette proposition de valeur limite est respectée dans toutes les stations de la RBC en 2023, à part à la station Régent où elle est largement dépassée.

PARTICULES FINES PM₁₀

La concentration moyenne annuelle de PM₁₀ par station en 2023 est présentée sur la Figure 4. On peut observer que la valeur limite annuelle européenne de 40 µg/m³ est largement respectée pour toutes les stations de mesure. Si l'on compare les concentrations à la valeur annuelle recommandée par l'OMS de 15 µg/m³, on peut également constater que seules les stations de fond urbain, soit celles d'Uccle (41R012) et de Berchem-Sainte-Agathe (41B011), la respectent. On peut en outre constater que la proposition de valeur limite annuelle pour 2030 (20 µg/m³) est respectée à toutes les stations de mesure, bien que de justesse à la station de Haren (41N043).

Les nombres de jours de dépassement de la valeur limite journalière européenne de 50 µg/m³ (à ne pas dépasser plus de 35 fois par an) et de la valeur journalière recommandée par l'OMS de 45 µg/m³ (avec 3 à 4 dépassements selon la saisie annuelle de données), identique à la proposition de valeur limite journalière européenne pour 2030 (mais avec 18 dépassement autorisés) sont présentés sur la Figure 5. On peut constater que la valeur



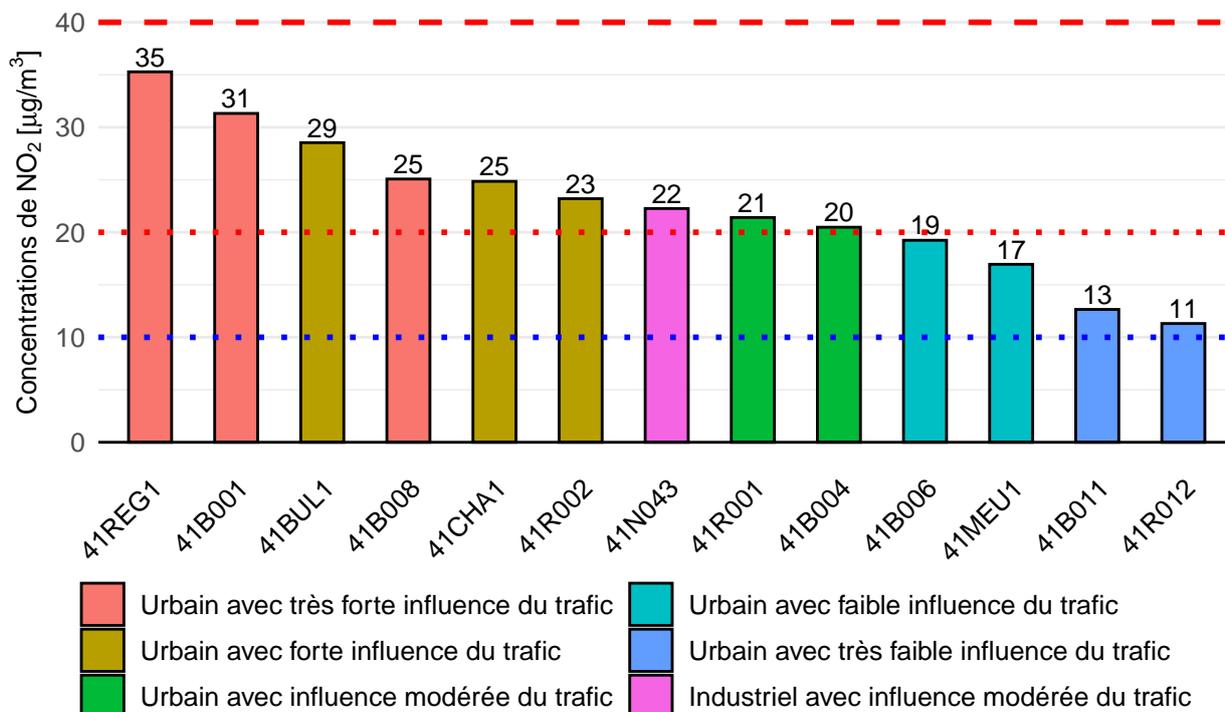


Figure 1 – Concentrations moyennes annuelles de NO₂ pour chaque station de la RBC en 2023 [µg/m³]. La ligne en traits rouges indique la valeur limite annuelle européenne. La ligne pointillée rouge indique la proposition de valeur limite annuelle européenne pour 2030. La valeur annuelle recommandée par l'OMS est indiquée par la ligne pointillée bleue. Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n'est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.

