

BE-MOMO THE BELGIAN MORTALITY MONITORING

Surveillance de la mortalité
toutes causes confondues en
Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles
durant l'été 2024

S. NGANDA • N. BUSTOS SIERRA • T. BRAEYE • C. VERNEMMEN



QUI NOUS SOMMES

Sciensano, ce sont plus de 950 collaborateurs qui s'engagent chaque jour au service de la santé.

Comme notre nom l'indique, la science et la santé sont au cœur de notre mission. Sciensano puise sa force et sa spécificité dans une approche holistique et multidisciplinaire de la santé. Plus spécifiquement, nos activités sont guidées par l'interconnexion indissociable de la santé de l'homme, de l'animal et de leur environnement (le concept « One health » ou « Une seule santé »). Dans cette optique, en combinant plusieurs angles de recherche, Sciensano contribue d'une manière unique à la santé de tous.

Sciensano s'appuie sur plus de 100 ans d'expertise scientifique.

Sciensano

Épidémiologie et santé publique - Épidémiologie des maladies infectieuses

Be-MOMO

Mars 2025 • Bruxelles • Belgique
Numéro de référence interne : D/2025.14.440/7
Validé par : Koen Blot, chef de service

—
S. NGANDA¹

•
N. BUSTOS SIERRA¹

•
T. BRAEYE¹

•
C. VERNEMMEN¹

•
En collaboration avec

L'équipe de surveillance des infections respiratoires aiguës à Sciensano :

Brugerolles C., Dockx Y., Vandromme M., Fierens S., De Mot L., Lafort Y.

L'équipe du réseau des médecins vigies et du Baromètre à Sciensano : Debouverie L., Nahimana M., De Schreye R., Moreels S., Rouvrez F., Bensemmane S., Bossuyt N.

¹ Sciensano, Épidémiologie et santé publique, Épidémiologie des maladies infectieuses, Bruxelles

Personne de contact : Natalia Bustos Sierra • T+32 2 642 51 11 • momo@sciensano.be

Avec le soutien financier de



Registre national

Remerciements

Le service Épidémiologie des maladies infectieuses remercie tous ceux qui ont contribué à la mise en place de la surveillance de la mortalité toutes causes confondues, au fonctionnement de Be-MOMO et à la diffusion sur Epistat. Les auteurs remercient également leurs collègues pour leur coopération et leur contribution à la préparation de ce rapport.

Merci de citer cette publication comme suit : S. Nganda, N. Bustos Sierra, T. Braeye, C. Vernemmen. Surveillance de la mortalité toutes causes confondues en Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles durant l'été 2024. Be-MOMO : the Belgian Mortality Monitoring et Be-MOMO en maisons de repos (et de soins). Bruxelles, Belgique : Sciensano ; 2025 87p. Numéro de rapport : D/2025.14.440/7. Disponible sur le site internet d'Epistat : <https://epistat.sciensano.be/momo/> et de Sciensano : <https://www.sciensano.be/fr/projets/belgian-mortality-monitoring>.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	5
INTRODUCTION	8
MÉTHODES	9
1. Les données de mortalité et de population	9
2. Les facteurs de risque	9
3. The Belgian Mortality Monitoring	10
4. Le plan Forte chaleur et pics d'ozone	11
5. Le rapport été	12
RÉSULTATS	13
1. La mortalité sur l'ensemble de la période estivale.....	13
2. Les facteurs de risque de la mortalité : la chaleur, les pics d'ozone et la pollution de l'air.....	23
2.1. ANALYSE JOURNALIÈRE DE LA SURMORTALITÉ.....	26
2.2. ANALYSE HEBDOMADAIRE DE LA SURMORTALITÉ.....	43
2.3. ANALYSE GRAPHIQUE DE LA MORTALITÉ.....	46
3. Historique de la mortalité estivale	60
3.1. POUR LA BELGIQUE AVEC LES FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS	60
3.2. POUR LES RÉGIONS	61
3.3. HISTORIQUE DE LA MORTALITÉ SUR L'ENSEMBLE DES PÉRIODES HIVERNALES ET ESTIVALES	74
3.4. GRAPHIQUES DE LA MORTALITÉ ET DES FACTEURS DE RISQUE DES ANNÉES PRÉCÉDENTES.....	78
CONCLUSION	82
RÉFÉRENCES	83
LISTE DES TABLEAUX	84
LISTE DES FIGURES	86

RÉSUMÉ

La période estivale 2024, du 13 mai (semaine 20) au 6 octobre 2024 (semaine 40), a présenté une surmortalité de +1,1 % en Belgique (tous âges confondus), avec 435 décès supplémentaires par rapport à ce qui était attendu. Au cours de cet été, il y a eu en moyenne 280 décès par jour, avec un pic de 341 décès lors de la journée du 13 juin 2024. La surmortalité a été plus marquée chez les personnes de 85 ans et plus (+2,8 %), et particulièrement chez les hommes à partir de 65 ans (+3,9 %). L'analyse par sexe révèle que, tous âges confondus, la surmortalité a été plus élevée chez les hommes (+2,0 %) que chez les femmes (+0,8 %). L'excès de mortalité chez les femmes a été plus prononcé à partir de 85 ans (+3,2 %).

L'analyse selon le lieu de résidence des personnes âgées montre que la surmortalité a été nettement plus prononcée chez les personnes de plus de 65 ans ne vivant pas en maisons de repos (et de soins) (MR/MRS), avec 621 décès supplémentaires (+2,5 %), comparée à celle des résidents de MR/MRS (60 décès supplémentaires ; +0,6 %). Dans les deux groupes, la surmortalité a été particulièrement marquée chez les personnes de 85 ans et plus. Parmi les résidents de MR/MRS, les femmes ont présenté une surmortalité plus importante que les hommes (+1,6 % contre +0,7 %), tandis que chez les non-résidents de MR/MRS, la surmortalité a été plus élevée chez les hommes (+2,7 % contre +1,0 % chez les femmes).

Tous âges confondus, le taux brut de mortalité a été légèrement plus élevé chez les femmes (350,0 décès pour 100 000 habitants) que chez les hommes (348,5 décès pour 100 000 habitants). Quel que soit le groupe d'âge, il s'est avéré plus important chez les hommes que chez les femmes.

Au niveau régional, une surmortalité a également été constatée sur l'ensemble de la population en Flandre (+2,0 %), en Wallonie (+0,8 %) et à Bruxelles (+2,6 %). En Flandre, la surmortalité a été particulièrement marquée chez les personnes de 85 ans et plus (+5,6 %), tandis qu'une sous-mortalité a été observée chez les moins de 65 ans. Selon le lieu de résidence des personnes âgées, la surmortalité en Flandre a été plus prononcée chez les non-résidents de MR/MRS, notamment chez les personnes âgées de 85 ans et plus. Parmi les résidents de MR/MRS, la surmortalité a été plus importante chez les femmes, tandis que chez les non-résidents, elle a été plus élevée chez les hommes.

En Wallonie, la surmortalité a été plus marquée chez les personnes de moins de 65 ans. La surmortalité en Wallonie a davantage concerné les non-résidents de MR/MRS, alors qu'une sous-mortalité a été observée chez les résidents de MR/MRS. Contrairement à la Flandre, la surmortalité, toutes tranches d'âge confondues, a été plus élevée chez les hommes, tant parmi les résidents que les non-résidents de MR/MRS.

À Bruxelles, la surmortalité a été plus importante chez les 65-84 ans. Elle a été plus élevée parmi les résidents de MR/MRS que chez les non-résidents, et a particulièrement touché chez les femmes, qu'elles soient résidentes de MR/MRS ou non. En revanche, une sous-mortalité a été observée chez les hommes de toutes les tranches d'âge résidant en MR/MRS.

Le taux brut de mortalité a été plus élevé en Wallonie. Après standardisation pour l'âge et le sexe, la Wallonie est restée en tête avec un niveau de mortalité sur la période estivale plus élevé par rapport au reste du pays, suivie de Bruxelles et de la Flandre.

La phase d'avertissement du plan « Forte chaleur et pics d'ozone » n'a pas été activée durant l'été 2024, une situation inhabituelle, puisque ce plan avait été activé chaque été depuis 2012. Bien que plusieurs courts épisodes de chaleur aient été enregistrés, avec des températures proches de 30 °C, et une journée atteignant 34 °C, les facteurs météorologiques, environnementaux et infectieux ont été globalement modérés.

Les températures ont commencé à grimper dès la semaine 26 (24 juin), dépassant les 28 °C pendant trois jours (atteignant un maximum de 29,5 °C), accompagnées de pics d'ozone et de particules fines en Flandre et à Bruxelles. Les 26 et 27 juin, une alerte de surmortalité a été observée à l'échelle nationale, touchant l'ensemble de la population. À l'échelle régionale, des alertes de surmortalité ont également été enregistrées, notamment en Flandre le 26 juin et à Bruxelles le 27 juin, touchant l'ensemble de la population. Des disparités ont été observées selon le lieu de résidence des personnes âgées. En Flandre, le 26 juin, la surmortalité a touché les résidents de MR/MRS, ainsi que les hommes de tous âges ne résidant pas dans ces établissements. Le 27 juin, en Wallonie et à Bruxelles, une surmortalité a été constatée chez les non-résidents de MR/MRS.

La semaine 33 a connu les températures les plus élevées de l'été, culminant à 34 °C le 12 août, suivi d'une nuit particulièrement chaude (20,2 °C), accompagnée de pics d'ozone. Le 13 août, le lendemain de la journée la plus chaude de l'été, une alerte de surmortalité a de nouveau été émise sur l'ensemble de la population belge.

Sur l'ensemble de la période estivale 2024, la mortalité a montré une corrélation statistiquement significativement avec les concentrations d'ozone et de PM₁₀ (par ordre décroissant des coefficients de corrélation). Par groupe d'âge, l'élévation des températures maximales, des niveaux d'ozone et des particules PM₁₀ a été corrélée de manière statistiquement significative avec la mortalité chez les personnes âgées de 65 à 84 ans.

Comparé aux étés précédents, l'été 2024 a connu une légère surmortalité de +1,1 %, bien que ce chiffre reste relativement faible par rapport à la moyenne des 20 derniers étés en Belgique (+1,9 %).

Chez les résidents de MR/MRS, la surmortalité est restée faible durant l'été 2024 (+0,6 %), marquant une nette diminution par rapport aux étés 2020 (+27,2 %), 2021 (+15,7 %) et 2022 (+22,6 %). Chez les non-résidents de MR/MRS âgés de 65 ans et plus, on observe en revanche une légère hausse de la surmortalité durant l'été 2024 par rapport à l'été 2023. Celle-ci est passée de -3,2 % en 2023 à +2,5 % en 2024, se rapprochant ainsi des niveaux observés durant les étés 2021 (+0,4 %) et 2022 (+2,2 %).

Entre 2000 et 2024, les taux bruts de mortalité durant les périodes estivales ont globalement diminué, avec une baisse particulièrement marquée entre 2003 et 2019. Cependant, depuis 2020, le taux de mortalité ne diminue plus chaque année, mais présente des fluctuations d'été en été.

Selon le lieu de résidence des personnes âgées, les taux bruts de mortalité ont été les plus élevés parmi les résidents de MR/MRS en Belgique durant les périodes 2019-20, 2020-21 et 2021-22. Toutefois,

cette tendance s'est inversée par la suite, avec une diminution de ces taux de mortalité. La période 2023-24 a été marquée par une saison grippale de 11 semaines (du 11 décembre 2023 au 25 février 2024), durant laquelle la surmortalité est restée relativement modérée, avec 501 décès supplémentaires (+1,9 %). Au début de l'épidémie de grippe, une circulation accrue du COVID-19 a été observée.

Le nombre de décès augmentant significativement les jours suivants les pics de chaleur ou d'ozone, il est important que la population soit tenue informée des conditions météorologiques et des pics d'ozone et adapte son comportement lors de l'activation de la phase d'avertissement du plan «Forte chaleur et pics d'ozone» conformément aux recommandations régionales.

INTRODUCTION

À la suite de la vague de chaleur exceptionnelle de la première quinzaine du mois d'août 2003 qui a causé environ 70 000 décès supplémentaires en Europe [1], le service **Épidémiologie des maladies infectieuses** de Sciensano a lancé en 2004, la surveillance hebdomadaire de la mortalité toutes causes confondues en Belgique, appelé **Be-MOMO - the Belgian Mortality Monitoring**.

La nouvelle procédure Be-MOMO a été établie en décembre 2007 sur la base de la modification de la méthode développée par Farrington *et al.* [2], et a fait l'objet d'une publication [3].

Alors que l'objectif premier était la quantification de l'effet de la chaleur sur la mortalité journalière, une diminution progressive des retards d'enregistrement des décès a finalement permis d'atteindre un autre objectif, la détection précoce. Dans le concept de la surveillance syndromique, Be-MOMO permet de détecter et de quantifier presque en temps réel la **mortalité inhabituelle**, c'est-à-dire la **surmortalité**, qui pourrait résulter d'épidémies de maladies telles que la **grippe**, ou de conditions météorologiques ou environnementales extrêmes telles que les **vagues de froid** ou **de chaleur**, les **pics d'ozone** ou de **particules fines**. Des rapports d'alerte sont envoyés aux autorités quand la situation l'exige.

La surveillance hebdomadaire de la mortalité toutes causes confondues permet d'observer la progression et l'effet de ces menaces de santé, de guider la réponse des services de santé et d'aider à la prise de décisions en matière de santé publique. Be-MOMO ne permet pas d'attribuer un excès de mortalité à une **cause spécifique**.

Le délai de notification des données de mortalité causes spécifiques est de deux à trois ans. Elles peuvent être consultées sur le site SPMA (Standardized Procedures for Mortality Analysis) de Sciensano (<https://www.sciensano.be/en/projects/standardized-procedures-mortality-analysis/spma>) ou obtenues auprès de Statbel.

La surveillance de la mortalité toutes causes confondues se décline en deux rapports annuels selon les saisons. Le **rapport été** couvre la période de vigilance (semaines 20 à 40) du plan « Forte chaleur et pics d'ozone », et le **rapport hiver** couvre les semaines 41 à 19 (<https://epistat.sciensano.be/momo/>). Le bulletin hebdomadaire de surveillance des infections respiratoires aiguës de Sciensano communique également sur la surmortalité (<https://www.sciensano.be/fr/sujets-sante/influenza/chiffres>).

Depuis fin 2017, le modèle Be-MOMO, qui proposait jusqu'alors des avertissements pour l'ensemble de la Belgique, a été affiné pour permettre une analyse **par région**. Ce rapport sur la surveillance de la mortalité estivale contient donc les analyses de mortalité pour la **Belgique**, la **Flandre**, la **Wallonie** et **Bruxelles**.

Be-MOMO participe également au projet de surveillance de la mortalité en Europe, **EuroMOMO (European monitoring of excess mortality for public health action)** (<http://www.euromomo.eu/>).

Depuis octobre 2016, le site internet **Epistat** de Sciensano permet de suivre l'évolution de la mortalité toutes causes confondues en Belgique (<https://epistat.sciensano.be/momo/>). Vous y trouverez les précédents rapports et articles scientifiques en lien avec Be-MOMO.

Depuis 2024, une nouvelle surveillance de la surmortalité en maisons de repos et de soins (MR/MRS) a été mise en place, **Be-MOMO en MR/MRS**. Ce système de surveillance permet de suivre en temps quasi réel la surmortalité parmi les résidents de MR/MRS et de la comparer à celle des personnes âgées ne vivant pas en MR/MRS. Le protocole est disponible [ici](#).

MÉTHODES

1. Les données de mortalité et de population

Les données de mortalité toutes causes confondues sont mises à jour chaque semaine par Sciensano qui les reçoit du [Registre national](#). Les données de mortalité pour les maisons de repos et les maisons de repos et de soins (MR/MRS) sont fournies par [Statbel](#). Les décès survenus à l'étranger ne sont pas pris en compte puisqu'ils sont considérés comme non affectés par des conditions météorologiques et environnementales en Belgique. Les [décès observés](#) sont agrégés par jour.

Les données de population proviennent de [Statbel](#) et concernent les données de la [population](#) au 1^{er} janvier, par sexe, par âge et par lieu de résidence. Les données relatives à la population des résidents de MR/MRS sont fournies par les [autorités régionales de santé](#). Les données de population de la Flandre proviennent de la base de données « eWZCfin » du 21/08/2024 (Departement Zorg), de la Wallonie du 10/09/2024 (AViQ) et de Bruxelles du 11/09/2024 (Iriscare). Les analyses, interprétations et conclusions sont sous la responsabilité de Sciensano et n'engagent en aucun cas les autorités régionales.

À partir du rapport hiver 2019-2020, nous n'utilisons plus la population fixe au 1^{er} janvier ou en milieu de période pour les calculs du taux de mortalité, mais bien une tendance linéaire entre les chiffres de la population au 1^{er} janvier de chaque année. Ceci nous permet de distribuer plus précisément la population en fonction de la période d'analyse choisie, et ce pour les différentes catégories démographiques (âge et sexe).

2. Les facteurs de risque

Les facteurs de risque de mortalité concernent des données météorologiques, environnementales et sanitaires :

- la [température](#) (°C) maximale et minimale journalière mesurée à Uccle ainsi que l'[humidité relative](#) (%) maximale et minimale, fournies par l'Institut royal météorologique (IRM) ;
- la [concentration d'ozone](#) (O₃, maximum journalier de la moyenne sur 8 h) et de particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 10 µm et à 2,5 µm, [PM₁₀](#) et [PM_{2,5}](#) (moyenne sur 24 h, moyenne spatiale par région), fournies par la Cellule interrégionale de l'Environnement (CELINE). Les données fournies sont des données non consolidées et sont donc sujettes à de légères variations.

La directive européenne 2008/50/EC limite la moyenne sur 24 h des [PM₁₀](#) à 50 µg/m³, mais elle ne définit pas de seuil journalier pour les [PM_{2,5}](#). Dans ce rapport, les seuils utilisés sont les seuils recommandés par l'OMS [4]: le seuil des [PM₁₀](#) est fixé à 45 µg/m³ (moyenne sur 24 h), et le seuil des [PM_{2,5}](#) est fixé à 15 µg/m³ (moyenne sur 24 h).

Pour l'ozone, il existe des seuils différents en fonction de la période temporelle de mesure. Le seuil du **maximum journalier de la moyenne sur 8 h** est fixé à 100 µg/m³ sur la base de la recommandation de l'OMS (seuil utilisé dans ce rapport), et à 120 µg/m³ dans la législation européenne. En **moyenne horaire**, le seuil d'information européen est fixé à 180 µg/m³. Quand le seuil d'information européen est dépassé, il est conseillé aux enfants, aux personnes âgées et aux personnes souffrant de problèmes respiratoires de ne pas faire d'efforts physiques inhabituels à l'extérieur.

- la **mortalité spécifiquement liée à la COVID-19** provient de la surveillance épidémiologique de Sciensano. La méthodologie de la surveillance des décès dus à la COVID-19 a fait l'objet d'une publication spécifique [5] et de rapports scientifiques [6, 7]. Une étude comparative de Sciensano a montré que la surveillance épidémiologique avait sous-estimé les décès COVID-19 d'environ 10 % en 2020 et de 15% en 2021 par rapport aux certificats de décès [8].

3. The Belgian Mortality Monitoring

La méthodologie complète de Be-MOMO peut être consultée dans le rapport sur la mortalité durant l'été 2017 [9].

- Initialement, environ 95 % des données de décès étaient disponibles après un délai de 21 jours, mais nous observons une amélioration dans la rapidité de la transmission de l'information permettant d'atteindre 97 % d'exhaustivité après 14 jours.
- Le **nombre de décès attendus** par jour et par semaine est calculé par un modèle surdispersé de Poisson [2] adapté [3] sur la base de la mortalité des cinq dernières années, à l'exclusion des deux mois les plus récents. En 2020, les deux vagues de l'épidémie de COVID-19 et la canicule du mois d'août ont été des événements ayant engendrés un nombre de décès d'une ampleur exceptionnelle. Afin de préserver le rôle principal de Be-MOMO, qui est de détecter la surmortalité à un stade précoce lors d'événements spécifiques, **le nombre de décès observés de 2020 a été retiré de l'ajustement du modèle** et remplacé par le nombre de décès attendus en 2020 ([voir note explicative](#)). En décembre 2022, la repondération des données pour les estimations de surmortalité au niveau hebdomadaire a été modifiée. L'ajustement du modèle est désormais moins affecté par les valeurs aberrantes, ce qui permet d'améliorer la qualité des prédictions pour ce qui est du nombre de décès attendus par semaine et d'observer plus d'alertes de surmortalité au niveau de l'entièreté d'une semaine.
- L'**excès** ou le **déficit** de décès est la différence entre le nombre de décès observés et attendus.
- Le **pourcentage de décès en excès (P-score)** est calculé de la manière suivante : (nombre de décès en excès / nombre de décès attendus) x 100 [10].
- L'**intervalle de prédiction** autour du nombre de **décès attendus** est calculé avec une transformation de 2/3 puissance pour corriger l'asymétrie dans la distribution de Poisson [2].
- Un **excès de mortalité statistiquement significatif** est défini comme le dépassement de la limite supérieure de l'intervalle de prédiction fixée à 99,5 % comme compromis optimal entre la

sensibilité et la spécificité de la détection d'alerte. Il représente un niveau de mortalité critique et est utilisé pour détecter une surmortalité statistiquement significative. Quand le nombre de décès est inférieur à la limite inférieure de l'intervalle de prédiction, il y a une sous-mortalité statistiquement significative.

- Les excès de mortalité sont calculés en fonction des **groupes d'âge** (0-64 ans, 65-84 ans, ≥ 85 ans), du **sexe** et pour l'ensemble de la **Belgique**. Depuis 2017, Be-MOMO analyse la surmortalité pour trois nouvelles catégories d'âge (0-4, 5-14, 15-64 ans) et par région (**Flandre**, **Wallonie** et **Bruxelles**). Les résultats des analyses de surmortalité pour les catégories d'âge 0-4 et 5-14 ans ne sont cependant pas présentés dans ce rapport en raison du très faible nombre de décès observés dans ces tranches d'âge. La répartition des décès par région était précédemment déterminée en fonction du lieu de décès, mais à la suite de l'épidémie de COVID-19, la région est désormais déterminée en fonction du **lieu de résidence**. En effet, un nombre important de personnes se sont fait hospitaliser et sont décédées de la COVID-19 dans une autre région (principalement à Bruxelles) que leur région de résidence. L'utilisation de la région de résidence permet de limiter l'influence de ce phénomène sur les statistiques régionales de mortalité. Ceci explique certaines différences régionales de mortalité entre les rapports précédents et les rapports à partir de la saison hivernale 2019-2020.
- Le **taux brut de mortalité** est défini comme le nombre de décès survenus dans la population pour 100 000 habitants où le chiffre de la population est fondé sur une tendance linéaire entre les chiffres de la population au 1^{er} janvier de chaque année.
- Le **taux de mortalité standardisé** est réalisé au moyen d'une standardisation directe pour l'âge et le sexe en utilisant la population belge comme population de référence. La standardisation est définie comme l'ajustement des mesures de fréquence, en l'occurrence les taux bruts de mortalité, afin d'éliminer les effets des écarts de structure, quand on compare des populations différentes. La **standardisation** garantit que toutes les régions à comparer ont la même structure d'âge que la population belge. Les taux de mortalité standardisés sont fictifs puisqu'ils correspondent à des hypothèses de travail permettant une comparaison entre les régions.
- La procédure d'analyse automatisée est réalisée avec le logiciel R (*The R Foundation for Statistical Computing*).

4. Le plan Forte chaleur et pics d'ozone

La Belgique dispose d'un plan « Forte chaleur et pics d'ozone » comprenant trois phases : la **phase de vigilance** (du 15 mai au 30 septembre), la **phase d'avertissement** et la **phase d'alerte**. La mise en œuvre des deux premières phases est sous la responsabilité des entités fédérées (www.warmedagen.be, <https://www.aviq.be/fr/sensibilisation-et-promotion/promotion-de-la-sante/forte-chaleur-et-pics-dozone-bons-reflexes-et> ou <https://www.vivalis.brussels/fr/prevenir-et-agir/sante-et-environnement/plan-forte-chaleur-et-pics-dozone>). Le plan comprend une série de mesures d'information et de prévention pour limiter les effets de la chaleur et de l'ozone sur la population. La mise en œuvre de la phase d'alerte est coordonnée par le gouvernement fédéral ([définition de la phase d'alerte](#)).