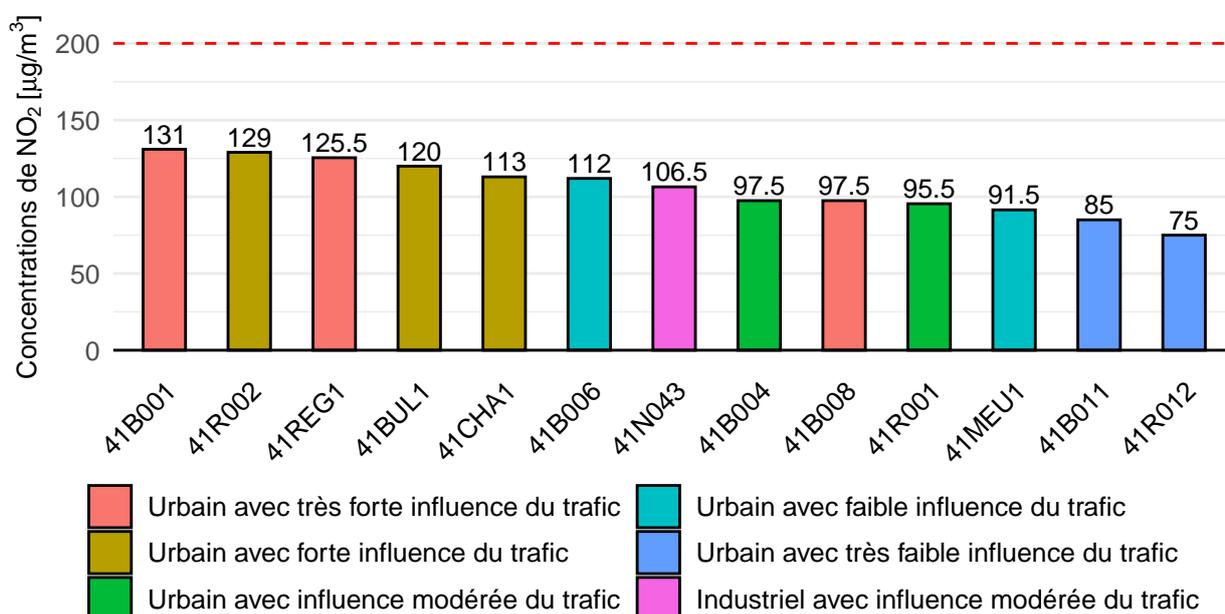


Figure 2 – Concentrations horaires maximales de NO₂ pour chaque station de la RBC en 2023 [µg/m³]. La ligne en traits rouges indique la valeur limite horaire européenne de 200 µg/m³ (avec 18 dépassements autorisés), identique à la valeur guide de l'OMS (mais avec aucun dépassement). La proposition de valeur limite horaire européenne pour 2030 est également de 200 µg/m³, avec 3 dépassements autorisés. Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n'est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.

limite journalière européenne ainsi que la proposition de valeur limite journalière pour 2030 sont largement respectées dans toutes les stations de mesure de la RBC. En ce qui concerne la valeur journalière recommandée par l'OMS, on peut voir que seule la station de Haren la dépasse marginalement, avec 4 dépassements.