Le seuil de la phase d'avertissement a été ajusté à la suite d'une étude conjointe de Sciensano et de l'IRM (Tersago *et al.*, 2015 et Bustos Sierra *et al.*, 2016) à la demande du Vlaams Departement Zorg. **Le nouveau seuil de la phase d'avertissement est appliqué à l'ensemble de la Belgique depuis mai 2017.**

Le calcul du nouveau seuil est le suivant :

Les valeurs de températures prévues à Uccle sont utilisées. La phase d'avertissement est déclenchée lorsque T_{cumul} à jour 0 est plus grand ou égal à 17 °C. T_{cumul} à jour 0 est obtenu par la somme des différences entre les valeurs de température maximale prévues (X) et le seuil de 25 °C pour les cinq prochains jours (jour+1 à jour+5), seules les différences positives sont prises en compte. La phase de chaleur débutera au jour +3 ou plus tôt si la température maximale dépasse les 28 °C. La phase d'avertissement se termine lorsque T_{cumul} est inférieur à 17 °C au jour 0 ET que la température maximale prévue à Uccle au jour +3 est inférieure à 25 °C. Ce qui se traduit par l'inéquation :

$$\sum_{i=1}^5 (X_i - 25) \geq 17 \text{ avec } (X_i - 25) > 0$$

Les conséquences du nouveau seuil de la phase d'avertissement sont les suivantes :

- Il n'y a qu'une phase d'avertissement, les niveaux 1 et 2 utilisés précédemment étant supprimés ;
- Ce seuil est simplifié car il ne prend plus en compte ni la température minimum ni l'ozone ;
- Ce seuil prend en compte la mortalité toutes causes confondues comme paramètre sanitaire ;
- Les autorités bénéficient de deux jours d'anticipation par rapport à la période de chaleur pour une meilleure préparation et mise en place du protocole de prévention.

5. Le rapport été

L'analyse de la mortalité estivale 2024 est réalisée sur la base des **semaines 20 à 40** (du 13/05/2024 au 06/10/2024) et sur la mise à jour des données Be-MOMO du 14/12/2024.

Des **coefficients de corrélation** sont calculés entre la mortalité et les facteurs de risque (Tmin, Tmax, ozone, PM₁₀, PM_{2,5}, l'humidité relative minimale et maximale).

RÉSULTATS

1. La mortalité sur l'ensemble de la période estivale

• BELGIQUE

Du lundi 13 mai (semaine 20) au dimanche 6 octobre 2024 (semaine 40), la Belgique a enregistré 41 216 décès (Tableau 1). Le nombre de décès attendus pour cette période a été de 40 781 (Tableau 2 et Figure 1). Il y a donc eu **435 décès supplémentaires** par rapport à ce qui était attendu, ce qui donne une **surmortalité de +1,1 %**. Il y a eu en moyenne 280 décès par jour, avec un pic de 341 décès lors de la journée du 13 juin 2024.

La surmortalité a été plus marquée chez les personnes de 85 ans et plus (+2,8 %), et particulièrement chez les hommes à partir de 65 ans (+3,9 %) (Figure 2). L'analyse par sexe révèle que, tous âges confondus, la surmortalité a été plus élevée chez les hommes (+2,0 %) que chez les femmes (+0,8 %). L'excès de mortalité chez les femmes a été plus prononcé à partir de 85 ans (+3,2 %).

Tableau 1 • Résumé de la mortalité estivale en Belgique et dans les régions (semaines 20 à 40, 2024)

Groupe	BELGIQUE			FLANDRE			WALLONIE			BRUXELLES		
	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
Total	41 216	435	1,1	24 070	474	2,0	14 083	112	0,8	3 063	78	2,6
85+ ans	17 784	484	2,8	11 330	596	5,6	5 202	45	0,9	1 252	45	3,7
65-84 ans	17 804	244	1,4	9 955	155	1,6	6 554	139	2,2	1 295	63	5,1
0-64 ans	9 628	-86	-1,5	2 785	-79	-2,8	2 327	64	2,8	516	14	2,8
15-64 ans	9 436	-99	-1,8	2 676	-88	-3,2	2 257	69	3,2	493	9	1,9
Hommes	20 269	405	2,0	11 937	364	3,1	6 920	213	3,2	1 412	-22	-1,5
85+ ans	8 619	249	3,9	4 449	302	7,3	1 764	27	1,6	406	9	2,2
65-84 ans	10 106	375	3,9	5 752	243	4,4	3 674	188	5,4	680	18	2,8
0-64 ans	3 544	-1	0,0	1 736	-24	-1,4	1 482	88	6,3	326	-6	-1,7
15-64 ans	3 434	-10	-0,3	1 674	-39	-2,3	1 449	97	7,2	311	-11	-3,3
Femmes	20 947	171	0,8	12 133	247	2,1	7 163	12	0,2	1 651	120	7,8
85+ ans	11 165	350	3,2	6 881	380	5,8	3 438	54	1,6	846	60	7,7
65-84 ans	7 698	6	0,1	4 203	31	0,7	2 880	13	0,5	615	61	11,0
0-64 ans	2 084	-32	-1,5	1 049	-33	-3,0	845	13	1,6	190	41	27,8
15-64 ans	1 992	-37	-1,8	1 002	-32	-3,1	808	6	0,7	182	40	28,2

Le calcul du nombre de décès attendus est réalisé séparément par région et par groupe d'âge. Ensuite, les décès observés dans chaque catégorie d'âge, de sexe et de région sont comparés à l'estimation de la mortalité dans la catégorie correspondante, ce qui peut expliquer que la somme des décès supplémentaires des différentes catégories ne corresponde pas au calcul des décès supplémentaires pour l'ensemble du pays ou l'ensemble de la catégorie correspondante.

RÉSULTATS

L'analyse selon le lieu de résidence des personnes âgées montre que la surmortalité a été nettement plus prononcée chez les personnes de plus de 65 ans ne vivant pas en MR/MRS, avec 621 décès supplémentaires (+2,5 %), comparée à celle des résidents de MR/MRS (60 décès supplémentaires ; +0,6 %) (Figure 3). Dans les deux groupes, la surmortalité a été particulièrement marquée chez les personnes de 85 ans et plus. Parmi les résidents de MR/MRS, les femmes ont présenté une surmortalité plus importante que les hommes (+1,6 % versus +0,7 %), tandis que chez les non-résidents de MR/MRS, la surmortalité a été plus élevée chez les hommes (+2,7 % contre +1,0 % chez les femmes).

Tous âges confondus, le taux brut de mortalité a été légèrement plus élevé chez les femmes (350,0 décès pour 100 000 habitants) que chez les hommes (348,5 décès pour 100 000 habitants) (Tableau 2). Quel que soit le groupe d'âge, il s'est avéré plus important chez les hommes que chez les femmes.

RÉSULTATS

Tableau 2 • La mortalité estivale en Belgique et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS (semaines 20 à 40, 2024)

BELGIQUE						
Groupe	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre moyen de décès par jour (déviaton standard)
BELGIQUE						
Total	41 216	40 781	435	1,1	349,2	280 (23)
85+ ans	17 784	17 300	484	2,8	5 045,7	121 (13)
65-84 ans	17 804	17 560	244	1,4	878,9	121 (13)
0-64 ans	5 628	5 714	-86	-1,5	59,7	38 (7)
15-64 ans	5 426	5 525	-99	-1,8	72,2	37 (7)
Hommes	20 269	19 864	405	2,0	348,5	138 (14)
85+ ans	6 619	6 370	249	3,9	5 404,3	45 (8)
65-84 ans	10 106	9 731	375	3,9	1 071,6	69 (9)
0-64 ans	3 544	3 545	-1	0,0	74,6	24 (5)
15-64 ans	3 434	3 444	-10	-0,3	91,0	23 (5)
Femmes	20 947	20 776	171	0,8	350,0	142 (14)
85+ ans	11 165	10 815	350	3,2	4 854,7	76 (9)
65-84 ans	7 698	7 692	6	0,1	711,0	52 (8)
0-64 ans	2 084	2 116	-32	-1,5	44,6	14 (4)
15-64 ans	1 992	2 029	-37	-1,8	53,3	14 (4)
RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total	10 187	10 127	60	0,6	7 374,1	69 (9)
85+ ans	6 960	6 800	160	2,4	-	47 (8)
65-84 ans	2 749	2 711	38	1,4	-	19 (4)
Hommes	3 360	3 337	23	0,7	-	23 (4)
85+ ans	1 783	1 718	65	3,8	-	12 (4)
65-84 ans	1 230	1 212	18	1,5	-	8 (3)
Femmes	6 827	6 721	106	1,6	-	46 (7)
85+ ans	5 177	5 048	129	2,6	-	35 (6)
65-84 ans	1 519	1 470	49	3,3	-	10 (3)
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total, 65+	25 755	25 134	621	2,5	-	175 (17)
85+ ans	10 792	10 366	426	4,1	-	73 (10)
65-84 ans	14 963	14 693	270	1,8	-	102 (12)
Hommes	16 788	16 344	444	2,7	-	114 (13)
85+ ans	4 822	4 614	208	4,5	-	33 (6)
65-84 ans	8 810	8 424	386	4,6	-	60 (8)
Femmes	14 040	13 900	140	1,0	-	96 (11)
85+ ans	5 970	5 651	319	5,6	-	41 (6)
65-84 ans	6 153	6 131	22	0,4	-	42 (7)

- **FLANDRE**

Sur l'ensemble de la période estivale, il y a eu 24 070 décès enregistrés en Flandre, pour un nombre de décès attendus de 23 596, soit **un excès de mortalité de +2,0 % (474 décès supplémentaires)** (Tableau 3 et Figure 4). Il y a eu en moyenne 164 décès par jour, avec un pic de 208 décès lors de la journée du 4 octobre 2024.

Comme à l'échelle de la Belgique, la surmortalité en Flandre a été plus importante chez les personnes de 85 ans et plus (+5,6 %) (Figure 5). Tous âges confondus, elle a été légèrement plus importante chez les hommes (+3,1 %), notamment chez les hommes de 85 ans et plus (+7,3 %), par rapport aux femmes (+2,1 %). Une sous-mortalité a été observée chez les moins de 65 ans.

Selon le lieu de résidence des personnes âgées, la surmortalité en Flandre a été plus prononcée chez les non-résidents de MR/MRS, notamment chez les personnes âgées de 85 ans et plus (Figure 6). Parmi les résidents de MR/MRS, la surmortalité a été plus importante chez les femmes, tandis que chez les non-résidents de MR/MRS, elle a été plus élevée chez les hommes.

Les taux bruts de mortalité en Flandre ont été légèrement plus élevés chez les hommes que chez les femmes, suivant les mêmes tendances par groupes d'âge que ceux en Belgique.

RÉSULTATS

Tableau 3 • La mortalité estivale en Flandre et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS (semaines 20 à 40, 2024)

FLANDRE						
Groupe	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre moyen de décès par jour (déviat ion standard)
FLANDRE						
Total	24 070	23 596	474	2,0	351,4	164 (17)
85+ ans	11 330	10 734	596	5,6	4 945,2	77 (10)
65-84 ans	9 955	9 800	155	1,6	799,0	68 (10)
0-64 ans	2 785	2 864	-79	-2,8	51,8	19 (4)
15-64 ans	2 676	2 764	-88	-3,2	62,4	18 (4)
Hommes	11 937	11 573	364	3,1	352,0	81 (11)
85+ ans	4 449	4 147	302	7,3	5 362,7	30 (6)
65-84 ans	5 752	5 509	243	4,4	971,4	39 (7)
0-64 ans	1 736	1 760	-24	-1,4	63,9	12 (3)
15-64 ans	1 674	1 713	-39	-2,3	77,4	11 (3)
Femmes	12 133	11 886	247	2,1	350,9	83 (10)
85+ ans	6 881	6 501	380	5,8	4 708,3	47 (7)
65-84 ans	4 203	4 172	31	0,7	642,9	29 (6)
0-64 ans	1 049	1 082	-33	-3,0	39,5	7 (3)
15-64 ans	1 002	1 034	-32	-3,1	47,1	7 (2)
RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total	6 346	6 201	145	2,3	7 789,4	43 (7)
85+ ans	4 604	4 376	228	5,2	7 938,0	31 (6)
65-84 ans	1 519	1 505	14	0,9	6 596,8	10 (3)
Hommes	2 113	2 066	47	2,3	8 806,0	14 (3)
85+ ans	1 249	1 184	65	5,5	8 938,2	8 (3)
65-84 ans	700	679	21	3,2	7 694,5	5 (2)
Femmes	4 233	4 067	166	4,1	7 263,0	29 (6)
85+ ans	3 355	3 156	199	6,3	7 620,4	23 (5)
65-84 ans	819	805	14	1,7	5 879,0	6 (2)
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total, 65+	15 111	14 565	546	3,7	1 088,7	103 (13)
85+ ans	6 712	6 261	451	7,2	3 995,4	46 (8)
65-84 ans	8 399	8 207	192	2,3	688,7	57 (9)
Hommes	9 777	9 407	370	3,9	290,5	67 (10)
85+ ans	3 196	2 930	266	9,1	4 726,3	22 (5)
65-84 ans	5 029	4 780	249	5,2	866,0	34 (7)
Femmes	7 856	7 695	161	2,1	230,9	53 (8)
85+ ans	3 516	3 258	258	7,9	3 502,9	24 (5)
65-84 ans	3 370	3 316	54	1,6	527,5	23 (5)

- **WALLONIE**

La Wallonie a enregistré 14 083 décès au cours de la période estivale 2024, pour 13 971 décès attendus (Tableau 4 et Figure 7), soit **un excès de mortalité de +0,8 % (112 décès supplémentaires)**. Il y a eu en moyenne 96 décès par jour, avec un pic de 118 décès le 15 mai 2024.

Contrairement à la Belgique et à la Flandre, la surmortalité en Wallonie a été plus marquée chez les personnes de moins de 65 ans (Figure 8). Tous âges confondus, elle s'est révélée plus importante chez les hommes (+3,2 %) que chez les femmes (+0,2 %). De plus, les hommes de moins de 65 ans ont présenté un excès de mortalité plus élevé.

La surmortalité en Wallonie a davantage concerné les non-résidents de MR/MRS, alors qu'une sous-mortalité a été observée chez les résidents de MR/MRS (Figure 9). Contrairement à la Flandre, la surmortalité, toutes tranches d'âge confondues, a été plus élevée chez les hommes, tant parmi les résidents que les non-résidents de MR/MRS.

Le taux brut de mortalité a été le plus élevé en Wallonie par rapport aux autres régions, atteignant 380,7 décès pour 100 000 habitants. Les taux bruts de mortalité en Wallonie ont suivi les mêmes tendances par sexe et par groupes d'âge que ceux en Flandre.

RÉSULTATS

Tableau 4 • La mortalité estivale en Wallonie et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS (semaines 20 à 40, 2024)

WALLONIE						
Groupe	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre moyen de décès par jour (déviations standard)
WALLONIE						
Total	14 083	13 971	112	0,8	380,7	96 (9)
85+ ans	5 202	5 157	45	0,9	5 293,2	35 (6)
65-84 ans	6 554	6 415	139	2,2	1 022,0	45 (6)
0-64 ans	2 327	2 263	64	2,8	78,6	16 (4)
15-64 ans	2 257	2 188	69	3,2	95,8	15 (4)
Hommes	6 920	6 707	213	3,2	382,1	47 (7)
85+ ans	1 764	1 737	27	1,6	5 571,7	12 (4)
65-84 ans	3 674	3 486	188	5,4	1 263,7	25 (5)
0-64 ans	1 482	1 394	88	6,3	99,5	10 (3)
15-64 ans	1 449	1 352	97	7,2	122,8	10 (3)
Femmes	7 163	7 151	12	0,2	379,4	49 (7)
85+ ans	3 438	3 384	54	1,6	5 160,7	23 (5)
65-84 ans	2 880	2 867	13	0,5	821,5	20 (4)
0-64 ans	845	832	13	1,6	57,5	6 (2)
15-64 ans	808	802	6	0,7	68,8	5 (2)
RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total	3 070	3 074	-4	-0,1	6 960,6	21 (4)
85+ ans	1 886	1 879	7	0,4	7 391,2	13 (4)
65-84 ans	979	957	22	2,2	5 879,5	7 (3)
Hommes	1 010	964	46	4,8	8 235,3	7 (3)
85+ ans	447	389	58	15,0	8 687,6	3 (2)
65-84 ans	413	406	7	1,7	6 598,1	3 (2)
Femmes	2 060	2 064	-4	-0,2	6 469,6	14 (4)
85+ ans	1 439	1 470	-31	-2,1	7 063,4	10 (3)
65-84 ans	566	526	40	7,7	5 445,6	4 (2)
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total, 65+	8 838	8 711	127	1,5	1 275,3	60 (8)
85+ ans	3 304	3 250	54	1,7	4 702,8	22 (5)
65-84 ans	5 534	5 411	123	2,3	888,5	38 (6)
Hommes	5 857	5 689	168	3,0	325,7	40 (6)
85+ ans	1 312	1 319	-7	-0,5	5 135,9	9 (3)
65-84 ans	3 229	3 047	182	6,0	1 139,9	22 (4)
Femmes	5 074	5 013	61	1,2	273,1	35 (6)
85+ ans	1 992	1 887	105	5,6	4 455,3	14 (4)
65-84 ans	2 305	2 309	-4	-0,2	678,8	16 (4)

- **BRUXELLES**

Sur l'ensemble de la période estivale, il y a eu 3 063 décès enregistrés à Bruxelles, 2 985 décès attendus, **soit un excès de mortalité de +2,6 % (78 décès supplémentaires)** (Tableau 5 et Figure 10). Il y a eu en moyenne 21 décès par jour, avec un pic de 37 décès lors de la journée du 27 juin 2024.

Contrairement aux autres régions, la surmortalité à Bruxelles a été plus importante chez les 65-84 ans (63 décès supplémentaires, +5,1 %) (Figure 11). Une sous-mortalité a été observée chez les hommes, principalement chez ceux de moins de 65 ans, tandis qu'une surmortalité a été constatée chez les femmes, en particulier celles de moins de 65 ans (40 décès supplémentaires, +28,2 %).

À Bruxelles, la surmortalité a été plus élevée chez les résidents de MR/MRS que chez les non-résidents (Figure 12). Elle a été particulièrement marquée chez les femmes, qu'elles soient résidentes de MR/MRS ou pas. En revanche, une sous-mortalité a été observée chez les hommes de tous âges résidant en MR/MRS.

Le taux brut de mortalité à Bruxelles a été le plus faible par rapport aux autres régions, atteignant 244,3 décès pour 100 000 habitants. Les taux bruts de mortalité à Bruxelles ont suivi les mêmes tendances par sexe et par groupes d'âge que ceux en Belgique.

RÉSULTATS

Tableau 5 • La mortalité estivale à Bruxelles et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS (semaines 20 à 40, 2024)

BRUXELLES						
Groupe	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre moyen de décès par jour (déviations standard)
BRUXELLES						
Total	3 063	2 985	78	2,6	244,3	21 (5)
85+ ans	1 252	1 207	45	3,7	4993,4	9 (3)
65-84 ans	1 295	1 232	63	5,1	934,7	9 (3)
0-64 ans	516	502	14	2,8	47,3	4 (2)
15-64 ans	493	484	9	1,9	57,1	3 (2)
Hommes	1 412	1 434	-22	-1,5	229,9	10 (3)
85+ ans	406	397	9	2,2	5170,6	3 (2)
65-84 ans	680	662	18	2,8	1129,4	5 (2)
0-64 ans	326	332	-6	-1,7	59,7	2 (1)
15-64 ans	311	322	-11	-3,3	72,2	2 (1)
Femmes	1 651	1 531	120	7,8	258,1	11 (4)
85+ ans	846	786	60	7,7	4912,4	6 (2)
65-84 ans	615	554	61	11,0	785,0	4 (2)
0-64 ans	190	149	41	27,8	34,9	1 (1)
15-64 ans	182	142	40	28,2	42,0	1 (1)
RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total	771	730	41	5,6	6 615,5	5 (2)
85+ ans	470	446	24	5,4	-	3 (2)
65-84 ans	251	214	37	17,4	-	2 (1)
Hommes	237	255	-18	-7,1	-	2 (1)
85+ ans	87	93	-6	-6,9	-	1 (1)
65-84 ans	117	104	13	13,0	-	1 (1)
Femmes	534	468	66	14,1	-	4 (2)
85+ ans	383	340	43	12,7	-	3 (2)
65-84 ans	134	102	32	31,9	-	1 (1)
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS						
Total, 65+	1 806	1 743	63	3,6	-	12 (4)
85+ ans	776	726	50	6,9	-	5 (2)
65-84 ans	1 030	991	39	4,0	-	7 (3)
Hommes	1 154	1 137	17	1,5	-	8 (3)
85+ ans	314	286	28	9,8	-	2 (1)
65-84 ans	552	533	19	3,5	-	4 (2)
Femmes	1 110	1 028	82	8,0	-	8 (3)
85+ ans	462	420	42	9,9	-	3 (2)
65-84 ans	478	435	43	9,8	-	3 (2)

- **STANDARDISATION**

Lors de l'été 2024, les taux bruts de mortalité par région, ainsi que par sexe, ont été plus élevés en Wallonie, suivie de la Flandre et de Bruxelles (Tableau 6). Lorsque l'on tient compte de la distribution de la population par âge et par sexe, et que nous observons les taux de mortalité standardisés, nous constatons que la Wallonie reste en tête avec un niveau de mortalité plus élevé par rapport au reste du pays, suivie de Bruxelles et puis de la Flandre.

Tableau 6 • Standardisation du taux brut de mortalité par région et par sexe (semaines 20 à 40, 2024)

		Taux brut de mortalité (par 100 000 habitants)	Taux de mortalité ajusté pour l'âge (par 100 000 habitants)
Total	Flandre	351,4	325,3
	Wallonie	380,7	397,7
	Bruxelles	244,3	349,6
Hommes	Flandre	352,0	554,5
	Wallonie	382,1	693,9
	Bruxelles	229,9	341,0
Femmes	Flandre	350,9	328,0
	Wallonie	379,4	391,8
	Bruxelles	258,1	358,1

2. Les facteurs de risque de la mortalité : la chaleur, les pics d'ozone et la pollution de l'air

- CHALEUR, PICS D'OZONE ET POLLUTION DE L'AIR

La phase d'avertissement du plan « Forte chaleur et pics d'ozone » n'a pas été activée durant l'été 2024, une situation inhabituelle, puisque ce plan a été activé chaque été depuis 2012. Néanmoins, il y a eu plusieurs courts épisodes de chaleur enregistrés, avec des températures proches de 30°C et une journée atteignant 34 °C (Tableau 8).

Les températures ont commencé à grimper dès la **semaine 26** (24 juin), dépassant les 28 °C pendant trois jours (atteignant un maximum de 29,5 °C), accompagnées de pics d'ozone et de particules fines en Flandre et à Bruxelles. Le 26 juin, les concentrations d'ozone ont franchi le seuil d'information européen (180 µg/m³) à deux stations de mesure en Flandre. La chaleur s'est poursuivie avec une journée à 29,3 °C lors de la **semaine 28** (le 9 juillet). En **semaine 29**, deux jours ont vu des températures supérieures à 29 °C (max 29,7 °C), accompagnées à nouveau de pics d'ozone. En **semaine 31**, le 30 juillet, une température de 31°C a été enregistrée, avec des pics d'ozone et de particules fines. La **semaine 33** a marqué les températures les plus élevées de l'été, culminant à 34 °C le 12 août, suivie d'une nuit particulièrement chaude (20,2 °C), avec des pics d'ozone. En **semaine 35**, une journée à atteint 29 °C le 28 août, puis 31,3 °C le 1^{er} septembre. Enfin, en **semaine 38**, quatre jours de smog ont été enregistrés en Flandre (maximum 30,2 µg/m³, pour les PM_{2,5}) et à Bruxelles (maximum 25,9 µg/m³, pour les PM_{2,5}), et deux jours en Wallonie (maximum 23,2 µg/m³, pour les PM_{2,5}).

RÉSULTATS

Tableau 7 • Les facteurs de risque météorologiques et environnementaux par région, en juin et juillet 2024

Semaine	Date	Uccle		BELGIQUE			FLANDRE			WALLONIE			BRUXELLES		
		Tmax (°C)	Tmin (°C)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)
26	24/06/2024	26,0	13,0	118,5	12,6	6,0	119,6	17,3	8,8	117,6	8,9	3,7	117,7	16,9	10,0
26	25/06/2024	28,3	17,0	134,4	17,3	8,4	144,6	22,5	12,1	126,2	13,2	5,5	137,3	21,3	12,3
26	26/06/2024	29,5	17,3	143,7	23,6	12,6	155,1	29,0	16,5	138,2	19,4	9,4	151,8	26,5	15,9
26	27/06/2024	29,2	15,9	133,2	23,8	12,8	136,3	29,1	15,9	130,8	19,5	10,2	128,2	24,8	14,8
26	28/06/2024	22,0	13,9	86,4	12,4	4,1	86,5	16,6	6,2	86,4	9,0	2,4	83,5	14,1	5,0
26	29/06/2024	25,1	12,1	107,6	14,0	5,7	111,4	17,5	7,8	104,5	11,3	4,0	109,1	16,4	8,1
26	30/06/2024	21,4	13,8	88,5	13,9	8,0	88,8	14,4	7,8	88,4	13,5	8,2	82,2	16,3	10,2
28	8/07/2024	20,9	12,3	67,7	8,2	2,7	69,1	12,1	4,4	66,6	5,1	1,3	62,9	10,1	4,0
28	9/07/2024	29,3	14,7	86,5	10,8	3,5	81,8	15,5	5,8	90,4	7,1	1,6	79,0	12,6	6,0
28	10/07/2024	23,1	15,2	66,4	8,2	3,1	70,5	12,1	4,7	63,2	5,1	1,8	64,9	9,6	3,7
28	11/07/2024	22,5	14,0	80,1	7,5	2,6	86,2	10,3	3,8	75,2	5,2	1,6	80,6	8,2	3,3
28	12/07/2024	15,8	11,3	69,1	6,6	3,4	70,5	9,2	4,6	68,1	4,5	2,5	66,5	7,2	3,8
28	13/07/2024	18,9	11,0	69,3	7,7	3,4	71,4	10,2	5,0	67,7	5,6	2,1	68,6	8,7	4,6
28	14/07/2024	22,0	11,7	83,5	6,8	3,5	88,2	10,6	5,8	79,7	3,8	1,6	83,1	8,8	5,6
29	15/07/2024	25,3	12,3	88,2	8,7	3,6	93,3	13,0	5,9	84,1	5,2	1,8	82,2	10,6	5,5
29	16/07/2024	20,1	15,2	68,1	6,7	2,6	75,8	10,6	4,1	61,8	3,6	1,4	70,0	8,3	3,5
29	17/07/2024	23,9	15,6	90,4	10,7	5,5	93,9	16,0	8,8	87,7	6,5	2,9	91,5	12,7	7,2
29	18/07/2024	27,7	14,9	104,8	11,6	5,7	111,1	16,6	9,1	99,8	7,6	3,0	98,4	12,8	7,4
29	19/07/2024	29,3	18,3	118,8	14,3	6,0	123,9	20,7	10,0	111,1	9,1	2,7	111,5	15,8	8,4
29	20/07/2024	29,7	18,6	108,3	16,0	6,5	111,1	19,4	9,1	103,4	13,2	4,4	114,2	18,3	10,3
29	21/07/2024	24,3	18,6	71,2	7,5	3,6	65,1	10,5	5,3	76,0	5,1	2,2	82,2	9,5	5,8

* O₃ = Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures (moyenne spatiale par région)

** Moyenne sur 24 heures (moyenne spatiale par région)

Valeurs en rouge = valeurs extrêmes (Tmax > 25 °C, Tmin > 18 °C, O₃ > 100 µg/m³, PM₁₀ > 45 µg/m³, PM_{2,5} > 15 µg/m³)

RÉSULTATS

Tableau 8 • Les facteurs de risque météorologiques et environnementaux par région, août 2024

Semaine	Date	Uccle		BELGIQUE			FLANDRE			WALLONIE			BRUXELLES		
		Tmax (°C)	Tmin (°C)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)	O ₃ * (µg/m ³)	PM ₁₀ ** (µg/m ³)	PM _{2,5} ** (µg/m ³)
31	29/07/2024	27,9	13,5	103,0	10,9	5,0	112,8	15,8	7,8	95,2	6,9	2,7	98,7	13,1	7,4
31	30/07/2024	31,0	17,6	128,7	17,5	7,0	145,8	21,9	10,3	114,9	13,9	4,3	150,5	19,5	10,3
31	31/07/2024	28,2	19,6	111,3	20,0	11,5	118,2	25,7	15,4	105,6	15,5	8,3	131,3	21,0	14,5
31	1/08/2024	24,7	18,6	93,9	18,2	12,4	95,0	26,2	18,6	93,0	11,9	7,4	95,2	21,7	16,7
31	2/08/2024	26,1	17,2	108,9	22,1	15,7	122,6	29,4	21,6	97,9	16,3	11,0	109,5	24,5	19,4
31	3/08/2024	22,4	15,6	71,9	12,3	7,4	81,3	15,4	9,6	64,2	9,8	5,6	85,6	13,6	8,6
31	4/08/2024	21,7	16,7	73,6	11,7	5,9	77,4	15,3	8,0	70,6	8,8	4,2	72,3	13,2	7,1
32	5/08/2024	24,9	14,6	84,1	12,2	5,5	89,6	16,2	8,0	79,7	9,0	3,5	80,0	15,0	7,8
32	6/08/2024	28,1	16,0	96,2	13,2	4,8	101,4	17,9	7,6	92,0	9,5	2,6	97,8	16,6	7,4
32	7/08/2024	22,8	16,0	76,7	9,4	4,2	83,4	13,1	6,2	71,4	6,4	2,7	79,7	11,3	5,1
32	8/08/2024	23,6	16,0	82,8	10,3	3,7	88,3	14,7	6,1	78,5	6,8	1,9	81,0	12,9	5,2
32	9/08/2024	24,7	15,5	70,7	8,3	2,8	74,5	11,7	4,2	67,6	5,5	1,6	70,6	9,7	3,6
32	10/08/2024	25,4	14,6	78,8	10,6	4,6	82,0	14,9	7,2	76,4	7,1	2,5	78,4	13,2	6,2
32	11/08/2024	27,7	15,1	93,9	9,6	3,8	102,1	12,6	6,0	87,4	7,1	2,1	93,4	11,7	6,0
33	12/08/2024	34,0	18,0	107,1	14,2	5,3	116,7	19,3	8,0	99,6	10,2	3,0	102,0	17,0	8,7
33	13/08/2024	28,8	20,2	103,3	19,0	8,3	100,6	23,4	11,1	105,5	15,5	6,1	97,9	22,8	11,3
33	14/08/2024	24,3	16,4	79,0	12,9	5,9	82,2	18,4	8,7	76,4	8,5	3,7	83,6	15,6	8,0
33	15/08/2024	25,1	15,6	77,5	10,0	4,6	79,4	15,0	7,7	76,0	6,1	2,1	71,8	12,4	7,1
33	16/08/2024	22,3	17,6	61,1	6,0	2,5	64,2	9,2	4,1	58,7	3,5	1,3	60,2	7,8	4,3
33	17/08/2024	24,5	17,7	64,7	6,7	3,9	80,6	11,8	7,0	52,1	2,6	1,4	63,4	8,2	5,2
33	18/08/2024	22,3	12,9	87,6	13,6	8,5	89,3	15,0	9,0	86,3	12,4	8,1	87,8	14,8	10,3
34	19/08/2024	22,4	11,5	87,0	13,3	7,0	89,1	17,6	9,5	85,3	9,9	4,9	85,2	14,1	8,4
34	20/08/2024	23,5	14,0	79,4	14,1	7,7	73,5	17,3	9,3	84,1	11,5	6,4	73,8	14,2	8,3
34	21/08/2024	19,8	11,5	66,9	8,5	2,9	68,6	12,3	4,4	65,6	5,5	1,7	62,1	9,6	3,4
34	22/08/2024	23,3	12,1	79,6	9,8	3,1	82,9	14,8	5,1	76,9	5,8	1,4	80,9	12,3	4,9
34	23/08/2024	23,2	16,1	69,4	6,8	2,3	73,6	10,7	3,8	65,9	3,7	1,2	72,7	8,5	3,9
34	24/08/2024	28,5	14,5	74,6	6,4	2,6	74,7	9,0	4,1	74,5	4,2	1,4	65,7	8,1	5,0
34	25/08/2024	20,5	12,3	69,3	9,1	4,4	71,3	12,7	6,5	67,7	6,2	2,6	66,1	12,0	7,2
35	26/08/2024	21,6	11,7	77,2	9,6	3,8	80,1	13,3	5,6	74,9	6,7	2,3	73,9	11,7	5,8
35	27/08/2024	25,4	11,5	101,7	12,8	5,6	105,1	18,5	8,9	99,0	8,2	2,9	98,2	15,7	9,3
35	28/08/2024	29,3	14,7	108,3	15,5	6,7	115,8	22,4	10,7	102,3	10,0	3,5	103,1	17,9	9,9
35	29/08/2024	24,5	16,7	98,3	18,5	8,7	93,2	21,5	10,9	102,5	16,1	6,9	86,6	18,0	10,3
35	30/08/2024	20,7	14,8	78,5	15,7	9,6	79,6	17,6	9,7	77,6	14,3	9,5	69,6	15,0	9,7
35	31/08/2024	24,4	14,6	90,6	16,7	10,1	91,7	18,0	10,3	89,7	15,6	9,9	90,5	16,4	11,0
35	1/09/2024	31,3	17,3	113,1	18,5	10,6	117,9	22,2	13,1	112,8	15,5	8,6	102,6	18,8	12,8
36	2/09/2024	26,1	18,0	89,3	13,5	6,6	95,7	17,5	8,6	84,1	10,4	4,9	86,3	13,5	7,8
36	3/09/2024	22,9	17,1	61,7	10,4	5,1	60,0	15,0	7,7	63,2	6,7	3,0	49,6	11,8	7,0
36	4/09/2024	19,9	15,3	56,4	12,3	6,8	58,5	16,7	9,4	54,8	8,7	4,8	49,0	14,4	8,5
36	5/09/2024	21,8	16,0	74,9	20,7	14,8	75,9	25,6	17,7	74,3	16,8	12,4	62,0	24,8	18,9
36	6/09/2024	18,0	15,2	49,1	13,2	8,5	53,3	22,6	15,1	45,8	5,7	3,2	39,6	15,2	9,8
36	7/09/2024	25,8	13,6	72,2	8,8	4,0	73,4	12,3	6,0	71,3	6,0	2,3	67,7	10,5	6,2
36	8/09/2024	20,9	14,4	81,0	4,3	1,8	79,9	7,1	2,7	81,9	2,0	1,1	79,9	6,0	3,2

* O₃ = Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures (moyenne spatiale par région)

** Moyenne sur 24 heures (moyenne spatiale par région)

Valeurs en rouge = valeurs extrêmes (Tmax > 25 °C, Tmin > 18 °C, O₃ > 100 µg/m³, PM₁₀ > 45 µg/m³, PM_{2,5} > 15 µg/m³)

2.1. ANALYSE JOURNALIÈRE DE LA SURMORTALITÉ

Sur l'ensemble de la période estivale, la Belgique a connu quatre jours d'alerte de surmortalité affectant l'ensemble de la population. Ces alertes ont eu lieu le 13 juin (semaine 24), les 26 et 27 juin (semaine 26), lors de la période où les concentrations d'ozone ont dépassé le seuil d'information européen avec des températures maximales atteignant 29,5 °C, et enfin le 13 août (semaine 33), soit le jour suivant les températures les plus élevées observées cet été (34°C) (Tableaux 9 et 10).

Au cours de ces journées, des alertes de surmortalité ont également été observées au niveau régional, notamment en Flandre le 26 juin et à Bruxelles le 27 juin, où une surmortalité a été enregistrée pour l'ensemble de la population.

Des disparités ont été observées selon le lieu de résidence des personnes âgées. Ainsi, en Flandre, le 26 juin, la surmortalité a touché les résidents de MR/MRS, ainsi que les hommes de tous âges ne résidant pas dans ces établissements. Le 27 juin, en Wallonie et à Bruxelles, une surmortalité a été constatée chez les non-résidents de MR/MRS.

RÉSULTATS

Tableau 11 • Données sur la surmortalité journalière, en juin et juillet 2024

Semaine	Date	Groupe (sexe / âge)		Surmortalité journalière			
				Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
BELGIQUE							
26	24/06/2024	Homme	85+	59	42	17	40,5
26	25/06/2024	Homme	65-84	87	66	21	31,8
26	26/06/2024	Homme et femme	Tous âges	330	273	57	20,9
26	26/06/2024	Homme et femme	65-84	163	118	45	38,1
26	26/06/2024	Homme	Tous âges	168	134	34	25,4
26	26/06/2024	Homme	65-84	92	66	26	39,4
26	26/06/2024	Femme	65-84	71	52	19	36,5
26	27/06/2024	Homme et femme	Tous âges	332	273	59	21,6
26	27/06/2024	Homme	Tous âges	173	133	40	30,1
26	27/06/2024	Homme	85+	60	42	18	42,9
26	28/06/2024	Femme	Tous âges	176	139	37	26,6
26	28/06/2024	Femme	65-84	70	52	18	34,6
27	5/07/2024	Homme	Tous âges	168	132	36	27,3
29	19/07/2024	Homme et femme	85+	148	113	35	31,0
FLANDRE							
26	24/06/2024	Homme	85+	42	28	14	50,0
26	26/06/2024	Homme et femme	Tous âges	199	158	41	25,9
26	26/06/2024	Homme et femme	65-84	93	66	27	40,9
26	26/06/2024	Homme	Tous âges	103	78	25	32,1
26	26/06/2024	Homme	65-84	53	37	16	43,2
26	29/06/2024	Femme	65-84	41	28	13	46,4
27	5/07/2024	Homme	Tous âges	103	77	26	33,8
27	5/07/2024	Homme	65-84	53	37	16	43,2
28	11/07/2024	Homme et femme	85+	94	70	24	34,3
29	19/07/2024	Femme	Tous âges	107	78	29	37,2
29	19/07/2024	Femme	85+	61	42	19	45,2
WALLONIE							
27	7/07/2024	Femme	15-64	11	5	6	120,0
28	9/07/2024	Homme	85+	22	11	11	100,0
28	12/07/2024	Femme	65-84	31	19	12	63,2
28	14/07/2024	Homme	65-84	35	23	12	52,2
29	15/07/2024	Homme	65-84	39	23	16	69,6
29	16/07/2024	Femme	85+	34	22	12	54,5
29	19/07/2024	Homme et femme	85+	51	34	17	50,0
29	19/07/2024	Homme	Tous âges	61	44	17	38,6
29	19/07/2024	Homme	85+	25	11	14	127,3
29	20/07/2024	Homme et femme	85+	52	34	18	52,9
29	20/07/2024	Femme	85+	35	22	13	59,1
BRUXELLES							
26	24/06/2024	Femme	65-84	9	4	5	125,0
26	25/06/2024	Homme	Tous âges	19	10	9	90,0
26	25/06/2024	Homme	65-84	10	4	6	150,0
26	25/06/2024	Homme	15-64	6	2	4	200,0
26	26/06/2024	Homme et femme	65-84	17	8	9	112,5
26	27/06/2024	Homme et femme	Tous âges	37	20	17	85,0
26	27/06/2024	Homme et femme	85+	16	8	8	100,0
26	27/06/2024	Homme et femme	15-64	8	3	5	166,7
26	27/06/2024	Homme	Tous âges	18	10	8	80,0
26	27/06/2024	Femme	Tous âges	19	10	9	90,0
26	27/06/2024	Femme	85+	11	5	6	120,0
26	28/06/2024	Femme	Tous âges	19	10	9	90,0
26	28/06/2024	Femme	85+	12	5	7	140,0
29	15/07/2024	Homme et femme	85+	15	8	7	87,5
29	17/07/2024	Femme	65-84	9	4	5	125,0

RÉSULTATS

Tableau 12 • Données sur la surmortalité journalière, août 2024

Semaine	Date	Groupe (sexe / âge)		Surmortalité journalière			
				Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
BELGIQUE							
31	30/07/2024	Homme	65-84	84	64	20	31,2
32	06/08/2024	Homme et femme	65-84	157	116	41	35,3
32	06/08/2024	Homme	65-84	87	64	23	35,9
32	06/08/2024	Femme	65-84	70	51	19	37,3
32	10/08/2024	Femme	15-64	23	14	9	64,3
33	13/08/2024	Homme et femme	Tous âges	324	269	55	20,4
FLANDRE							
31	30/07/2024	Homme	Tous âges	99	76	23	30,3
31	30/07/2024	Homme	65-84	53	36	17	47,2
31	2/08/2024	Homme	85+	39	27	12	44,4
31	3/08/2024	Homme	85+	41	27	14	51,9
32	5/08/2024	Homme et femme	15-64	32	18	14	77,8
32	5/08/2024	Homme	15-64	21	11	10	90,9
32	6/08/2024	Homme et femme	65-84	86	65	21	32,3
32	10/08/2024	Homme	85+	42	27	15	55,6
WALLONIE							
31	4/08/2024	Homme	65-84	37	23	14	60,9
32	6/08/2024	Homme et femme	65-84	61	42	19	45,2
32	8/08/2024	Homme et femme	15-64	26	15	11	73,3
32	8/08/2024	Homme	15-64	17	9	8	88,9
33	14/08/2024	Femme	85+	34	22	12	54,5
33	17/08/2024	Homme et femme	15-64	32	15	17	113,3
33	17/08/2024	Homme	15-64	19	9	10	111,1
33	17/08/2024	Femme	15-64	13	5	8	160,0
34	22/08/2024	Femme	65-84	31	19	12	63,2
BRUXELLES							
31	30/07/2024	Homme et femme	Tous âges	31	20	11	55,0
31	31/07/2024	Homme et femme	15-64	8	3	5	166,7
31	31/07/2024	Femme	15-64	5	1	4	400,0
34	22/08/2024	Homme et femme	Tous âges	32	20	12	60,0
34	22/08/2024	Homme et femme	85+	16	8	8	100,0
34	22/08/2024	Femme	85+	11	5	6	120,0
35	30/08/2024	Homme et femme	15-64	8	3	5	166,7
35	30/08/2024	Femme	15-64	4	1	3	300,0

RÉSULTATS

Tableau 14 • Analyse journalière de la surmortalité, en août 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Belgique

Semaine	Date	BELGIQUE												RÉSIDENTS DE MR/MRS						NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS					
		Total			15-64 ans			65-84 ans			85+ ans			Total			65-84 ans			85+ ans					
		T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F			
31	29/07/2024																								
	30/07/2024																		X						
	31/07/2024																			X					
	01/08/2024								X												X				
	02/08/2024									X															
	03/08/2024																								
	04/08/2024																								
32	05/08/2024																								
	06/08/2024							X	X	X					X					X	X				
	07/08/2024																								
	08/08/2024																								
	09/08/2024																								
	10/08/2024							X																	
	11/08/2024																								
33	12/08/2024																								
	13/08/2024	X																							
	14/08/2024																								
	15/08/2024																								
	16/08/2024																								
	17/08/2024																								
	18/08/2024																								
34	19/08/2024																								
	20/08/2024																								
	21/08/2024																								
	22/08/2024																								
	23/08/2024																								
	24/08/2024																								
	25/08/2024																								
35	26/08/2024		X																						
	27/08/2024																								
	28/08/2024																								
	29/08/2024																								
	30/08/2024																								
	31/08/2024																								
	01/09/2024																								
36	02/09/2024																								
	03/09/2024																								
	04/09/2024																								
	05/09/2024																								
	06/09/2024																								
	07/09/2024																								
	08/09/2024																								

X = surmortalité statistiquement significative, X = sous-mortalité statistiquement significative
T = total (hommes + femmes), H = hommes, F = femmes

Tableau 15 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Belgique

Semaine	Date	Groupe (sexe / âge)		Surmortalité journalière			
				Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS							
26	28/06/2024	Femme	Tous âges	66	45	21	47,5
26	28/06/2024	Homme et femme	85+	65	45	20	43,2
29	18/07/2024	Femme	85+	49	33	16	48,1
31	02/08/2024	Homme et femme	Tous âges	91	66	25	38,2
31	04/08/2024	Homme	65-84	16	8	8	104,6
32	06/08/2024	Homme	Tous âges	34	22	12	57,6
32	06/08/2024	Homme	65-84	17	8	9	117,2
34	22/08/2024	Homme	65-84	16	8	8	101,8
36	07/09/2024	Homme	65-84	15	8	7	85,0
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS							
26	24/06/2024	Homme et femme	Tous âges	252	204	48	23,4
26	24/06/2024	Homme	Tous âges	142	110	32	29,1
26	24/06/2024	Homme	85+	44	31	13	43,9
26	25/06/2024	Homme	65-84	76	57	19	33,9
26	26/06/2024	Homme	Tous âges	140	110	30	27,5
26	26/06/2024	Homme et femme	65+	213	168	45	27,0
26	26/06/2024	Homme et femme	65-84	140	99	41	41,6
26	26/06/2024	Homme	65-84	82	57	25	44,6
26	26/06/2024	Femme	65-84	58	41	17	40,7
26	27/06/2024	Homme et femme	Tous âges	259	204	55	27,2
26	27/06/2024	Homme	Tous âges	148	110	38	35,0
26	27/06/2024	Homme et femme	65+	207	168	39	23,5
28	11/07/2024	Homme et femme	85+	91	68	23	34,6
28	11/07/2024	Femme	85+	53	37	16	43,5
29	15/07/2024	Homme	65-84	75	56	19	34,5
29	19/07/2024	Homme et femme	85+	93	67	26	38,0
29	19/07/2024	Femme	85+	54	37	17	46,5
29	20/07/2024	Femme	85+	52	37	15	41,1
30	24/07/2024	Homme et femme	85+	89	67	22	31,9
30	25/07/2024	Homme	85+	45	30	15	50,5
30	26/07/2024	Homme et femme	85+	92	67	25	36,4
30	26/07/2024	Femme	85+	54	37	17	46,3
31	30/07/2024	Homme	Tous âges	137	107	30	27,7
31	31/07/2024	Femme	Tous âges	117	92	25	27,4
31	31/07/2024	Femme	85+	57	37	20	53,8
31	01/08/2024	Homme	65-84	74	55	19	33,8
32	06/08/2024	Homme et femme	65-84	128	97	31	32,1
32	06/08/2024	Femme	65-84	59	41	18	45,1