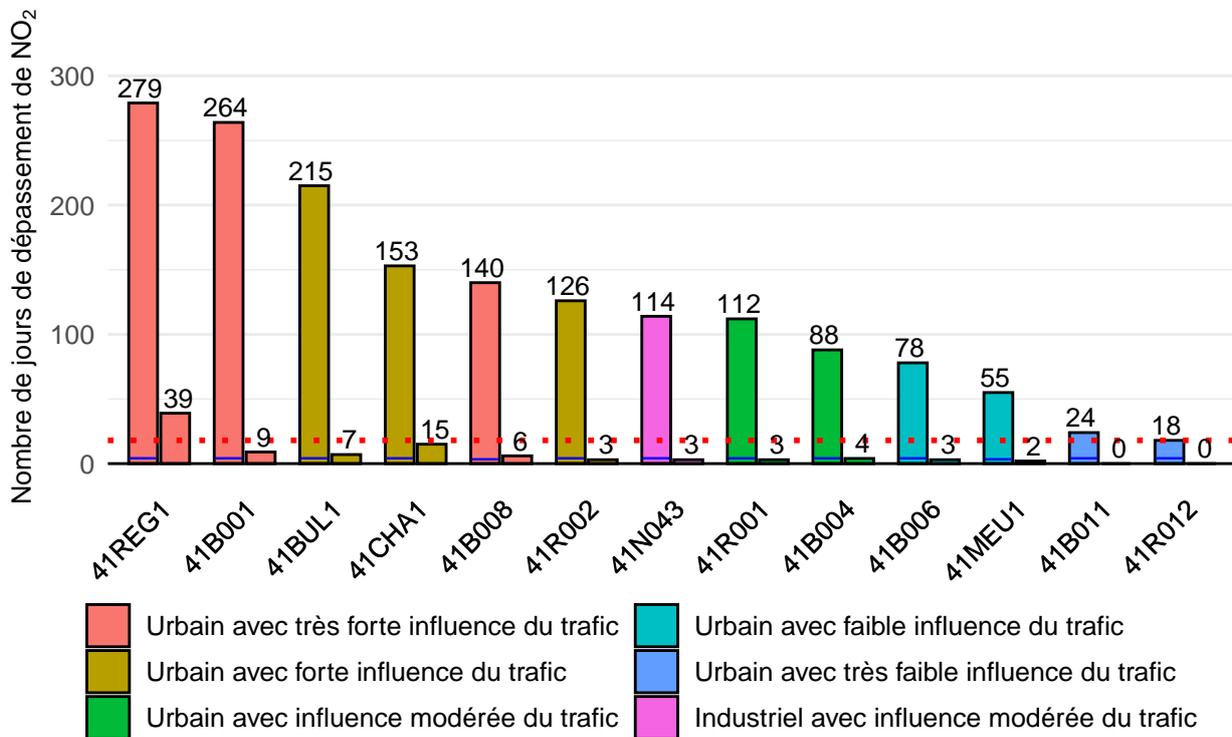


Figure 3 – Bâtonnets de gauche : nombre de jours de dépassement des concentrations de NO₂ de la valeur journalière recommandée par l’OMS de 25 µg/m³ pour chaque station de la RBC en 2023. Le nombre de jours de dépassements recommandés par l’OMS (3 à 4 selon la saisie annuelle de données, correspondant au centile 99) est indiqué par le trait bleu. **Bâtonnets de droite :** nombre de jours de dépassement des concentrations de NO₂ de la proposition de valeur limite journalière européenne pour 2030 de 50 µg/m³. Le nombre de jours de dépassements autorisés (18) est indiqué par la ligne pointillée rouge. Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n’est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.