Tableau 18 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Flandre

Semaine	Date	Groupe (sexe / âge)		Surmortalité journalière			
				Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS							
26	26/06/2024	Homme et femme	Tous âges	61	42	19	46,6
26	26/06/2024	Homme et femme	85+	47	29	18	60,0
26	26/06/2024	Femme	85+	34	21	13	60,6
26	28/06/2024	Homme et femme	Tous âges	65	41	24	56,7
26	28/06/2024	Femme	Tous âges	46	27	19	69,3
26	28/06/2024	Homme et femme	85+	46	29	17	57,0
26	28/06/2024	Femme	85+	34	21	13	60,9
29	18/07/2024	Femme	85+	33	21	12	60,1
29	19/07/2024	Femme	65-84	11	5	6	109,9
30	24/07/2024	Homme	85+	15	8	7	97,3
30	26/07/2024	Homme	Tous âges	23	13	10	73,1
34	23/08/2024	Homme et femme	85+	44	29	15	53,4
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS							
26	24/06/2024	Homme	85+	30	19	11	54,1
26	26/06/2024	Homme	Tous âges	84	63	21	32,9
26	26/06/2024	Homme et femme	65+	124	97	27	27,5
26	26/06/2024	Homme et femme	65-84	81	55	26	46,6
26	26/06/2024	Homme	65-84	48	32	16	49,5
27	04/07/2024	Homme	65-84	46	32	14	44,1
28	11/07/2024	Homme et femme	65+	129	96	33	34,1
28	11/07/2024	Homme et femme	85+	69	41	28	69,1
28	11/07/2024	Homme	85+	31	19	12	63,2
28	11/07/2024	Femme	85+	38	21	17	78,3
29	19/07/2024	Femme	Tous âges	70	51	19	37,5
29	19/07/2024	Femme	85+	36	21	15	69,4
31	30/07/2024	Homme	Tous âges	84	62	22	36,1
31	30/07/2024	Homme	65-84	47	31	16	49,5
31	31/07/2024	Femme	Tous âges	68	51	17	33,6
31	31/07/2024	Homme et femme	85+	57	41	16	39,7
31	31/07/2024	Femme	85+	38	21	17	78,0
31	03/08/2024	Homme	85+	29	19	10	52,9
32	06/08/2024	Homme et femme	65-84	73	54	19	34,6
32	07/08/2024	Femme	Tous âges	69	51	18	35,1
32	10/08/2024	Homme et femme	85+	60	41	19	45,8
32	10/08/2024	Homme	85+	31	19	12	62,4
34	24/08/2024	Homme et femme	85+	61	42	19	44,8
34	24/08/2024	Homme	85+	31	20	11	58,5

RÉSULTATS

Tableau 21 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Wallonie

Semaine	Date	Groupe (sexe / âge)		Surmortalité journalière			
				Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS							
27	06/07/2024	Homme	65-84	7	3	4	158,5
28	14/07/2024	Homme	65-84	7	3	4	160,7
29	16/07/2024	Homme	65-84	7	3	4	161,8
29	21/07/2024	Homme et femme	65-84	13	6	7	109,4
29	21/07/2024	Homme	65-84	7	3	4	163,3
30	27/07/2024	Homme et femme	85+	23	12	11	87,3
31	02/08/2024	Homme et femme	Tous âges	35	20	15	73,7
31	02/08/2024	Femme	Tous âges	26	14	12	92,5
31	02/08/2024	Homme et femme	85+	21	12	9	70,6
31	04/08/2024	Homme	Tous âges	13	6	7	105,2
31	04/08/2024	Homme et femme	65-84	13	6	7	108,4
31	04/08/2024	Homme	65-84	9	3	6	239,4
32	05/08/2024	Homme	Tous âges	13	6	7	105,5
32	05/08/2024	Homme	85+	9	3	6	254,7
32	06/08/2024	Homme	Tous âges	13	6	7	105,4
32	06/08/2024	Homme et femme	65-84	15	6	9	139,9
32	06/08/2024	Homme	65-84	10	3	7	277,3
34	24/08/2024	Homme	85+	8	3	5	206,3
34	25/08/2024	Homme	85+	7	3	4	167,6
36	05/09/2024	Homme et femme	Tous âges	33	21	12	57,7
36	05/09/2024	Homme	Tous âges	13	7	6	99,0
36	05/09/2024	Homme et femme	65-84	13	6	7	101,0
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS							
26	27/06/2024	Homme et femme	Tous âges	95	72	23	31,7
26	27/06/2024	Homme	Tous âges	53	38	15	39,2
26	27/06/2024	Homme et femme	65+	77	58	19	32,6
26	27/06/2024	Homme et femme	85+	33	21	12	54,3
26	28/06/2024	Femme	Tous âges	52	33	19	55,8
26	28/06/2024	Femme	65-84	26	15	11	68,2
27	02/07/2024	Homme	Tous âges	57	38	19	50,3
27	02/07/2024	Homme	65-84	31	20	11	52,4
28	09/07/2024	Homme	85+	17	9	8	96,8
29	15/07/2024	Homme et femme	65-84	51	36	15	42,5
29	15/07/2024	Homme	65-84	35	20	15	74,3
29	16/07/2024	Femme	85+	23	12	11	87,4
29	19/07/2024	Homme	Tous âges	53	37	16	41,4
29	19/07/2024	Homme et femme	85+	34	21	13	60,8
29	19/07/2024	Homme	85+	19	9	10	121,1
29	20/07/2024	Homme et femme	85+	34	21	13	60,8
29	20/07/2024	Femme	85+	22	12	10	79,1
33	14/08/2024	Femme	Tous âges	47	33	14	41,1
33	14/08/2024	Homme et femme	85+	35	22	13	62,7
33	14/08/2024	Femme	85+	24	12	12	92,2
34	22/08/2024	Femme	65-84	25	15	10	62,1
36	06/09/2024	Femme	65-84	25	16	9	58,7

Tableau 24 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Bruxelles

Semaine	Date	Groupe (sexe / âge)		Surmortalité journalière			
				Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS							
26	24/06/2024	Femme	65-84	3	1	2	341,5
26	26/06/2024	Homme et femme	65-84	5	1	4	247,5
26	26/06/2024	Femme	65-84	3	1	2	346,1
26	27/06/2024	Femme	85+	6	2	4	168,3
26	28/06/2024	Femme	Tous âges	8	3	5	160,3
26	28/06/2024	Femme	65-84	3	1	2	348,9
27	03/07/2024	Homme	85+	3	1	2	376,0
28	13/07/2024	Homme	Tous âges	5	2	3	193,5
28	13/07/2024	Homme	65-84	4	1	3	471,6
31	30/07/2024	Femme	65-84	3	1	2	369,5
31	01/08/2024	Femme	65-84	3	1	2	363,5
33	13/08/2024	Homme	65-84	3	1	2	343,7
33	17/08/2024	Homme	65-84	3	1	2	341,4
35	29/08/2024	Femme	Tous âges	8	3	5	151,1
35	29/08/2024	Femme	85+	7	2	5	202,4
36	02/09/2024	Homme	85+	3	1	2	385,6
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS							
26	25/06/2024	Homme et femme	Tous âges	24	15	9	64,0
26	25/06/2024	Homme	Tous âges	18	8	10	135,9
26	25/06/2024	Homme	65-84	10	4	6	176,3
26	27/06/2024	Homme et femme	Tous âges	29	15	14	98,5
26	27/06/2024	Homme	Tous âges	16	8	8	110,0
26	27/06/2024	Homme et femme	65+	22	12	10	90,4
26	27/06/2024	Homme et femme	65-84	13	7	6	95,5
26	28/06/2024	Femme	85+	7	3	4	156,4
27	06/07/2024	Femme	Tous âges	13	7	6	92,2
28	08/07/2024	Homme	85+	6	2	4	224,1
28	09/07/2024	Homme et femme	85+	11	5	6	135,4
28	09/07/2024	Femme	85+	7	3	4	158,1
30	24/07/2024	Homme et femme	85+	10	5	5	111,8
30	25/07/2024	Homme et femme	85+	11	5	6	132,5
30	25/07/2024	Homme	85+	7	2	5	277,0
30	26/07/2024	Femme	85+	7	3	4	154,9
30	27/07/2024	Homme et femme	65+	21	11	10	82,9
30	27/07/2024	Homme et femme	65-84	14	7	7	113,6
31	30/07/2024	Homme et femme	65+	20	11	9	74,3
31	30/07/2024	Femme	85+	7	3	4	154,4
31	31/07/2024	Femme	Tous âges	16	7	9	136,9
34	22/08/2024	Homme et femme	Tous âges	25	15	10	70,0
34	22/08/2024	Homme et femme	65+	23	12	11	97,1
34	22/08/2024	Homme et femme	85+	12	5	7	145,5
34	22/08/2024	Femme	85+	8	3	5	184,0

RÉSULTATS

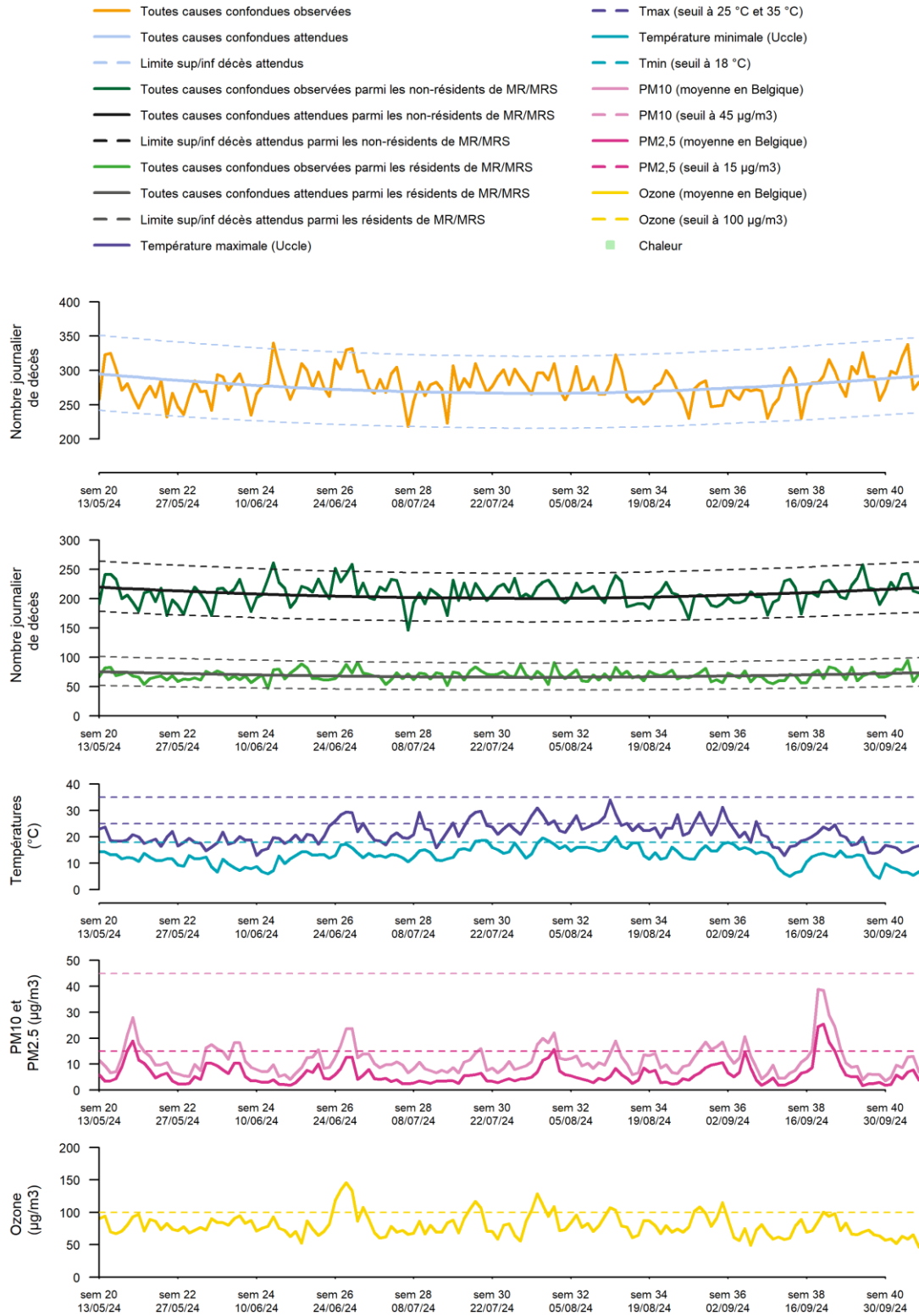


Figure 1 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique (été 2024)

RÉSULTATS

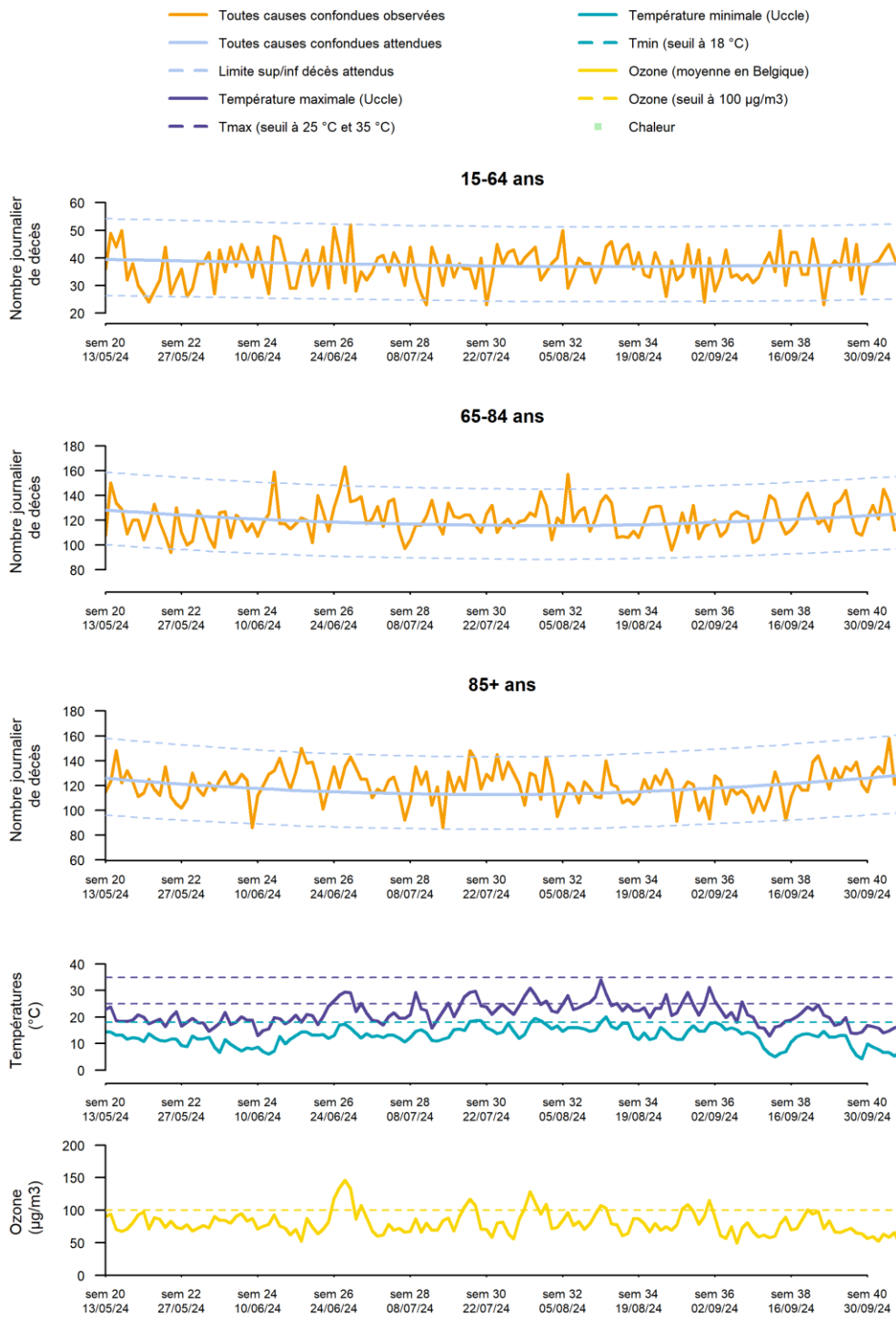


Figure 2 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique (été 2024)

RÉSULTATS

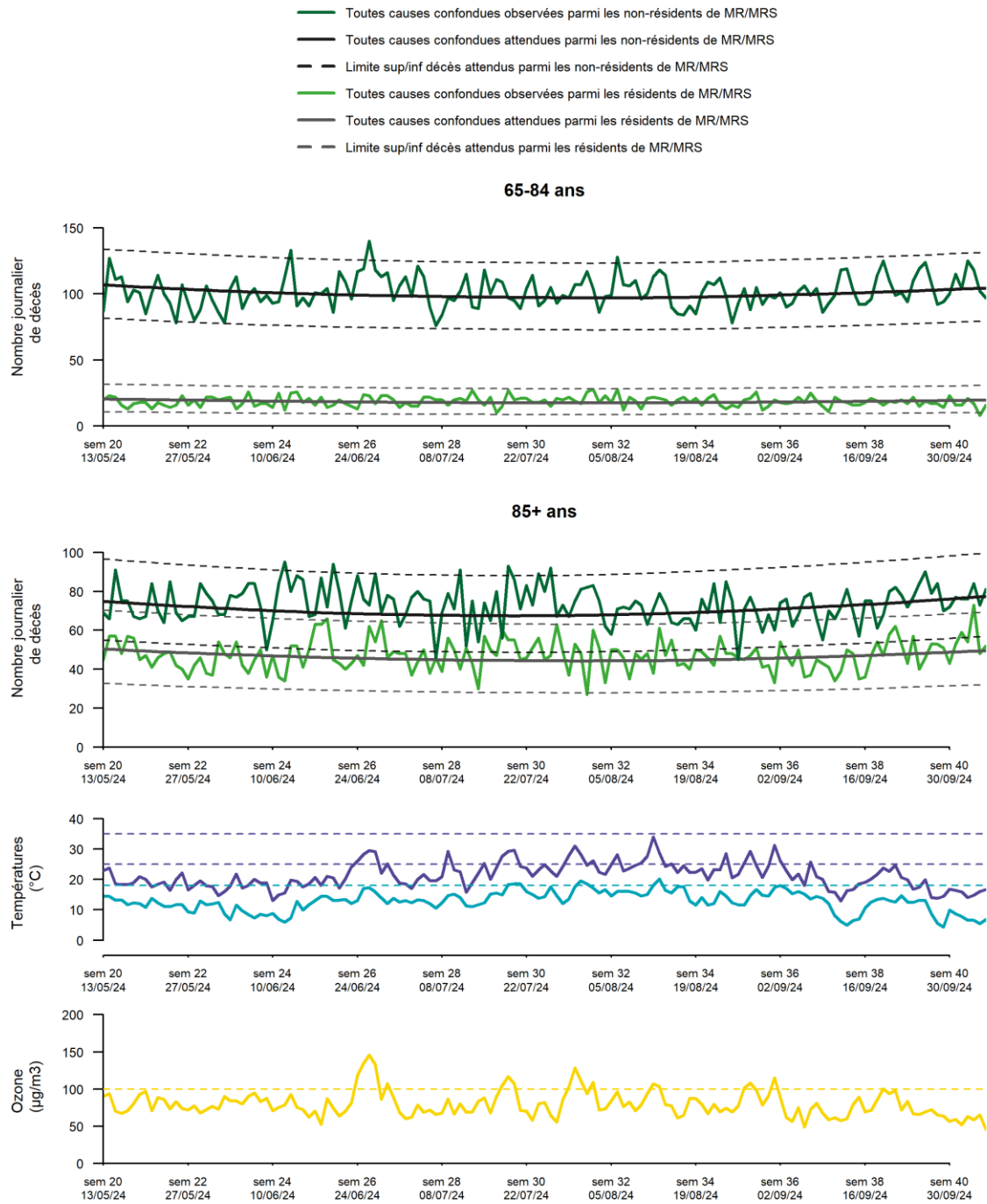


Figure 3 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Belgique (été 2024)

RÉSULTATS

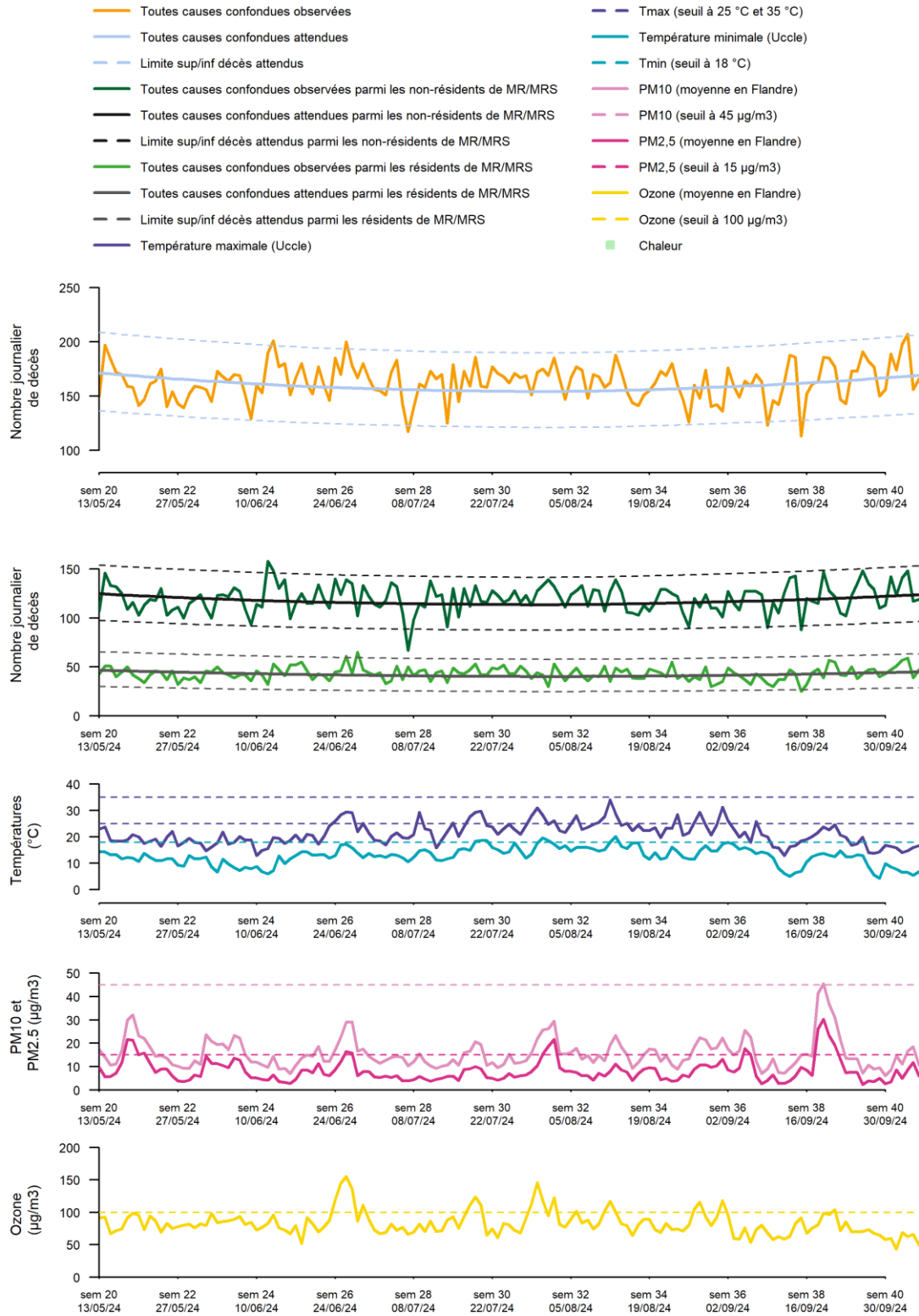


Figure 4 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Flandre (été 2024)

RÉSULTATS



Figure 5 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Flandre (été 2024)