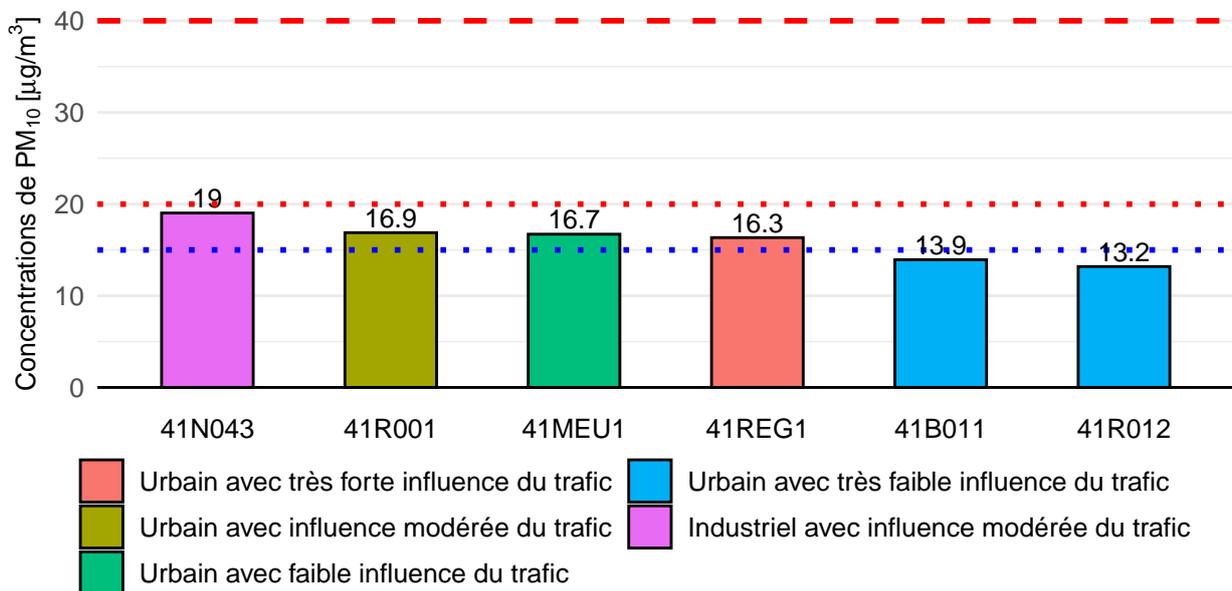


Figure 4 – Concentrations moyennes annuelles de PM₁₀ pour chaque station de la RBC en 2023 [µg/m³]. La valeur limite annuelle européenne (40 µg/m³) est indiquée par la ligne en traits rouges. La proposition de valeur limite annuelle pour 2030 (20 µg/m³) est indiquée par la ligne pointillée rouge. La valeur annuelle recommandée par l’OMS (15 µg/m³) est indiquée par la ligne pointillée bleue. Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n’est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.

PARTICULES FINES PM_{2,5}

La concentration moyenne annuelle de PM_{2,5} par station en 2023 est présentée sur la Figure 6. On peut y voir que la valeur limite annuelle européenne de 25 µg/m³ est largement respectée pour toutes les stations de mesure.



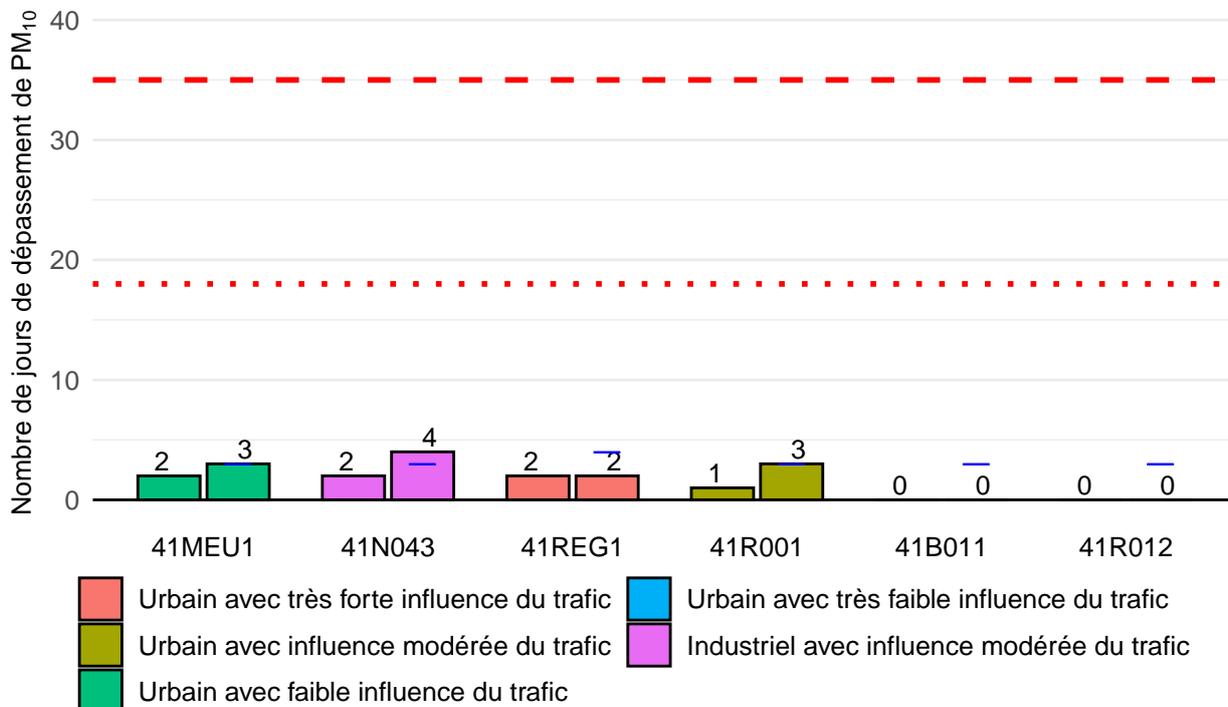


Figure 5 – Bâtonnets de gauche : nombre de jours de dépassement des concentrations de PM_{10} de la valeur limite journalière européenne ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pour chaque station de la RBC en 2023. Le nombre de jours de dépassement autorisés (35) est indiqué par la ligne en traits rouges. **Bâtonnets de droite :** nombre de jours de dépassement de la valeur journalière recommandée par l'OMS ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$), identique à la proposition de valeur limite journalière européenne pour 2030. Le nombre de jours de dépassement recommandés par l'OMS (3 à 4 selon la saisie annuelle de données) est indiqué par le trait bleu. Le nombre de jours de dépassements autorisés par la proposition de valeur limite journalière pour 2030 (18) est indiquée par la ligne pointillée rouge. Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n'est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.