RÉSULTATS

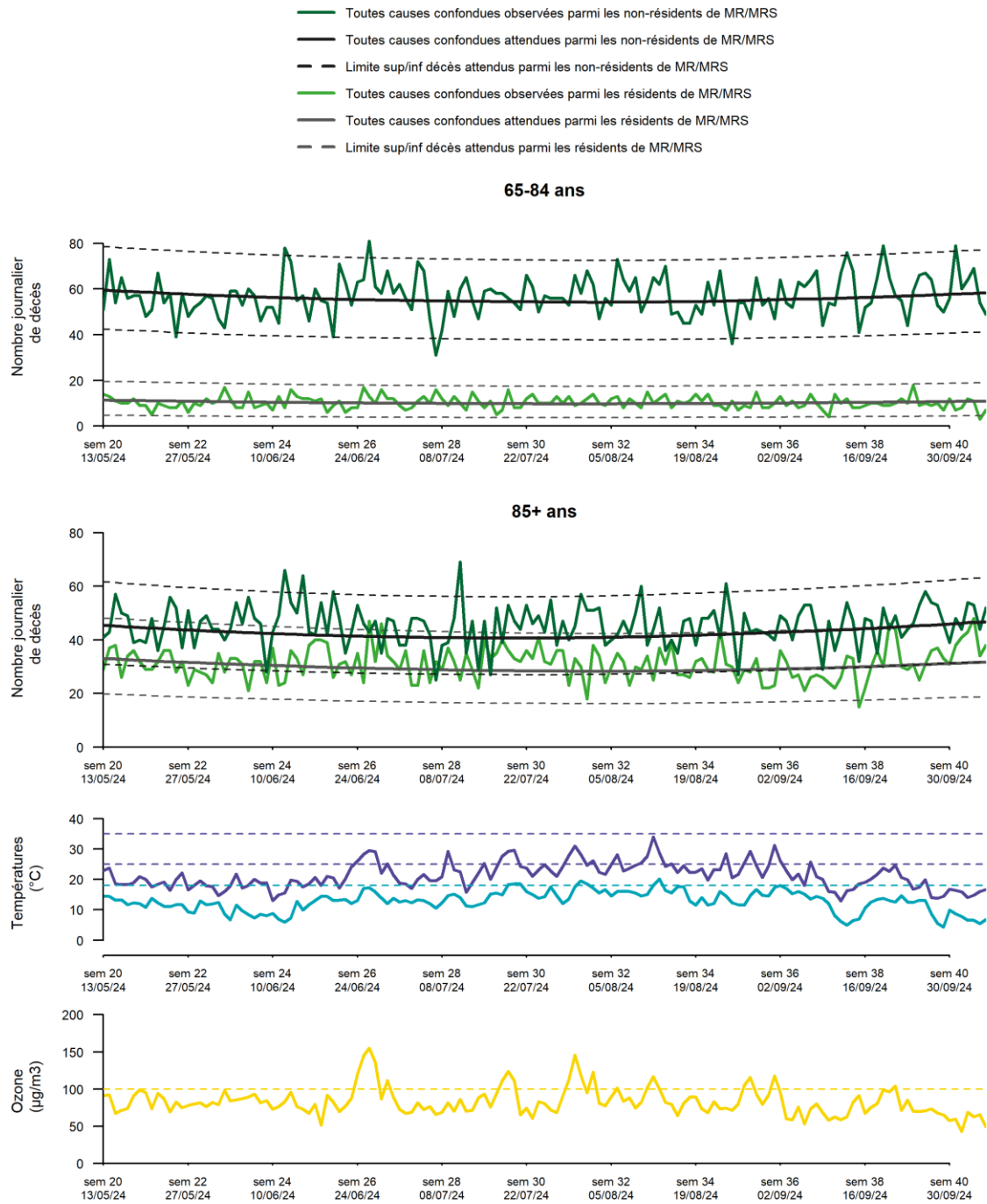


Figure 6 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Flandre (été 2024)

RÉSULTATS

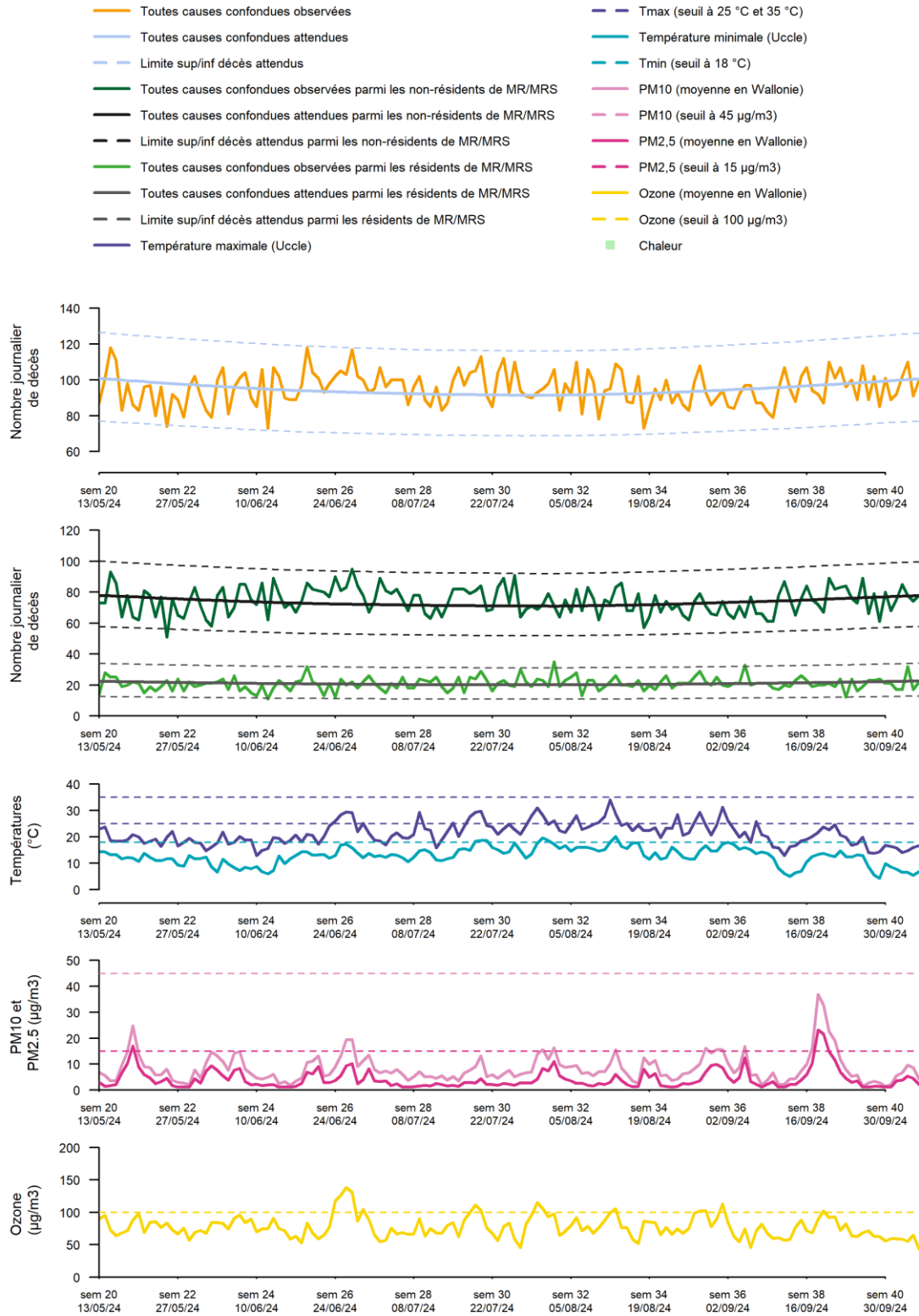


Figure 7 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Wallonie (été 2024)

RÉSULTATS



Figure 8 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Wallonie (été 2024)

RÉSULTATS

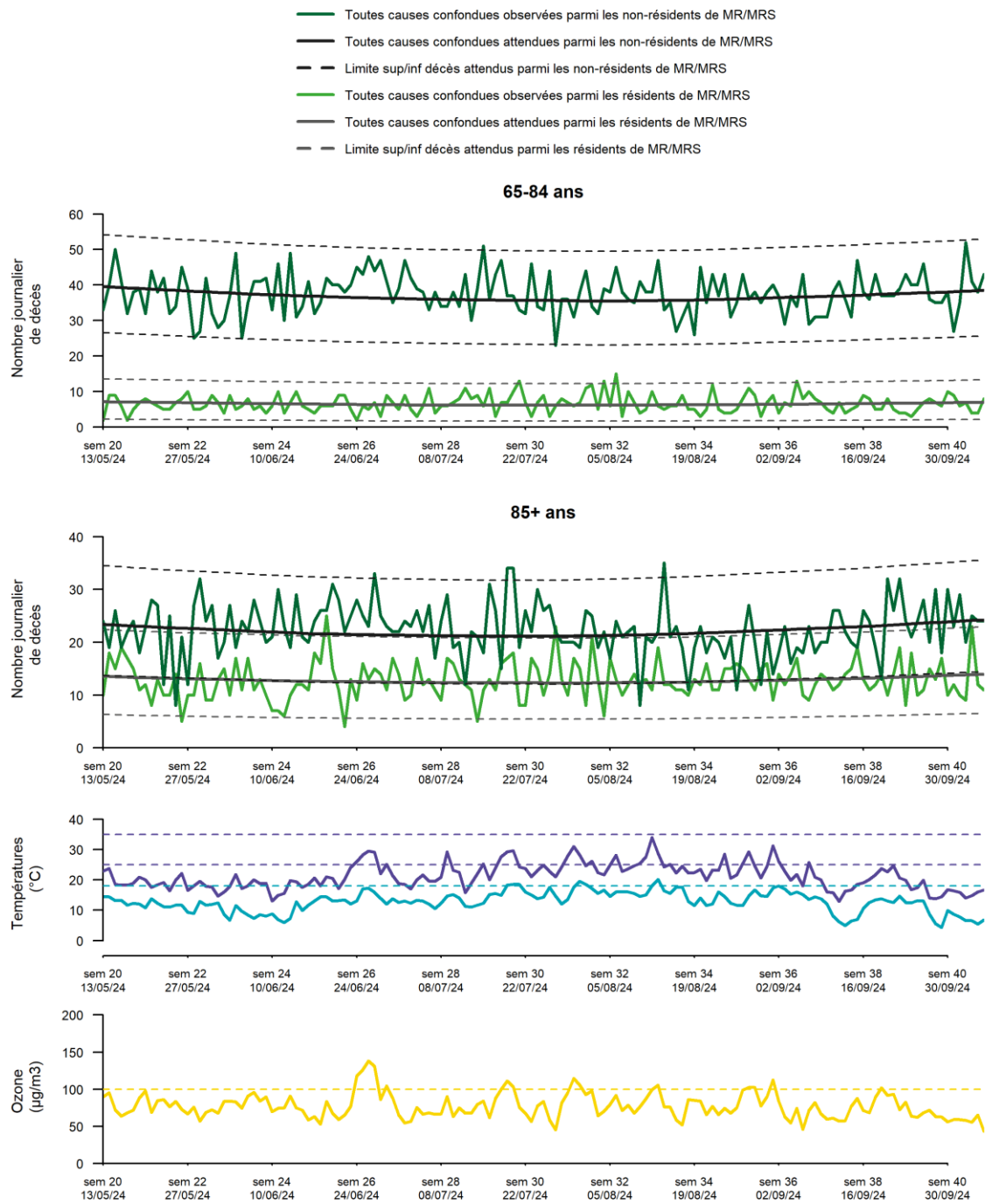


Figure 9 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Wallonie (été 2024)

RÉSULTATS

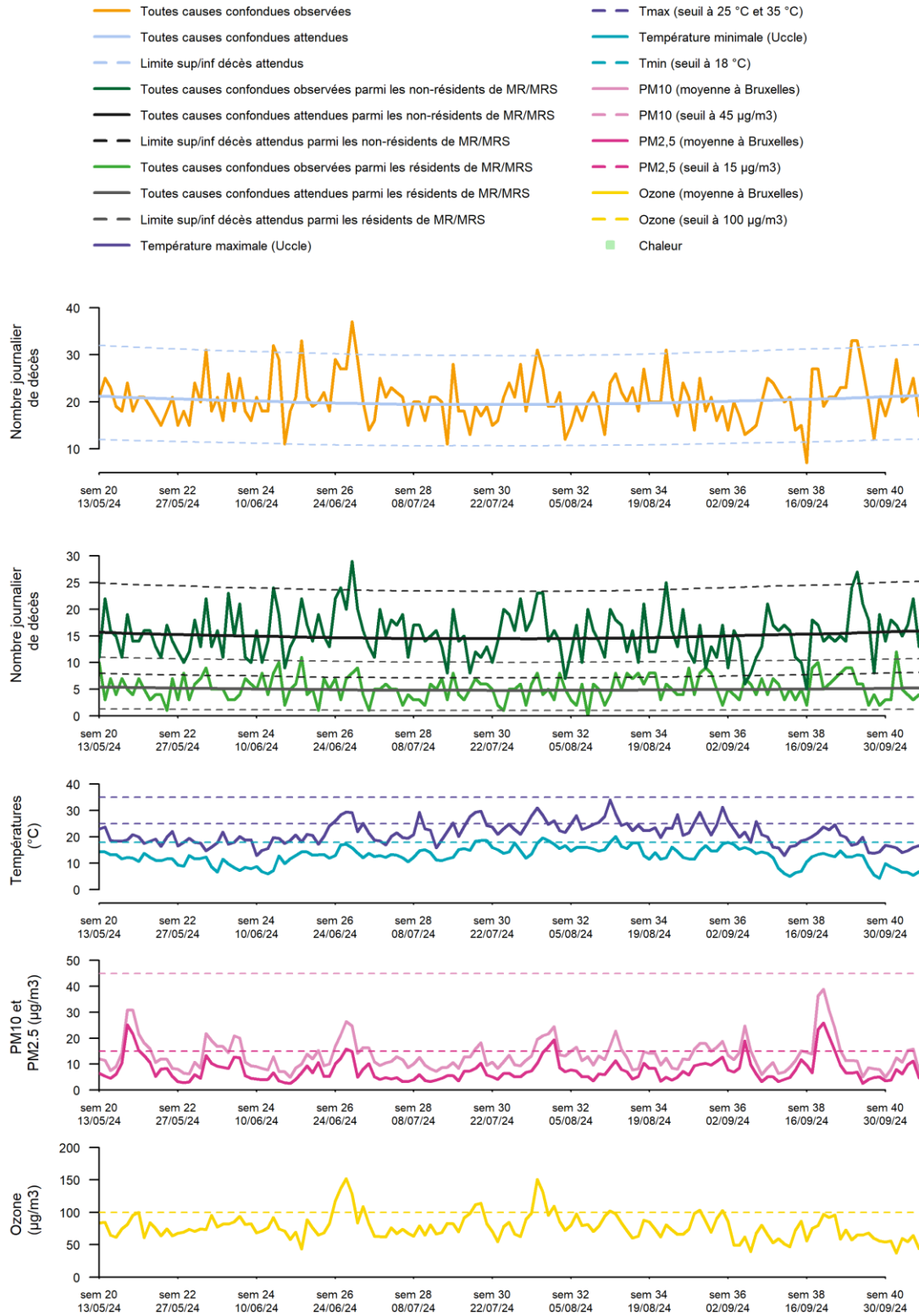


Figure 10 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Bruxelles (été 2024)

RÉSULTATS

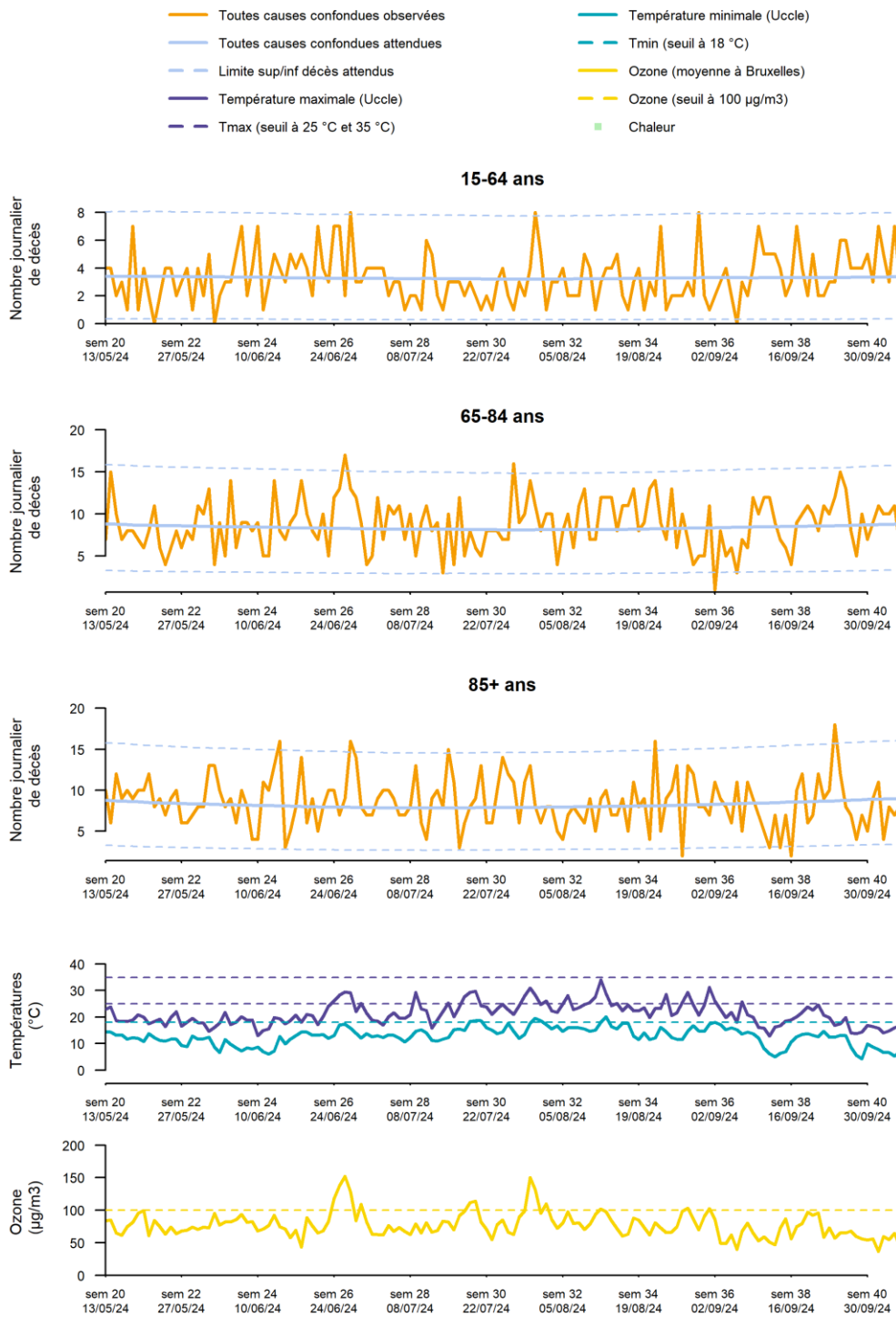


Figure 11 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Bruxelles (été 2024)

RÉSULTATS

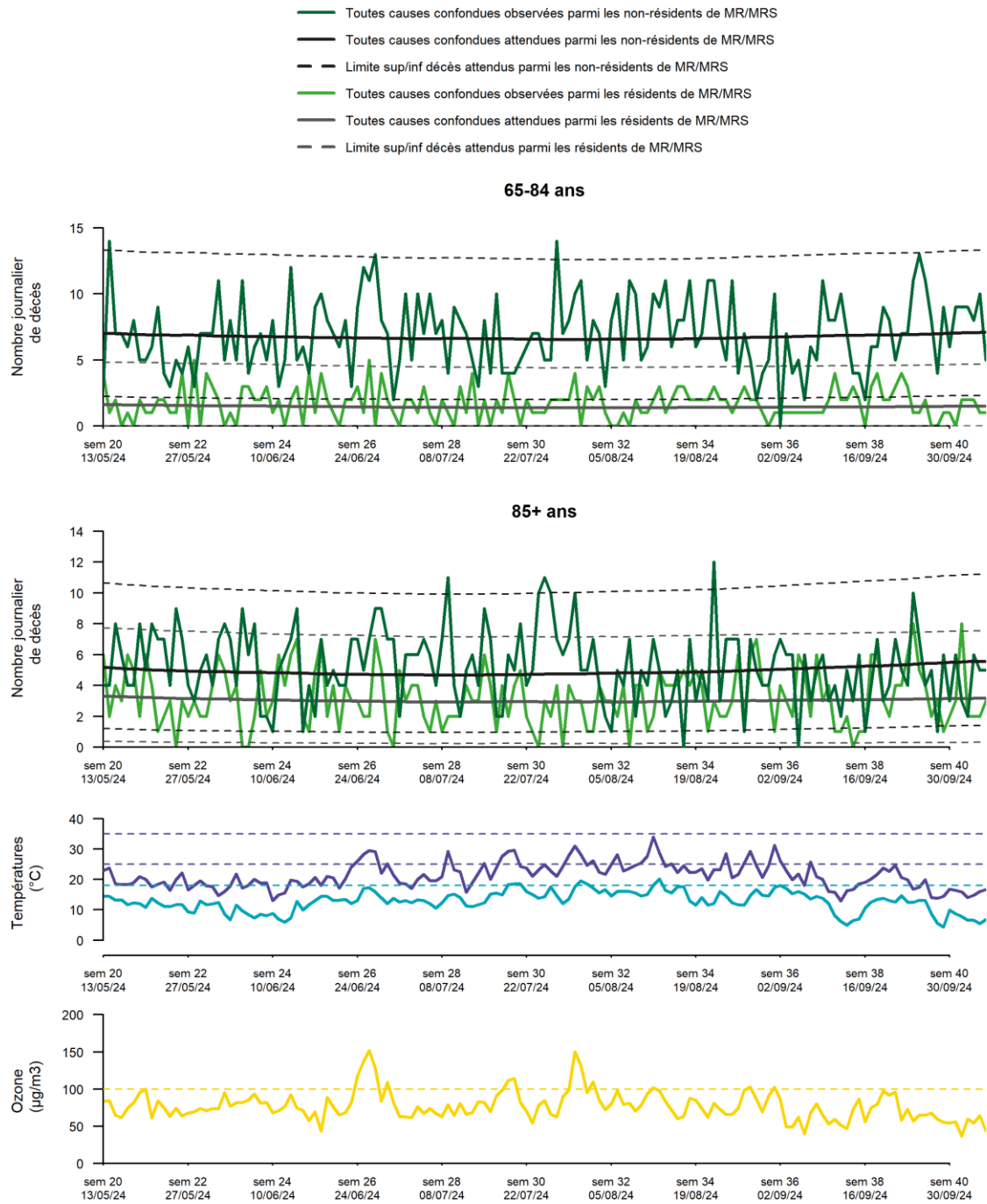


Figure 12 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Bruxelles (été 2024)

RÉSULTATS

Tableau 30 • Coefficients de corrélation entre la mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique et Flandre (semaines 20 à 40, 2024)

	BELGIQUE								FLANDRE							
	Décès	Tmin	Tmax	Ozone	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax	Décès	Tmin	Tmax	Ozone	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax
Total																
Décès	1,00	0,10	0,14	0,22*	0,19*	0,12	-0,07	-0,05	1,00	0,03	0,07	0,15	0,17*	0,12	-0,05	0,06
Tmin	-	1,00	0,76*	0,36*	0,27*	0,19*	-0,03	-0,34*	-	1,00	0,76*	0,34*	0,28*	0,22*	-0,02	-0,34*
Tmax	-	-	1,00	0,70*	0,35*	0,20*	-0,51	-0,49*	-	-	1,00	0,70*	0,36*	0,24*	-0,51*	-0,49*
Ozone	-	-	-	1,00	0,57	0,43*	-0,57	-0,41*	-	-	-	1,00	0,54	0,44*	-0,57	-0,44*
PM ₁₀	-	-	-	-	1,00	0,96	-0,09	-0,08	-	-	-	-	1,00	0,97*	-0,07	-0,07
PM _{2,5}	-	-	-	-	-	1,00	0,08	0,10	-	-	-	-	-	1,00	0,08	0,09
RHmin	-	-	-	-	-	-	1,00	0,50*	-	-	-	-	-	-	1,00	0,50*
RHmax	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
15-64 ans																
Décès	1,00	-0,03	-0,02	0,04	-0,00	-0,02	-0,02	0,01	1,00	-0,08	-0,04	0,07	0,03	0,01	-0,05	0,05
65-84 ans																
Décès	1,00	0,13	0,19*	0,28*	0,21*	0,14	-0,09	-0,09	1,00	0,11	0,12	0,20	0,20*	0,14	-0,03	-0,01
85+ ans																
Décès	1,00	0,05	0,06	0,08	0,12	0,09	-0,01	0,02	1,00	-0,03	0,01	0,02	0,07	0,06	-0,02	0,10

* p< 0,05

RHmin or RHmax = humidité relative minimale ou maximale

Tableau 31 • Coefficients de corrélation entre la mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Wallonie et Bruxelles (semaines 20 à 40, 2023)

	WALLONIE								BRUXELLES							
	Décès	Tmin	Tmax	Ozone	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax	Décès	Tmin	Tmax	Ozone	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax
Total																
Décès	1,00	0,13	0,17*	0,16	0,09	0,03	-0,07	-0,15	1,00	0,10	0,08	0,20*	0,17*	0,11	-0,01	-0,13
Tmin	-	1,00	0,76*	0,32*	0,25*	0,14	-0,02	-0,34*	-	1,00	0,76*	0,40*	0,26*	0,20*	-0,02	-0,34*
Tmax	-	-	1,00	0,67*	0,34*	0,14	-0,51*	-0,49*	-	-	1,00	0,69*	0,35*	0,25*	-0,51*	-0,49*
Ozone	-	-	-	1,00	0,56	0,39*	-0,55	-0,37*	-	-	-	1,00	0,55	0,46*	-0,58	-0,47*
PM ₁₀	-	-	-	-	1,00	0,96	-0,10	-0,09	-	-	-	-	1,00	0,96*	-0,09	-0,07
PM _{2,5}	-	-	-	-	-	1,00	0,08	0,11	-	-	-	-	-	1,00	0,05	0,08
RHmin	-	-	-	-	-	-	1,00	0,50*	-	-	-	-	-	-	1,00	0,50*
RHmax	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
15-64 ans																
Décès	1,00	0,11	0,09	-0,05	-0,06	-0,09	0,00	-0,10	1,00	-0,15	-0,17*	0,02	0,07	0,08	0,06	0,12
65-84 ans																
Décès	1,00	0,07	0,16	0,23*	0,11	0,06	-0,09	-0,09	1,00	0,07	0,10	0,18*	0,09	0,03	-0,10	-0,18*
85+ ans																
Décès	1,00	0,08	0,06	0,06	0,07	0,04	-0,02	-0,08	1,00	0,16	0,13	0,14	0,15	0,10	0,05	-0,10

* p< 0,05

RHmin or RHmax = humidité relative minimale ou maximale

3. Historique de la mortalité estivale

Il est complexe de comparer les périodes estivales entre elles car chacune d'elles a ses caractéristiques propres en matière de **mortalité** (nombre de décès, surmortalité, taux brut de mortalité), et de conditions **météorologiques et environnementales** (dépassement du seuil). Depuis 2000, la mortalité inhabituelle (qu'elle soit en excès ou en déficit), ainsi que le taux de brut de mortalité en Belgique et dans les régions, varient en fonction du sexe et de l'âge. L'historique de la mortalité est présenté pour les cinq dernières années dans les Tableaux 32 à 41 et les Figures 13 à 32. Les tableaux historiques depuis 2000 sont disponibles sur la page [Be-MOMO dans Epistat](#).