La proposition de valeur limite annuelle européenne pour 2030 ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est dépassée que marginalement en une station de mesure. La valeur annuelle recommandée par l'OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), quant à elle, n'est respectée nulle part en RBC en 2023.

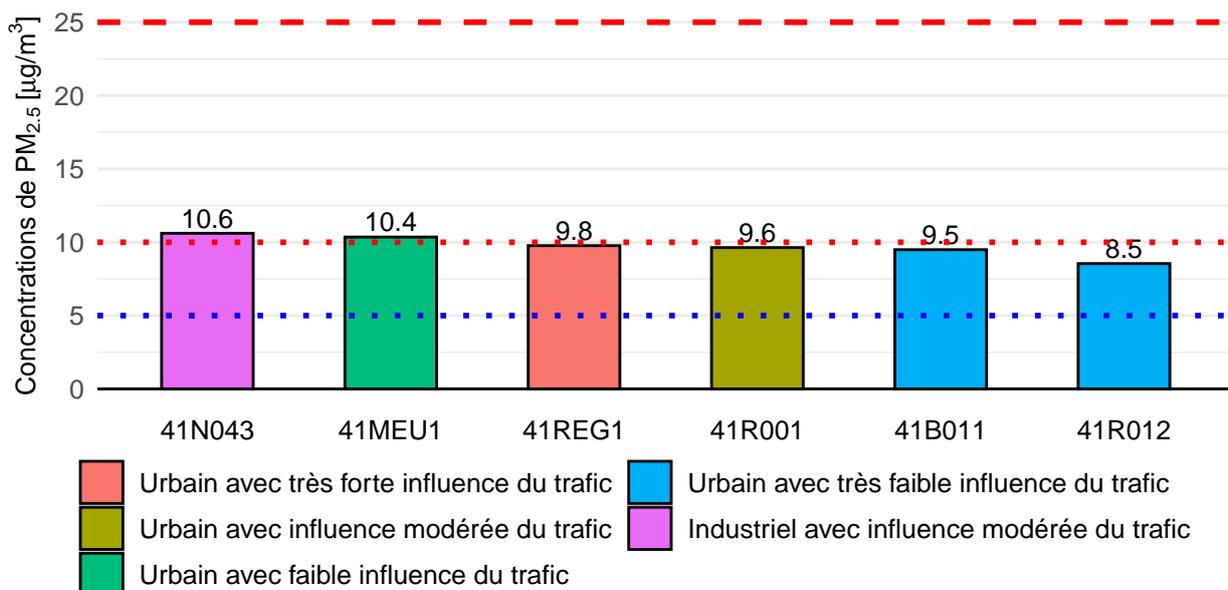


Figure 6 – Concentrations moyennes annuelles de $PM_{2.5}$ pour chaque station de la RBC en 2023 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. La valeur limite annuelle européenne ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est indiquée par la ligne en traits rouges. La proposition de valeur limite annuelle européenne pour 2030 ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est indiquée par la ligne pointillée rouge. La valeur annuelle recommandée par l'OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est indiquée par la ligne pointillée bleue. Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n'est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.



La directive européenne 2008/50/CE ne prévoit pas de valeur journalière pour les $PM_{2,5}$, mais il existe une proposition de valeur limite journalière européenne pour 2030 de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (18 dépassements autorisés). Comme on peut le voir sur la Figure 7, cette proposition de valeur limite est bien respectée dans toutes les stations de la RBC en 2023. L'OMS recommande quant à elle une valeur journalière de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 3 à 4 fois par an, selon la saisie annuelle de données. Cette valeur est dépassée largement dans toutes les stations bruxelloises en 2023, y compris dans les stations urbaines de fond.

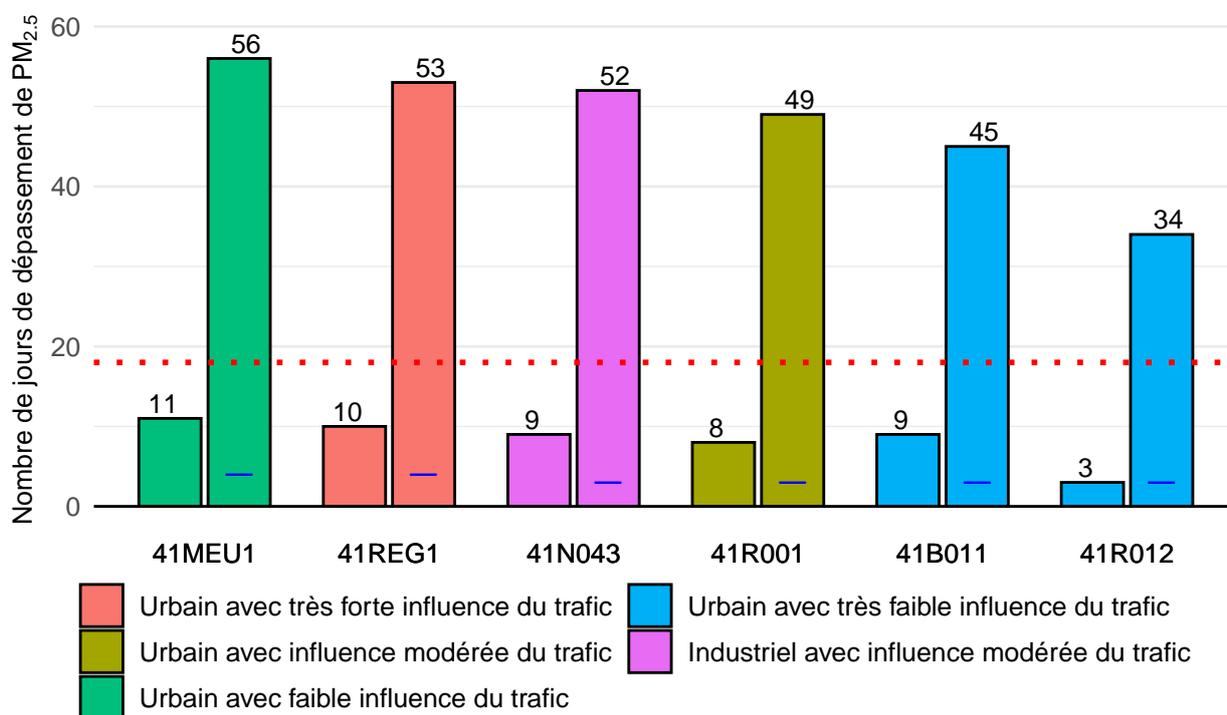


Figure 7 – Bâtonnets de gauche : nombre de jours de dépassement de la proposition de valeur limite journalière européenne pour 2030 pour les $PM_{2,5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), pour chaque station de la RBC en 2023. Le nombre de jours de dépassement autorisés (18) est indiqué par la ligne pointillée rouge. **Bâtonnets de droite :** nombre de jours de dépassement de la valeur journalière recommandée par l'OMS pour les $PM_{2,5}$ ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pour chaque station de la RBC en 2023. Le nombre de dépassements recommandés par l'OMS (3 à 4, selon la saisie annuelle de données) est indiqué par le trait bleu. Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n'est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.

OZONE (O_3)

Le nombre de jours de dépassement du seuil de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ du maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures de la concentration en ozone est présenté sur la Figure 8, pour l'année 2023 ainsi qu'en moyenne sur les trois dernières années (2021-2022-2023). On peut constater que la valeur cible européenne n'est pas dépassée en RBC (bâtonnets de droite, soit la moyenne sur trois ans, à comparer aux 25 dépassements autorisés). La proposition de valeur cible européenne pour 2030 (18 dépassements autorisés) est également respectée.

Les nombres de jours de dépassements spécifiques à l'année 2023 sont également indiqués par les bâtonnets de gauche. Les stations les moins exposées au trafic routier, Uccle (41R012), Berchem-Sainte-Agathe (41B011) et Neder-Over-Heembeek (41MEU1), présentent les valeurs les plus élevées, alors que les stations avec influence modérée du trafic présentent des valeurs nettement plus faibles.

La valeur recommandée par l'OMS (3-4 dépassements recommandés du maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures du seuil de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est quant à elle respectée à aucune station de mesure en RBC.

L'OMS fournit également une valeur recommandée pour la période de pics d'ozone. La période de référence est définie comme la moyenne glissante sur 6 mois présentant la moyenne la plus élevée de l'année, typiquement de mars à août. La moyenne des maxima journaliers de la moyenne glissante sur 8 heures sur cette période de référence est présentée sur la Figure 9. On peut constater que celle-ci est dépassée à toutes les stations de mesure de la RBC, même dans les stations les plus influencées par le trafic routier.