3.1. POUR LA BELGIQUE AVEC LES FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS

La surmortalité a été plus prononcée lors des étés **2003, 2006, 2010, 2020 et 2022** avec plus de 1 500 décès supplémentaires et plus de +4,0 % d'excès de mortalité. Ces années ont été marquées par un nombre plus important de jours avec des facteurs de risque météorologiques (Tmax, Tmin) ou environnementaux (ozone, PM₁₀ et PM_{2,5}) plus nombreux et intenses. Les étés **2000, 2008, 2016, 2019 et 2021** ont également présenté entre 1 100 et 1 400 décès supplémentaires avec environ +3,0 % d'excès de mortalité.

Durant l'été 2024, il y a eu 26 jours avec des températures maximales supérieures à 25 °C, et seulement 3 jours avec des températures au-delà de 30 °C, des valeurs relativement basses comparées aux étés précédents. Le nombre de jours avec des températures minimales supérieures à 18 °C est resté modéré (6 jours). Par ailleurs, le seuil d'ozone a été dépassé 18 jours, tandis que celui des particules fines PM_{2,5} (>15 µg/m³) a été dépassé 6 jours, ces deux indicateurs restant à des niveaux relativement bas.

Comparé aux étés précédents, l'été 2024 a connu une légère surmortalité de +1,1 %, bien que ce chiffre reste relativement faible par rapport à la moyenne des 20 derniers étés en Belgique (+1,9 %).

Les **taux bruts de mortalité** pour la Belgique durant les périodes estivales de 2000 à 2024 ont globalement diminué, avec une baisse particulièrement marquée entre 2003 et 2019. Cependant, depuis 2020, le taux de mortalité ne diminue plus chaque année, mais présente des fluctuations d'été en été. Dans les groupes d'âge de 65-84 ans et de 85 ans et plus, une tendance similaire à la baisse est observée entre 2003 et 2019, suivie d'une stabilisation ces dernières années, aussi bien chez les hommes que chez les femmes (Figure 17). En revanche, pour le groupe d'âge 15-64 ans, la diminution des taux bruts de mortalité estivale est plus marquée et se poursuit de manière constante sur l'ensemble de la période 2000-2024. De manière générale, les taux bruts de mortalité sont plus élevés chez les hommes que chez les femmes, avec des écarts variant selon l'âge.

L'analyse selon le lieu de résidence des personnes âgées révèle des tendances contrastées en matière de surmortalité entre les résidents de MR/MRS et ceux vivant en dehors de ces établissements (Figure 21 et Tableaux 35 à 38).

Chez **les résidents de MR/MRS**, la surmortalité est restée faible durant l'été 2024, tout comme ce fut le cas en 2023, et bien en deçà des niveaux observés durant les étés 2020 à 2022. Pour l'ensemble des résidents de MR/MRS, une surmortalité de +0,6 % a été enregistrée, marquant une nette diminution par rapport aux étés 2020 (+27,2 %), 2021 (+15,7 %) et 2022 (+22,6 %). Cette tendance se retrouve tant

chez les 85 ans et plus (+2,3 %) que chez les 65-84 ans (+1,4 %), avec des niveaux de surmortalité largement inférieurs aux pics observés entre 2020 et 2022.

Chez les **non-résidents de MR/MRS** âgés de 65 ans et plus, on observe en revanche une hausse de la surmortalité durant l'été 2024 par rapport à l'été 2023. Celle-ci est passée de -3,2 % en 2023 à +2,5 % en 2024, se rapprochant ainsi des niveaux observés durant les étés 2021 (+0,4 %) et 2022 (+2,2 %). Cette augmentation concerne aussi bien les 85 ans et plus (+4,1 %) que les 65-84 ans (+1,8 %), dont la surmortalité était plus élevée qu'en 2023.

3.2. POUR LES RÉGIONS

En **Flandre**, la surmortalité estivale en 2024 s'élève à +2,0 %, un niveau conforme à la moyenne des autres étés. Ce pourcentage est plus élevé que lors des étés marqués par une sous-mortalité (comme 2004, 2005, 2014, 2015 et 2023), mais demeure nettement inférieur à celui des étés les plus marqués par la surmortalité, tels que 2020 (+4,8 %) et 2022 (+6,2 %).

Les taux bruts de mortalité en Flandre durant les périodes estivales de 2000 à 2024 suivent une évolution similaire à celle observée pour l'ensemble de la Belgique.

Les tendances de surmortalité selon le lieu de résidence des personnes âgées (résidents de MR/MRS et non-résidents de MR/MRS) sont comparables à celles enregistrées à l'échelle nationale pour les périodes estivales passées.

En **Wallonie**, la surmortalité estivale en 2024 s'élève à +0,8 %, un niveau relativement bas par rapport aux dernières périodes estivales. Ce pourcentage reste nettement inférieur aux pics de surmortalité observés ces dernières années, notamment en 2022 (+7,5 %) et en 2021 (+6,4 %), tout en étant supérieur à certaines périodes estivales marquées par une sous-mortalité, comme 2023 (-4,6 %) et 2004 (-0,9 %).

Les taux bruts de mortalité estivale en Wallonie, de 2000 à 2024, suivent une évolution comparable à celle observée en Belgique et en Flandre. De même, les tendances de surmortalité selon le lieu de résidence des personnes âgées (résidents de MR/MRS et non-résidents de MR/MRS) sont également comparables à celles de la Belgique et de la Flandre pour les périodes estivales passées.

À **Bruxelles**, la surmortalité estivale en 2024 s'élève à +2,6 %, un pourcentage relativement bas par rapport aux dernières périodes estivales. Ce pourcentage est supérieur à celui de certains étés marqués par une légère sous-mortalité (comme 2002, 2005, 2013 et 2015), mais reste nettement en deçà de ceux observés lors des étés les plus marqués par la surmortalité, notamment 2003 (+9,2 %), 2006 (+8,9 %), 2012 (+8,5 %) et 2019 (+10,0 %).

Les taux bruts de mortalité estivale à Bruxelles, de 2000 à 2024, suivent globalement une tendance similaire à celle observée en Belgique, en Flandre et en Wallonie. Cependant, ils présentent davantage de fluctuations, avec de légères différences entre les hommes et les femmes.

Les tendances de surmortalité chez les non-résidents de MR/MRS sont comparables à celles de la Belgique, de la Flandre et de la Wallonie pour les périodes estivales passées. En revanche, la tendance est différente pour les résidents de MR/MRS : si la surmortalité de la période estivale 2023 (+15,7 %)

RÉSULTATS

s'inscrivait dans la lignée de celles observées en 2020 et 2022, elle était plus faible durant l'été 2024 (+5,6 %), un niveau proche de celui de 2021 (+4,7 %).

Tableau 32 • Historique de la mortalité estivale et des facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles

Année	MORTALITÉ					MÉTÉOROLOGIE (Uccle)			POLLUTION DE L'AIR		
	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre de jours avec max. t° > 25 °C	Nombre de jours avec max. t° > 30 °C	Nombre de jours avec min. t° > 18 °C	Nombre de jours avec ozone > 100 µg/m ³	Nombre de jours avec PM ₁₀ > 45 µg/m ³	Nombre de jours avec PM _{2,5} > 15 µg/m ³
BELGIQUE											
2020	40 996	39 309	1 687	4,3	356,2	32	12	12	34	0	5
2021	39 836	38 492	1 344	3,5	344,7	18	0	2	17	0	7
2022	42 419	40 104	2 315	5,8	364,1	45	13	6	42	0	1
2023	40 350	41 382	-1 032	-2,5	343,8	43	11	3	35	0	4
2024	41 216	40 781	435	1,1	349,2	26	3	6	18	0	6
FLANDRE											
2020	23 720	22 633	1 087	4,8	357,1	32	12	12	32	1	15
2021	22 870	22 105	765	3,5	342,4	18	0	2	17	0	23
2022	24 499	23 058	1 441	6,2	363,4	45	13	6	41	0	4
2023	23 675	23 895	-220	-0,9	348,1	43	11	3	36	0	11
2024	24 070	23 596	474	2,0	351,4	26	3	6	20	1	14
WALLONIE											
2020	14 052	13 356	696	5,2	385,3	32	12	12	38	0	1
2021	13 897	13 060	837	6,4	380,1	18	0	2	19	0	2
2022	14 761	13 733	1 028	7,5	401,8	45	13	6	43	0	0
2023	13 606	14 256	-650	-4,6	369,0	43	11	3	34	0	1
2024	14 083	13 971	112	0,8	380,7	26	3	6	14	0	3
BRUXELLES											
2020	3 224	3 097	127	4,1	264,4	32	12	12	29	1	7
2021	3 069	2 998	71	2,4	251,2	18	0	2	19	0	16
2022	3 159	3 029	130	4,3	256,2	45	13	6	42	0	4
2023	3 069	3 009	60	2,0	246,3	43	11	3	28	0	6
2024	3 063	2 985	78	2,6	244,3	26	3	6	13	0	11

Tableau 33 • Historique de la mortalité estivale chez les moins de 65 ans, Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles

Année	MORTALITÉ 0-64 ans				MORTALITÉ 15-64 ans			
	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)
BELGIQUE								
2020	6 273	411	7,0	67,5	6 071	440	7,8	82,5
2021	6 268	472	8,1	67,4	6 045	484	8,7	81,9
2022	6 146	180	3,0	65,7	5 951	202	3,5	80,1
2023	5 861	-101	-1,7	62,4	5 678	-88	-1,5	76,0
2024	5 628	-86	-1,5	59,7	5 426	-99	-1,8	72,2
FLANDRE								
2020	3 158	216	7,3	59,9	3 039	216	7,7	72,4
2021	3 112	210	7,2	58,9	2 988	204	7,3	71,0
2022	3 130	163	5,5	58,8	3 031	174	6,1	71,5
2023	3 069	99	3,3	57,3	2 965	96	3,3	69,4
2024	2 785	-79	-2,8	51,8	2 676	-88	-3,2	62,4
WALLONIE								
2020	2 524	182	7,8	85,4	2 471	208	9,2	105,7
2021	2 570	267	11,6	87,0	2 501	276	12,4	106,9
2022	2 514	124	5,2	84,9	2 435	118	5,1	103,8
2023	2 250	-144	-6,0	76,0	2 191	-128	-5,5	93,2
2024	2 327	64	2,8	78,6	2 257	69	3,2	95,8
BRUXELLES								
2020	591	87	17,2	55,8	561	91	19,2	68,1
2021	586	82	16,2	55,2	556	83	17,6	67,1
2022	502	-13	-2,6	46,8	485	-3	-0,5	57,7
2023	542	24	4,7	50,0	522	26	5,2	61,1
2024	516	14	2,8	47,3	493	9	1,9	57,1

RÉSULTATS

Tableau 34 • Historique de la mortalité estivale chez les plus de 64 ans, Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles

Année	MORTALITÉ 65-84 ans				MORTALITÉ 85+ ans			
	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)
BELGIQUE								
2020	17 304	845	5,1	918,0	17 419	695	4,2	5 225,7
2021	17 415	1 207	7,4	908,8	16 153	27	0,2	4 808,3
2022	18 041	838	4,9	924,2	18 232	1 643	9,9	5 345,9
2023	17 248	-559	-3,1	866,8	17 241	-113	-0,7	4 968,7
2024	17 804	244	1,4	878,9	17 784	484	2,8	5 045,7
FLANDRE								
2020	9 911	495	5,3	855,4	10 651	613	6,1	5 083,4
2021	9 916	714	7,8	841,5	9 842	136	1,4	4 612,2
2022	10 230	507	5,2	852,3	11 139	1 021	10,1	5 101,1
2023	9 808	-224	-2,2	801,5	10 798	118	1,1	4 824,1
2024	9 955	155	1,6	799,0	11 330	596	5,6	4 945,2
WALLONIE								
2020	6 087	404	7,1	1 026,3	5 441	187	3,6	5 564,9
2021	6 208	584	10,4	1 028,0	5 119	91	1,8	5 281,7
2022	6 501	449	7,4	1 054,9	5 746	636	12,4	5 914,7
2023	6 188	-253	-3,9	983,7	5 168	-113	-2,1	5 282,2
2024	6 554	139	2,2	1 022,0	5 202	45	0,9	5 293,2
BRUXELLES								
2020	1 306	91	7,5	980,1	1 327	29	2,2	5 100,1
2021	1 291	103	8,7	963,3	1 192	-27	-2,2	4 651,0
2022	1 310	49	3,9	967,4	1 347	166	14,1	5 277,7
2023	1 252	14	1,1	913,0	1 275	75	6,2	5 034,9
2024	1 295	63	5,1	934,7	1 252	45	3,7	4 993,4

RÉSULTATS

Tableau 35 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Belgique

Année	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ tous âges			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	10 137	2 165	27,2	2 752	798	40,8	6 969	1 199	20,8
2021	8 812	1 196	15,7	2 385	535	29,0	6 012	560	10,3
2022	10 341	1 908	22,6	2 751	591	27,4	7 152	1 350	23,3
2023	9 775	55	0,6	2 598	18	0,7	6 741	191	2,9
2024	10 187	60	0,6	2 749	38	1,4	6 960	160	2,4
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ à partir de 65 ans			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	24 970	-425	-1,7	14 525	121	0,8	10 445	-410	-3,8
2021	25 063	101	0,4	14 964	741	5,2	10 099	-463	-4,4
2022	26 250	569	2,2	15 226	353	2,4	11 024	379	3,6
2023	25 026	-839	-3,2	14 576	-527	-3,5	10 450	-233	-2,2
2024	25 755	621	2,5	14 963	270	1,8	10 792	426	4,1

Tableau 36 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Flandre

Année	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ tous âges			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	6 322	1 482	30,6	1 647	533	47,8	4 480	894	24,9
2021	5 475	839	18,1	1 397	350	33,4	3 882	457	13,3
2022	6 392	1 171	22,4	1 579	350	28,5	4 617	873	23,3
2023	6 102	89	1,5	1 499	44	3,1	4 395	144	3,4
2024	6 346	145	2,3	1 519	14	0,9	4 604	228	5,2
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ à partir de 65 ans			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	14 408	-340	-2,3	8 250	34	0,4	6 158	-245	-3,8
2021	14 433	-10	-0,1	8 491	427	5,3	5 942	-286	-4,6
2022	15 119	300	2,0	8 629	248	3,0	6 490	223	3,6
2023	14 663	-289	-1,9	8 283	-212	-2,5	6 380	44	0,7
2024	15 111	546	3,7	8 399	192	2,3	6 712	451	7,2

RÉSULTATS

Tableau 37 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Wallonie

Année	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ tous âges			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	2 965	620	26,4	844	251	42,4	1 950	309	18,8
2021	2 662	426	19,1	787	219	38,7	1 705	170	11,0
2022	3 160	689	27,9	942	253	36,7	2 027	431	27,0
2023	2 886	-16	-0,6	864	-8	-1,0	1 854	69	3,9
2024	3 070	-4	-0,1	979	22	2,2	1 886	7	0,4
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ à partir de 65 ans			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	8 738	171	2,0	5 235	237	4,8	3 503	-14	-0,4
2021	8 784	274	3,2	5 390	381	7,6	3 394	-54	-1,6
2022	9 223	262	2,9	5 522	173	3,2	3 701	184	5,2
2023	8 584	-474	-5,2	5 289	-237	-4,3	3 295	-183	-5,3
2024	8 838	127	1,5	5 534	123	2,3	3 304	54	1,7

Tableau 38 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Bruxelles

Année	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Nombre de décès observés	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)
RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ tous âges			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	850	157	22,7	261	78	42,4	539	75	16,2
2021	675	30	4,7	201	25	14,3	425	12	2,8
2022	789	154	24,2	230	38	20,0	508	117	29,9
2023	787	107	15,7	235	34	17,0	492	68	16,2
2024	771	41	5,6	251	37	17,4	470	24	5,4
NON-RÉSIDENTS DE MR/MRS									
	MORTALITÉ à partir de 65 ans			MORTALITÉ 65-84 ans			MORTALITÉ 85+		
2020	1 824	-27	-1,4	1 040	39	3,9	784	-44	-5,3
2021	1 846	49	2,7	1 083	99	10,1	763	-31	-3,9
2022	1 908	75	4,1	1 075	36	3,4	833	67	8,7
2023	1 779	-15	-0,8	1 004	-9	-0,9	775	20	2,7
2024	1 806	63	3,6	1 030	39	4,0	776	50	6,9

RÉSULTATS

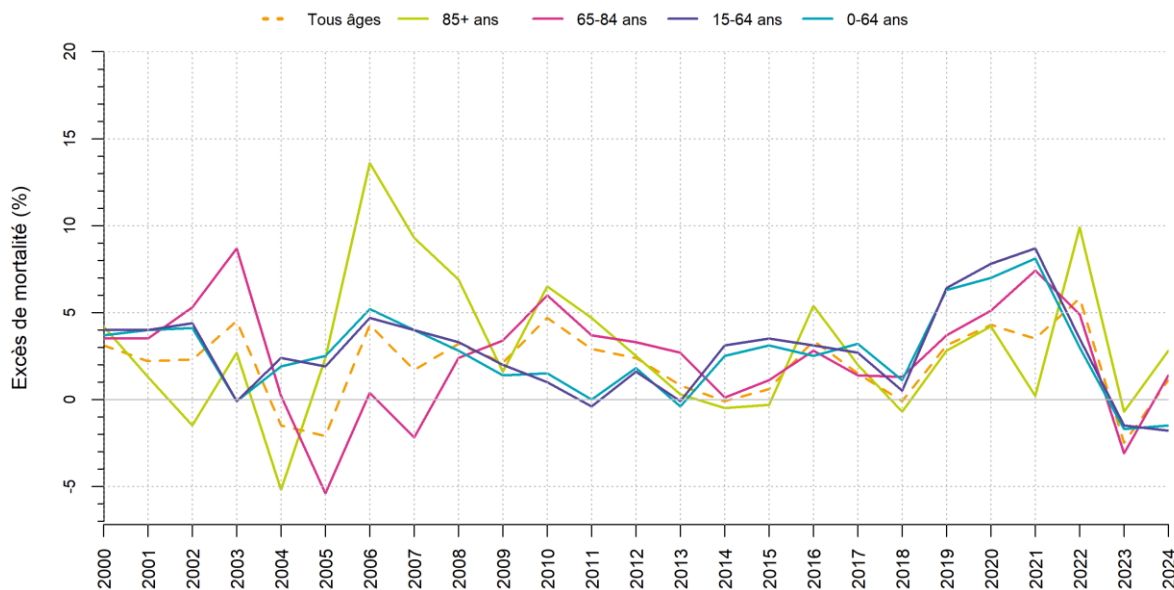


Figure 13 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Belgique (semaines 20 à 40)

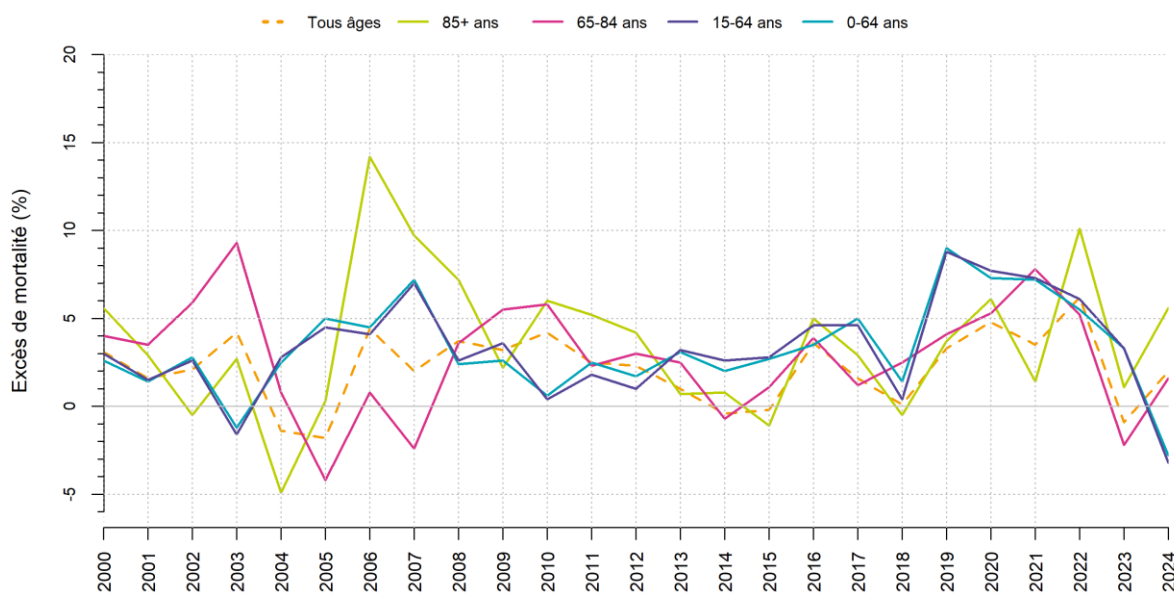


Figure 14 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Flandre (semaines 20 à 40)