La Table 1 résume le respect des valeurs limites et cible européennes, des propositions de valeurs limites et cible européennes pour 2030 et des valeurs recommandées par l'OMS en 2023 en RBC.



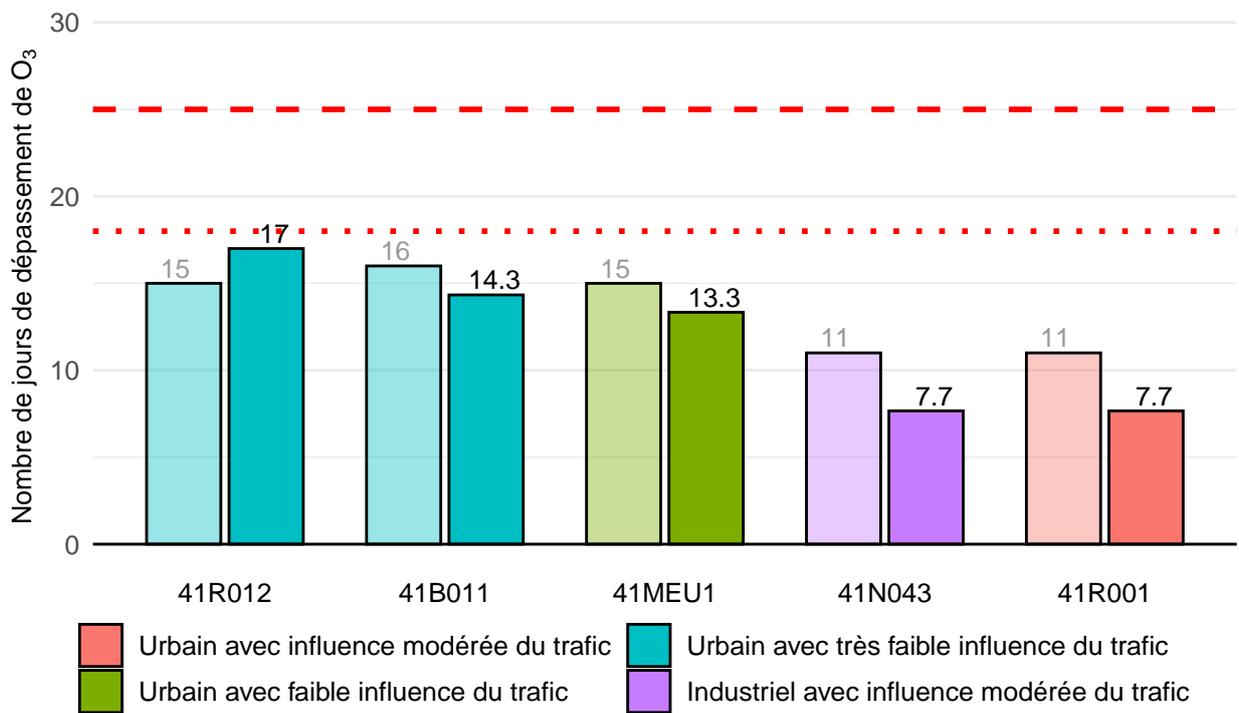


Figure 8 – Nombre de jours de dépassement de la valeur cible de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le maximum journalier des moyennes glissantes sur 8 heures d' O_3 (NET60) pour chaque station de la RBC en 2023. La valeur de droite représente la moyenne sur les 3 dernières années (2021-2022-2023), tandis que la valeur de gauche désigne la valeur pour l'année 2023. Le nombre de jours de dépassement autorisés par an (25), en moyenne sur trois ans, est indiqué par la ligne en traits rouges. La proposition de valeur cible européenne pour 2030 autorise quant à elle 18 jours de dépassement, en moyenne sur 3 ans (ligne pointillée rouge). Les codes des stations sont indiqués en rouge lorsque la saisie minimale de données de 85% n'est pas respectée. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.

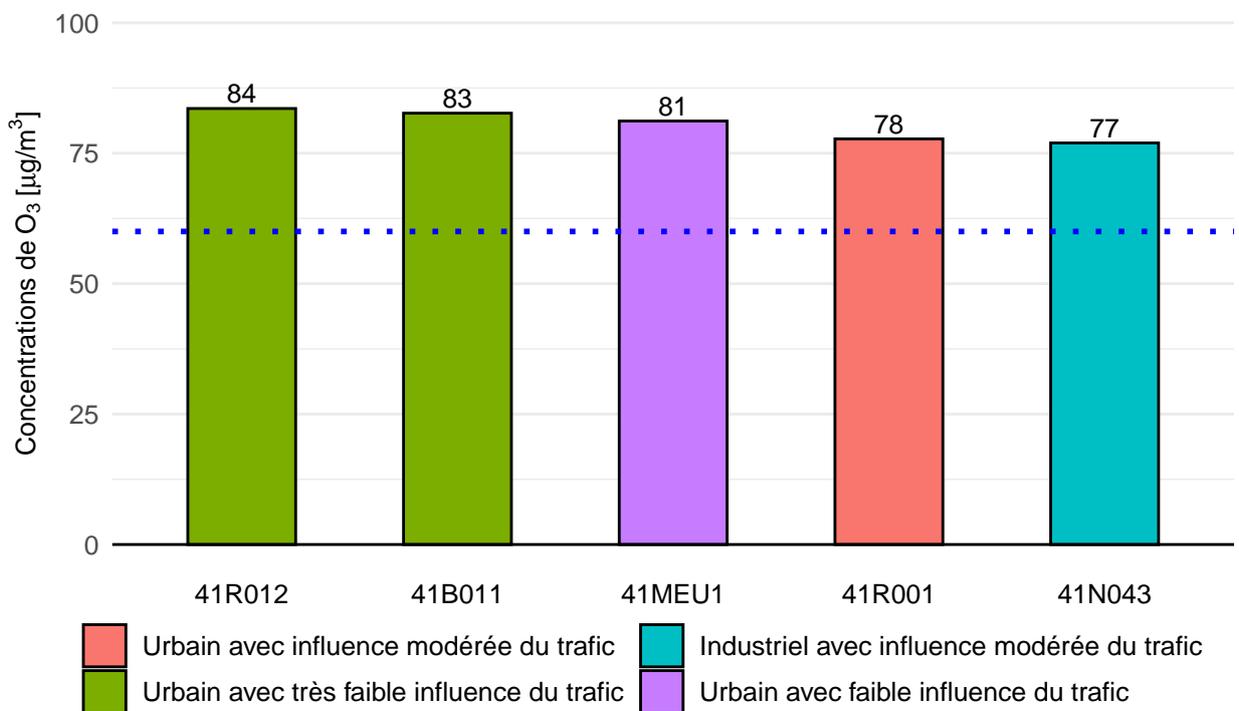


Figure 9 – Concentration moyenne sur une période de 6 mois de référence du maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures des concentrations de O_3 pour chaque station de la RBC en 2023. La période de référence correspond à la moyenne glissante sur 6 mois la plus élevée des concentrations mensuelles de l'année considérée. La ligne pointillée bleue indique la valeur de $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ recommandée par l'OMS. La correspondance des codes des stations est fournie à la page 11.



Table 1 – Récapitulatif du respect des valeurs limites et cible européennes, des propositions de valeurs limites et cible européennes pour 2030 et des valeurs recommandées par l’OMS en RBC en 2023.

Polluant	Période	Valeur limite/cible européenne	Proposition de valeur de limite/cible européenne pour 2030	Valeur recommandée par l’OMS
NO ₂	heure	✓	✓	✓
	jour		✗	✗
	année	✓	✗	✗
PM ₁₀	jour	✓	✓	✗
	année	✓	✓	✗
PM _{2.5}	jour		✓	✗
	année	✓	✗	✗
O ₃	jour	✓	✓	✗
	période de pics			✗



CODES DES STATIONS

41B001 Arts-Loi
41B004 Sainte-Catherine
41B005 Eastman
41B006 Parlement UE
41B008 Belliard
41B011 Berchem-Sainte-Agathe
41BUL1 Ecole Charles Buls
41CHA1 Ganshoren
41MEU1 Neder-Over-Heembeek (Parc Meudon)
41N043 Haren (Avant-Port)
41R001 Molenbeek-Saint-Jean
41R002 Ixelles
41R012 Uccle
41REG1 Régent
41WOL1 Woluwe-Saint-Lambert



02 775 75 75 · ENVIRONNEMENT.BRUSSELS

Rédaction : Laboratoire Qualité de l'Air
Comité de lecture: Anne Cheymol
Ed. Resp. : Bruxelles Environnement
Avenue du Port, 86C / 3000
1000 Bruxelles, Belgique
info@environnement.brussels