RÉSULTATS

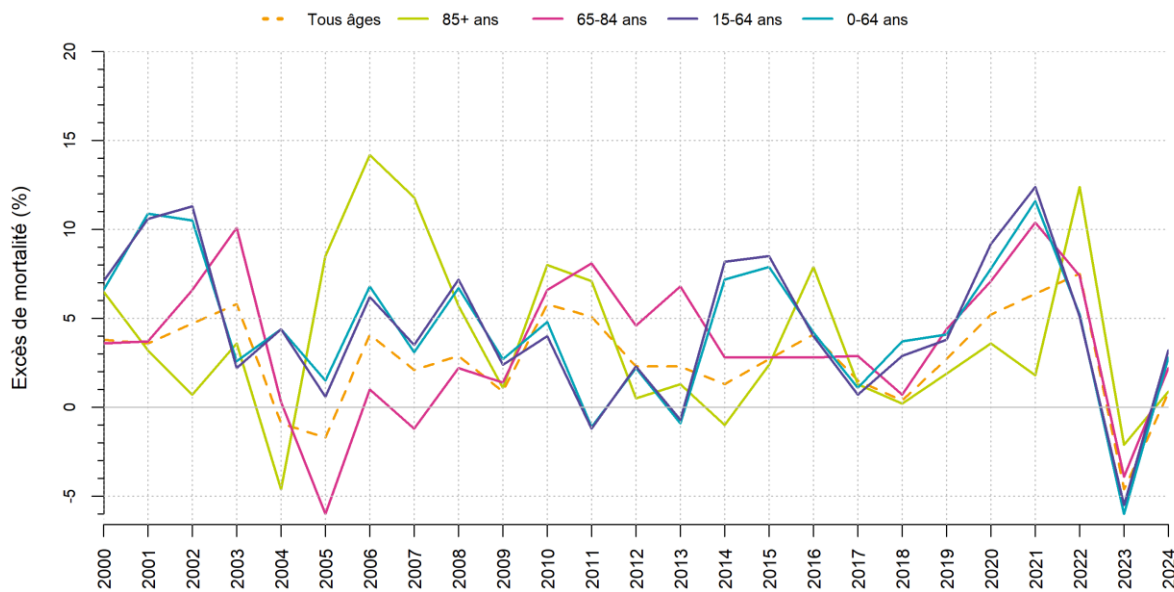


Figure 15 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Wallonie (semaines 20 à 40)

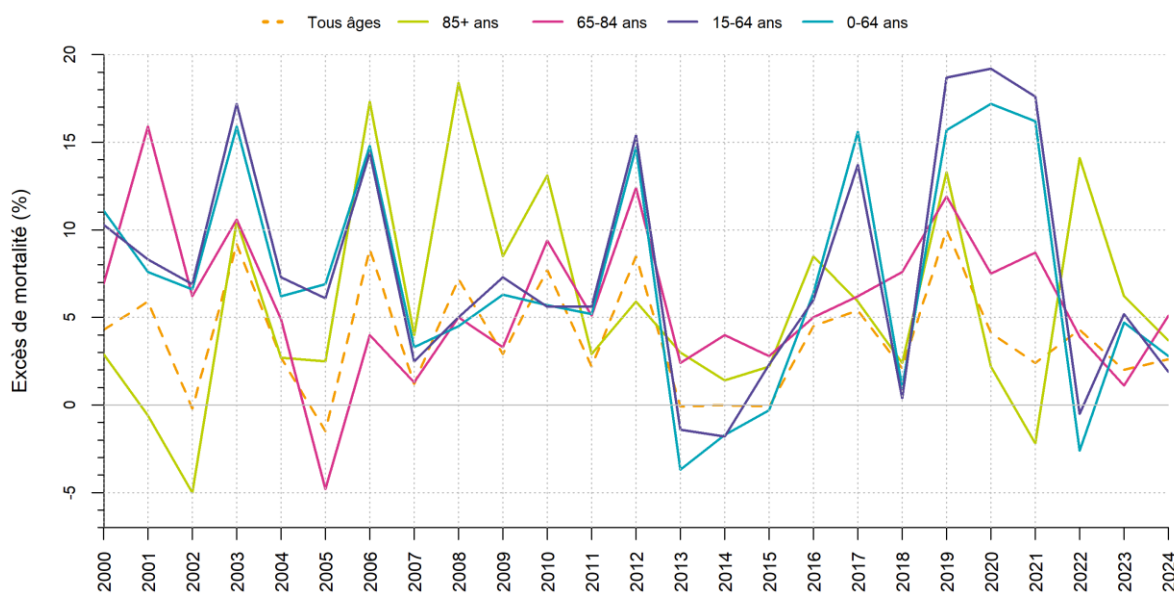


Figure 16 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Bruxelles (semaines 20 à 40)

RÉSULTATS

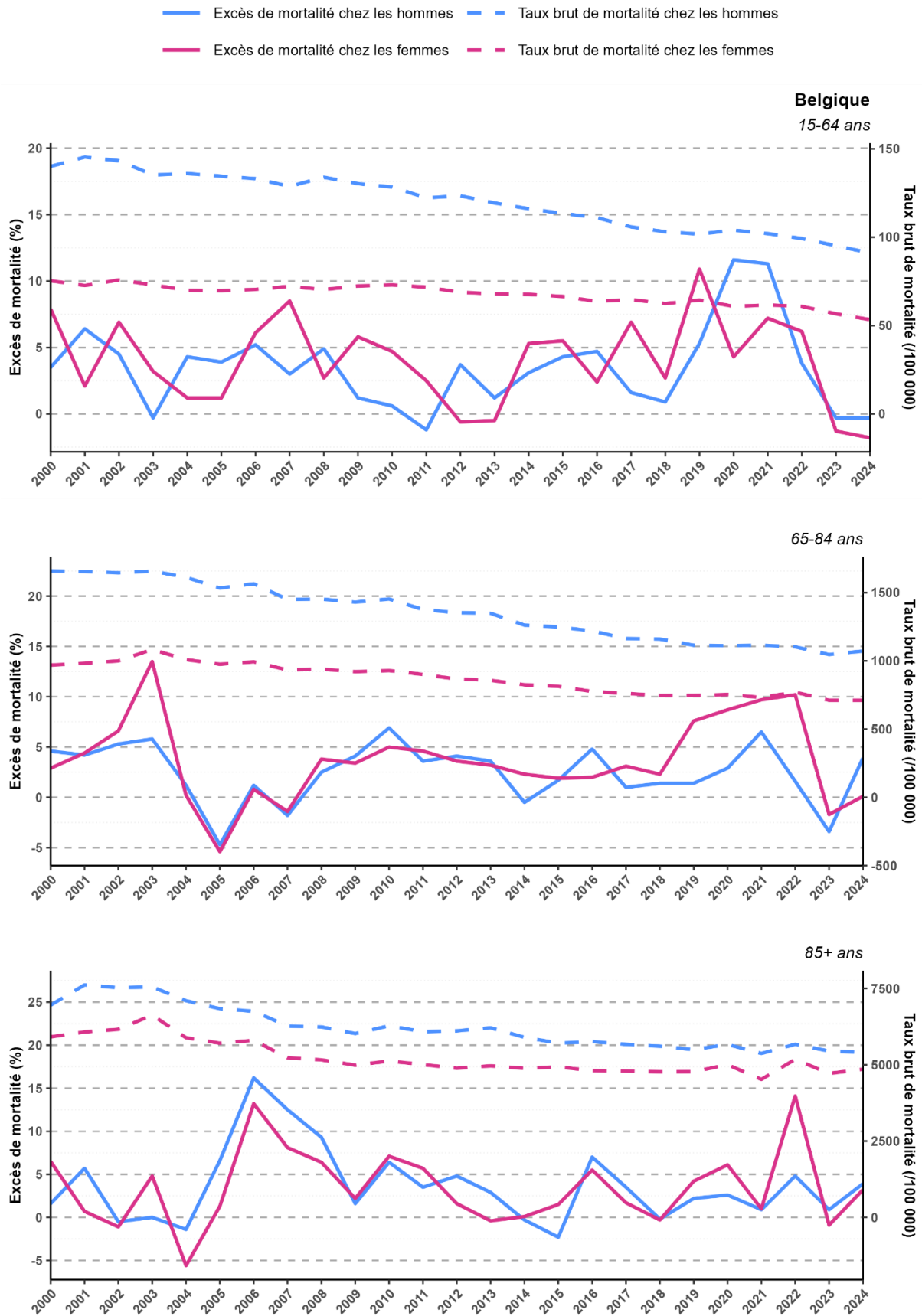


Figure 17 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Belgique (semaines 20 à 40)

RÉSULTATS

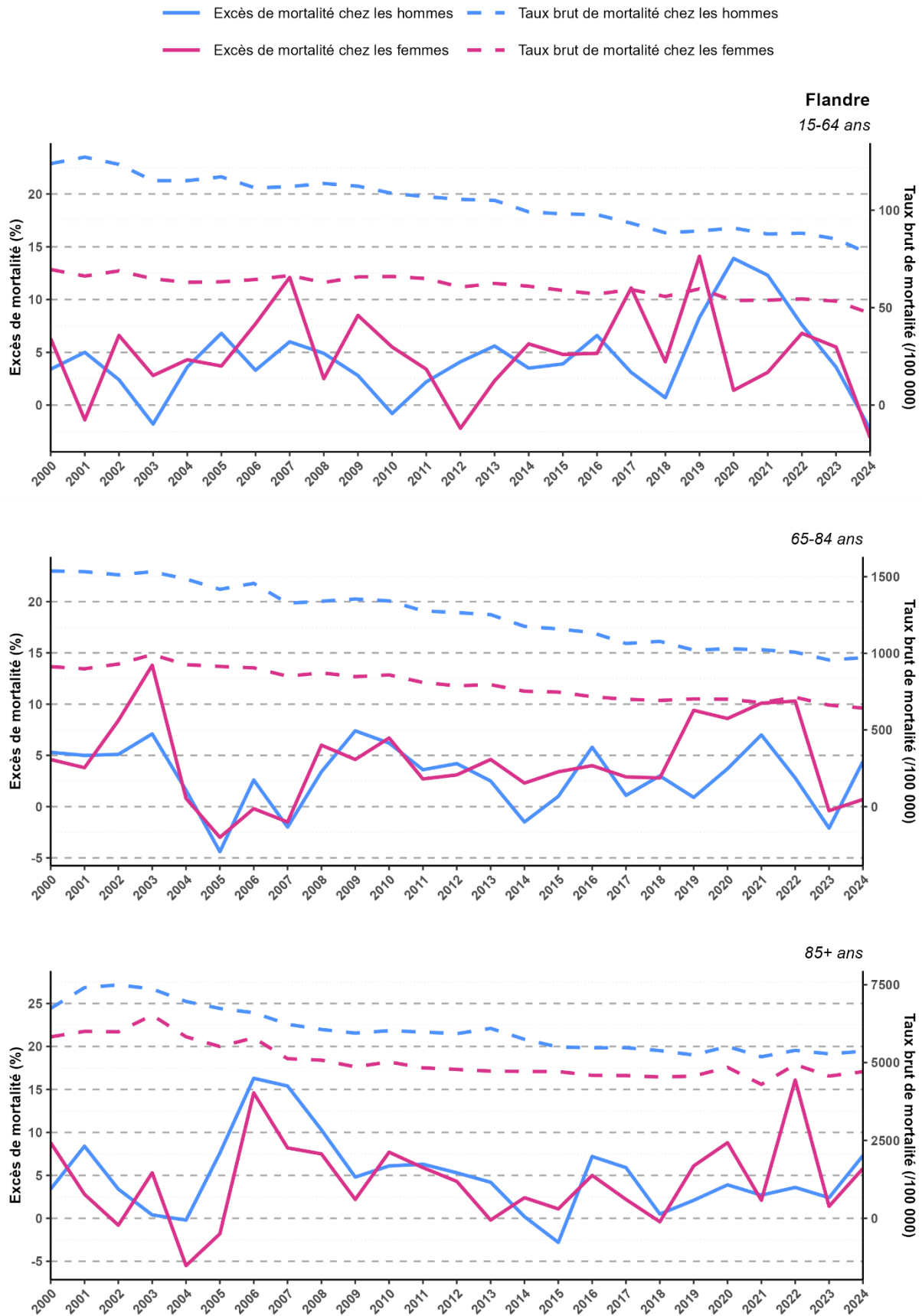


Figure 18 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Flandre (semaines 20 à 40)

RÉSULTATS

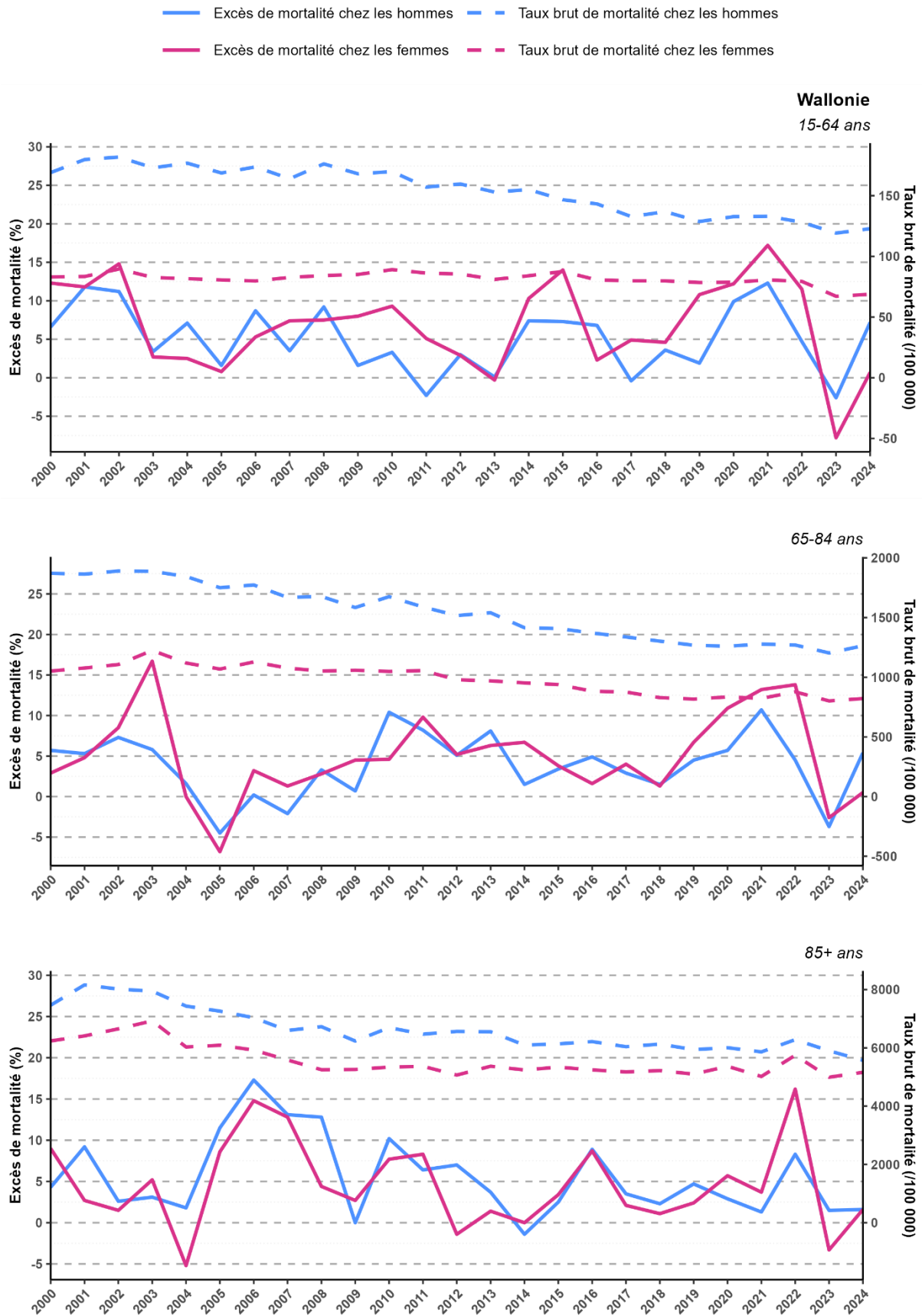


Figure 19 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Wallonie (semaines 20 à 40)

RÉSULTATS

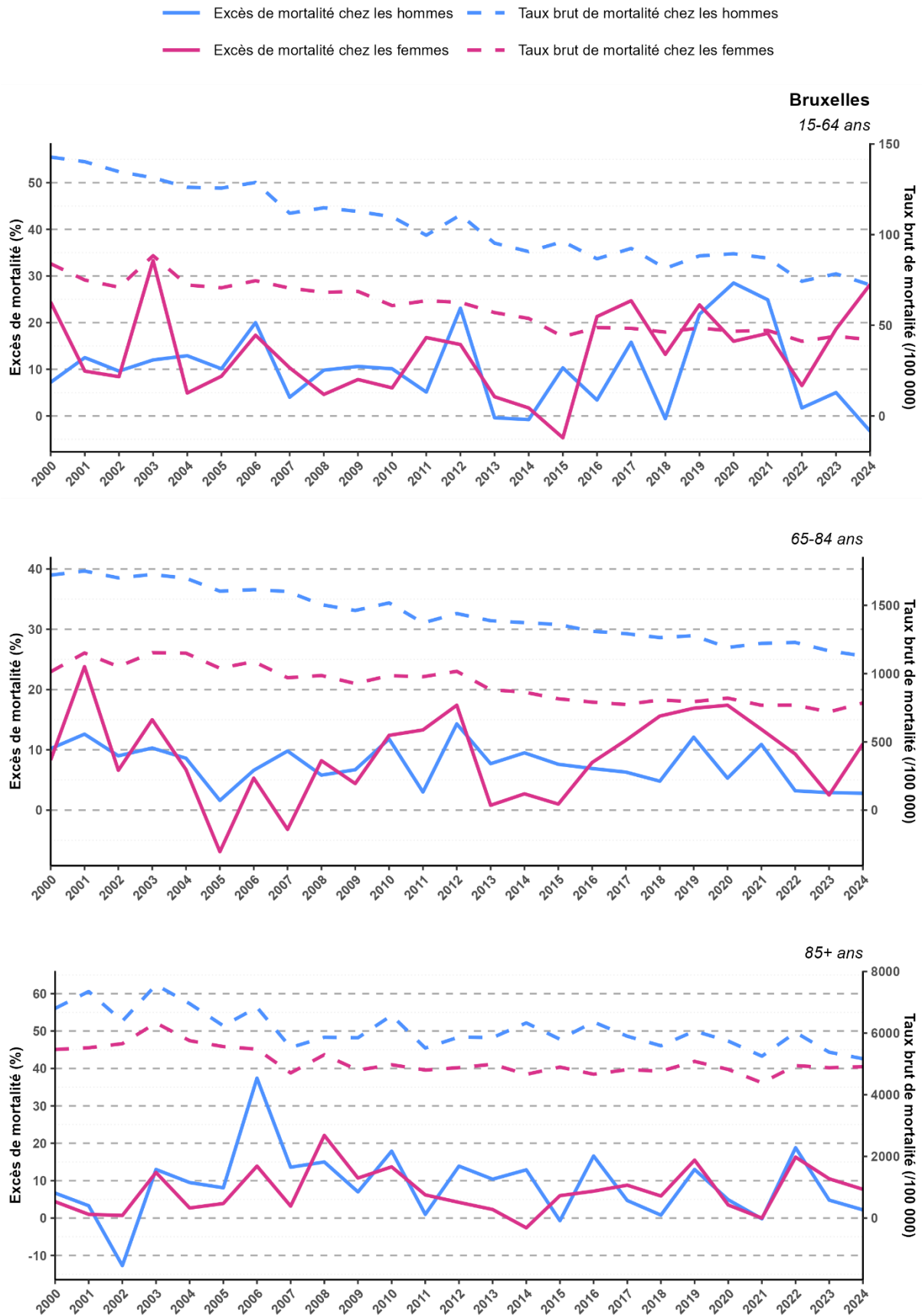


Figure 20 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Bruxelles (semaines 20 à 40)

RÉSULTATS

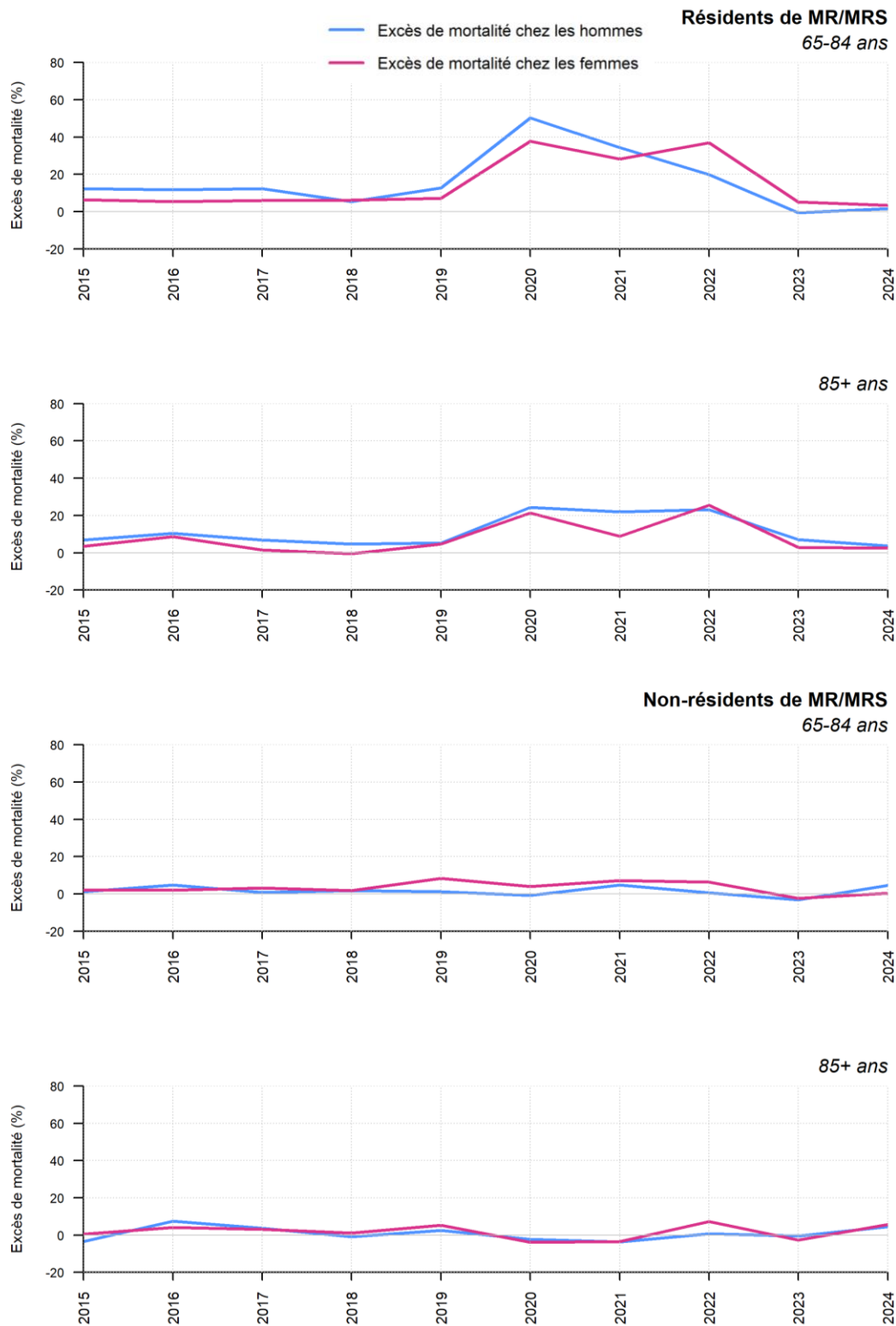


Figure 21 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge et sexe, résidents et non-résidents de MR/MRS, Belgique (semaines 20 à 40)

3.3. HISTORIQUE DE LA MORTALITÉ SUR L'ENSEMBLE DES PÉRIODES HIVERNALES ET ESTIVALES

Des études ont montré qu'une mortalité hivernale importante, due à des températures très froides ou à une épidémie de grippe importante, peut expliquer une sous-mortalité durant l'été suivant (Rocklöv et al., 2009, Qiao *et al.*, 2015). En effet, les personnes pour qui la grippe peut être mortelle sont également plus vulnérables à la chaleur. De plus, la chaleur peut précipiter le décès chez des personnes dont la santé est déjà compromise. Ces phénomènes sont appelés «déplacement de la mortalité» ou «effet moisson» (harvesting effect). Pour ces raisons, et afin de pouvoir visualiser l'ensemble de la période hivernale et estivale, l'analyse annuelle est présentée du début de l'hiver (semaine 41) à la fin de l'été suivant (semaine 40) (ex. hiver 2019-20, été 2020) (Tableau 39). Pour faciliter la lecture, ces périodes sont désignées sous les appellations « période 2019-20 », « période 2020-21 », etc.

La surmortalité a connu d'importantes variations ces dernières années. Les périodes 2019-20, 2020-21 et 2021-22 ont enregistré les excès de mortalité les plus élevés depuis 2000 (+9,0 %, +9,8 % et +7,3 % respectivement), en lien avec l'épidémie de COVID-19 et la vague de chaleur de 2020. Cependant, cette tendance s'est inversée à partir de 2022-23, avec une sous-mortalité de -1,1 % en 2022-23 et de **-0,9 % en 2023-24**.

La période 2023-24 a été marquée par **une saison grippale** de 11 semaines (du 11 décembre 2023 au 25 février 2024), durant laquelle la surmortalité est restée relativement modérée, avec 501 décès supplémentaires (+1,9 %). Au début de l'épidémie de grippe de 2023-24, une circulation accrue du **COVID-19** a été observée. Deux vagues de COVID-19 ont également été détectées plus tard dans l'année, avec des pics en juillet et en septembre, bien que celles-ci aient été moins intenses que les vagues précédentes.

Fait notable, pour la première fois depuis 2011, **la phase d'avertissement du plan chaleur n'a pas été activée durant l'été 2024**. Sur l'ensemble de la période estivale 2024 (semaines 20 à 40), une surmortalité de +1,1 % a été enregistrée, correspondant à 435 décès supplémentaires.

Les taux bruts de mortalité les plus élevés ont été enregistrés lors des périodes 2002-03, 2019-20 et 2020-21, avec respectivement 1 016,3, 1 012,6 et 1 027,2 décès pour 100 000 habitants, soit les valeurs les plus élevées depuis 2000. **Depuis la période 2022-23, une tendance à la baisse est de nouveau observée, avec un taux de mortalité de 951,0 en 2022-23 et de 939,8 en 2023-24**. Pour la période 2023-24, le taux brut de mortalité s'élevait à 1 028,3 en Wallonie, 942,6 en Flandre et 663,0 à Bruxelles.

L'analyse des taux bruts de mortalité selon le lieu de résidence des personnes âgées (résidents de MR/MRS et non-résidents de MR/MRS à partir de 65 ans) montre une évolution similaire pour les deux groupes. Les périodes 2019-20, 2020-21 et 2021-22 ont enregistré les taux bruts de mortalité les plus élevés parmi les résidents de MR/MRS, avec respectivement 21 672,6, 20 995,6 et 20 208,1 décès pour 100 000 résidents de MR/MRS en Belgique. Depuis 2022-23, cette tendance s'est inversée, avec une baisse des taux bruts de mortalité, qui sont passés à 19 762,0 en 2022-23 puis à 19 865,7 en 2023-24. La surmortalité a suivi une évolution similaire : après les années de pic liées à la pandémie de COVID-19, la tendance s'est inversée en 2022-23, entraînant **une sous-mortalité de -2,3 % chez les résidents de MR/MRS et une stabilité de la mortalité (+0,0 %) chez les non-résidents des MR/MRS âgés de 65 ans et plus en 2023-24**.

RÉSULTATS

Tableau 39 • Historique de la mortalité, semaines 41 (début de l'hiver) à 40 (fin de l'été), Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles

Année	MORTALITÉ					MÉTÉOROLOGIE (Uccle)				POLLUTION DE L'AIR		
	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre de jours avec max. t° < 0 °C	Nombre de jours avec min. t° < 0 °C	Nombre de jours avec max. t° > 25 °C	Nombre de jours avec min. t° > 18 °C	Nombre de jours avec ozone > 100 µg/m³	Nombre de jours avec PM ₁₀ > 45 µg/m³	Nombre de jours avec PM _{2.5} > 15 µg/m³
BELGIQUE												
2019-2020	116 445	106 831	9 614	9,0	1 012,6	0	25	32	12	51	1	39
2020-2021	118 503	107 969	10 534	9,8	1 027,2	5	32	19	2	21	2	49
2021-2022	116 243	108 295	7 948	7,3	1 000,9	0	23	46	6	55	2	48
2022-2023	111 393	112 627	-1 234	-1,1	951,0	0	36	45	3	38	1	42
2023-2024	110 716	111 698	-982	-0,9	939,8	4	19	27	6	23	0	21
FLANDRE												
2019-2020	66 508	61 596	4 912	8,0	1 002,4	0	25	32	12	47	2	66
2020-2021	66 791	62 456	4 335	6,9	1 002,2	5	32	19	2	20	9	83
2021-2022	67 284	62 493	4 791	7,7	1 001,4	0	23	46	6	51	9	74
2022-2023	65 153	65 257	-104	-0,2	960,2	0	36	45	3	39	4	67
2023-2024	64 421	64 937	-516	-0,8	942,6	4	19	27	6	26	1	41
WALLONIE												
2019-2020	40 090	36 397	3 693	10,1	1 099,6	0	25	32	12	55	0	21
2020-2021	42 395	36 509	5 886	16,1	1 161,0	5	32	19	2	27	1	30
2021-2022	40 219	36 889	3 330	9,0	1 096,6	0	23	46	6	57	2	27
2022-2023	37 876	38 607	-731	-1,9	1 028,1	0	36	45	3	37	0	21
2023-2024	37 997	38 238	-241	-0,6	1 028,3	4	19	27	6	19	0	10
BRUXELLES												
2019-2020	9 846	8 330	1 516	18,2	808,0	0	25	32	12	42	1	49
2020-2021	9 317	8 299	1 018	12,3	763,3	5	32	19	2	20	4	64
2021-2022	8 740	8 135	605	7,4	711,9	0	23	46	6	53	2	56
2022-2023	8 364	8 157	207	2,5	672,9	0	36	45	3	30	2	50
2023-2024	8 298	8 056	242	3,0	663,0	4	19	27	6	17	0	32

Tableau 40 • Historique de la mortalité chez les résidents de MR/MRS, semaines 41 (début de l'hiver) à 40 (fin de l'été), Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles

Année	MORTALITÉ – résidents de MR/MRS					MÉTÉOROLOGIE (Uccle)				POLLUTION DE L'AIR		
	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre de jours avec max. t° < 0 °C	Nombre de jours avec min. t° < 0 °C	Nombre de jours avec max. t° > 25 °C	Nombre de jours avec min. t° > 18 °C	Nombre de jours avec ozone > 100 µg/m³	Nombre de jours avec PM10 > 45 µg/m³	Nombre de jours avec PM2.5 > 15 µg/m³
BELGIQUE												
2019-2020	29 569	22 984	6 585	28,7	21 672,6	0	25	32	12	51	1	39
2020-2021	27 378	23 184	4 194	18,1	20 995,6	5	32	19	2	21	2	49
2021-2022	27 515	23 481	4 034	17,2	20 208,1	0	23	46	6	55	2	48
2022-2023	27 240	26 729	511	1,9	19 762,0	0	36	45	3	38	1	42
2023-2024	27 443	28 092	-649	-2,3	19 865,7	4	19	27	6	23	0	21
FLANDRE												
2019-2020	17 774	14 024	3 750	26,7	22 416,5	0	25	32	12	47	2	66
2020-2021	17 001	14 219	2 782	19,6	22 163,3	5	32	19	2	20	9	83
2021-2022	17 204	14 638	2 566	17,5	21 490,4	0	23	46	6	51	9	74
2022-2023	16 960	16 807	153	0,9	20 921,9	0	36	45	3	39	4	67
2023-2024	16 984	17 403	-419	-2,4	20 847,6	4	19	27	6	26	1	41
WALLONIE												
2019-2020	8 953	6 740	2 213	32,8	20 348,3	0	25	32	12	55	0	21
2020-2021	8 392	6 818	1 574	23,1	20 138,9	5	32	19	2	27	1	30
2021-2022	8 270	6 854	1 416	20,7	18 891,3	0	23	46	6	57	2	27
2022-2023	8 154	7 854	300	3,8	18 413,8	0	36	45	3	37	0	21
2023-2024	8 375	8 394	-19	-0,2	18 985,3	4	19	27	6	19	0	10
BRUXELLES												
2019-2020	2 842	1 941	901	46,5	22 773,2	0	25	32	12	42	1	49
2020-2021	1 985	1 909	76	4,0	17 421,4	5	32	19	2	20	4	64
2021-2022	2 041	1 769	272	15,4	17 681,4	0	23	46	6	53	2	56
2022-2023	2 126	1 801	325	18,1	18 329,2	0	36	45	3	30	2	50
2023-2024	2 084	1 947	137	7,0	17 885,0	4	19	27	6	17	0	32

Tableau 41 • Historique de la mortalité chez les non-résidents de MR/MRS à partir de 65 ans, semaines 41 (début de l'hiver) à 40 (fin de l'été), Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles

Année	MORTALITÉ – non-résidents de MR/MRS 65+					MÉTÉOROLOGIE (Uccle)				POLLUTION DE L'AIR		
	Nombre de décès observés	Nombre de décès attendus	Nombre de décès supplémentaires	Excès de mortalité (%)	Taux brut de mortalité (100 000 habitants)	Nombre de jours avec max. t° < 0 °C	Nombre de jours avec min. t° < 0 °C	Nombre de jours avec max. t° > 25 °C	Nombre de jours avec min. t° > 18 °C	Nombre de jours avec ozone > 100 µg/m³	Nombre de jours avec PM10 > 45 µg/m³	Nombre de jours avec PM2.5 > 15 µg/m³
BELGIQUE												
2019-2020	71 635	68 374	3 261	4,8	-	0	25	32	12	51	1	39
2020-2021	75 286	69 382	5 904	8,5	-	5	32	19	2	21	2	49
2021-2022	73 292	69 450	3 842	5,5	-	0	23	46	6	55	2	48
2022-2023	69 607	70 906	-1 299	-1,8	-	0	36	45	3	38	1	42
2023-2024	69 421	69 433	-12	0,0	-	4	19	27	6	23	0	21
FLANDRE												
2019-2020	41 055	39 724	1 331	3,4	3 198,8	0	25	32	12	47	2	66
2020-2021	42 087	40 454	1 633	4,0	3 219,7	5	32	19	2	20	9	83
2021-2022	42 313	40 265	2 048	5,1	3 179,7	0	23	46	6	51	9	74
2022-2023	40 735	40 997	-262	-0,6	3 003,9	0	36	45	3	39	4	67
2023-2024	40 546	40 346	200	0,5	2 937,7	4	19	27	6	26	1	41
WALLONIE												
2019-2020	25 028	23 111	1 917	8,3	3 871,6	0	25	32	12	55	0	21
2020-2021	27 425	23 551	3 874	16,4	4 176,4	5	32	19	2	27	1	30
2021-2022	25 654	24 142	1 512	6,3	3 842,3	0	23	46	6	57	2	27
2022-2023	23 981	24 902	-921	-3,7	3 531,5	0	36	45	3	37	0	21
2023-2024	23 949	24 109	-160	-0,7	3 472,4	4	19	27	6	19	0	10
BRUXELLES												
2019-2020	5 552	4 911	641	13,1	-	0	25	32	12	42	1	49
2020-2021	5 774	4 910	864	17,6	-	5	32	19	2	20	4	64
2021-2022	5 325	4 873	452	9,3	-	0	23	46	6	53	2	56
2022-2023	4 891	4 941	-50	-1,0	-	0	36	45	3	30	2	50
2023-2024	4 926	4 771	155	3,2	-	4	19	27	6	17	0	32

3.4. GRAPHIQUES DE LA MORTALITÉ ET DES FACTEURS DE RISQUE DES ANNÉES PRÉCÉDENTES

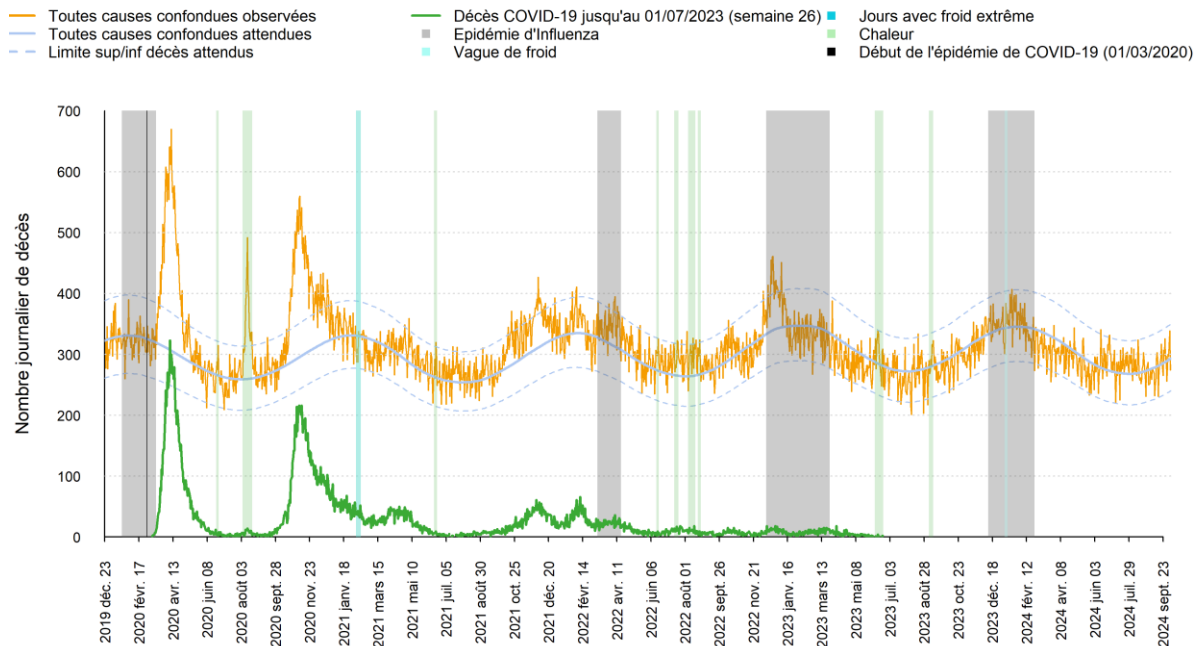


Figure 22 • La mortalité et les facteurs de risque, Belgique (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

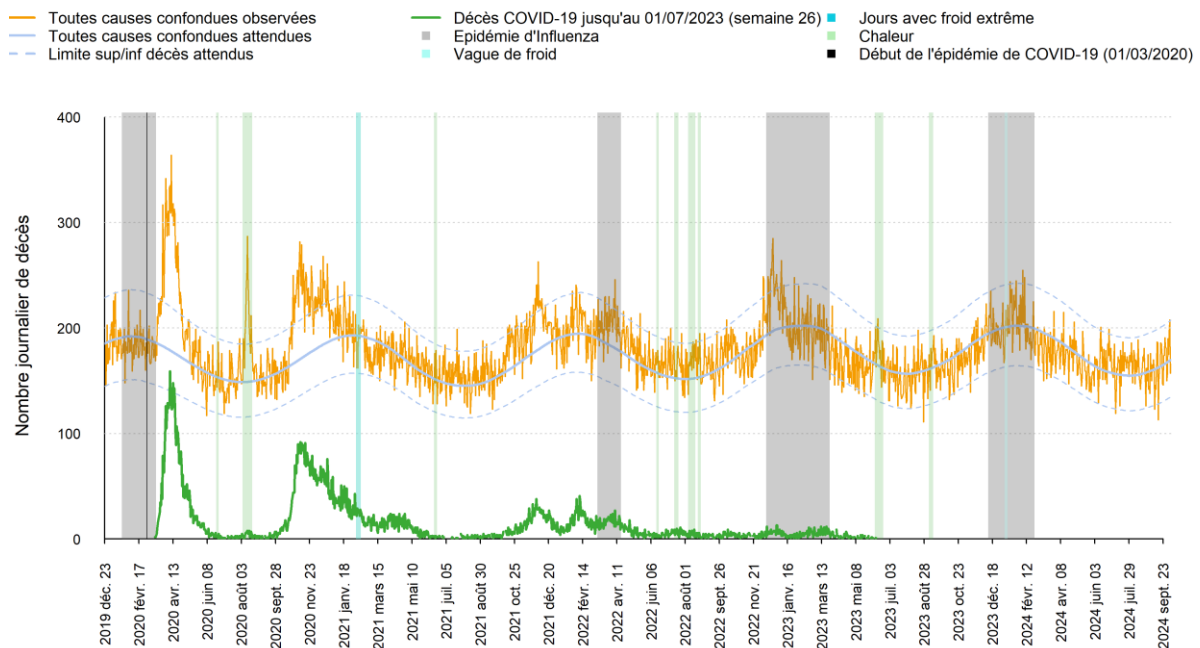


Figure 23 • La mortalité et les facteurs de risque, Flandre (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

RÉSULTATS

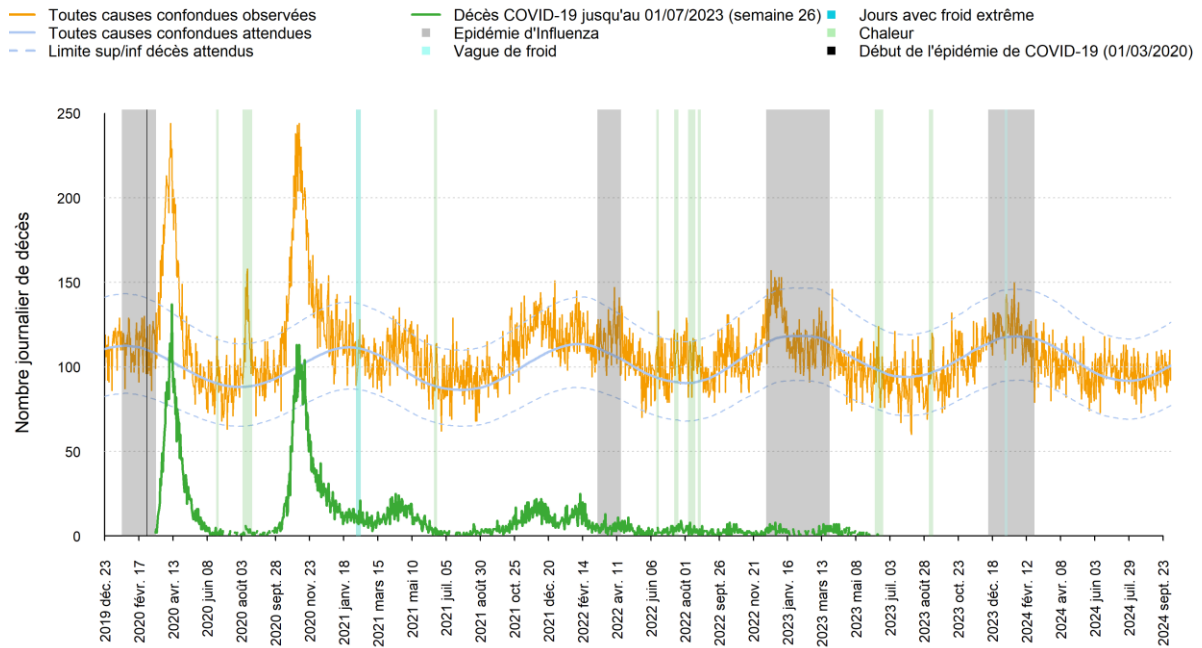


Figure 24 • La mortalité et les facteurs de risque , Wallonie (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

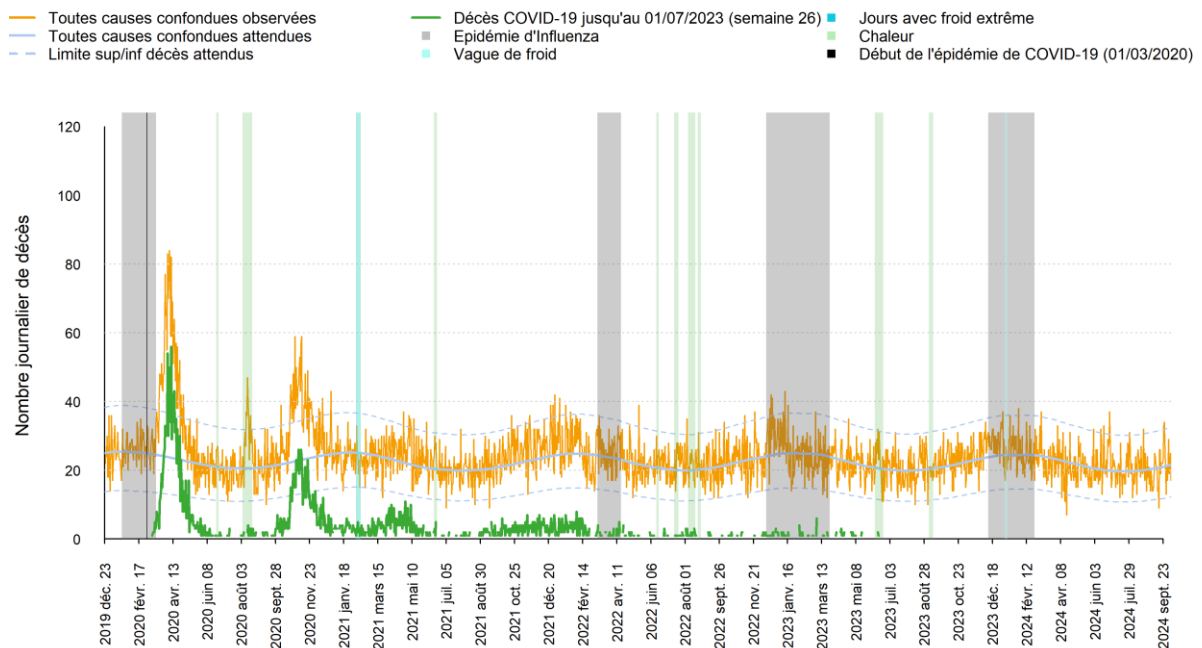


Figure 25 • La mortalité et les facteurs de risque , Bruxelles (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

RÉSULTATS

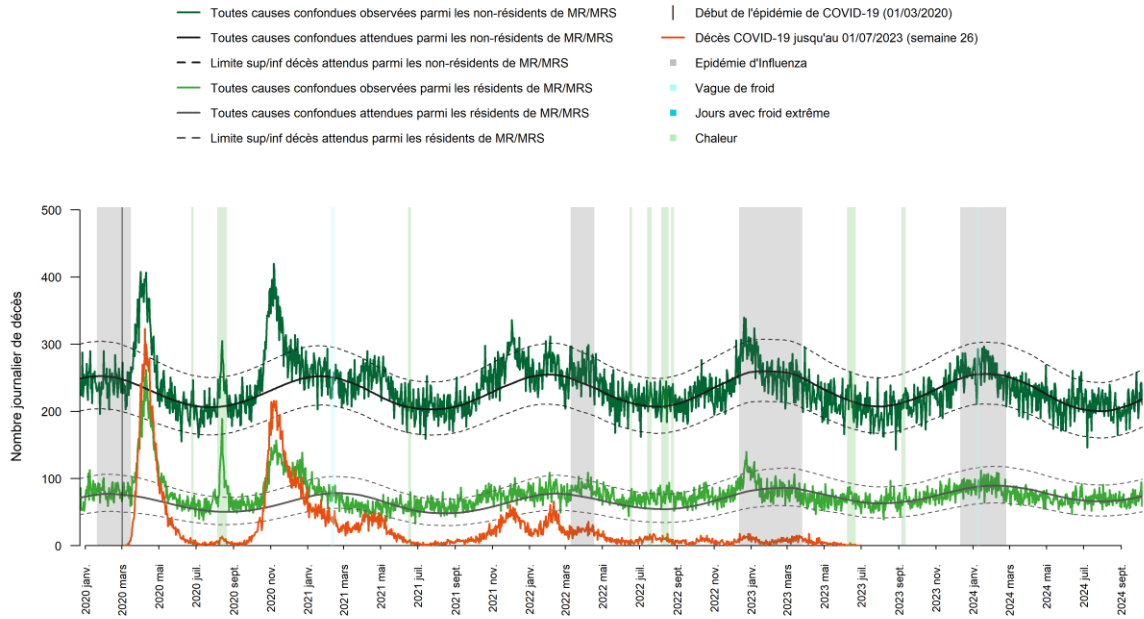


Figure 26 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Belgique (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

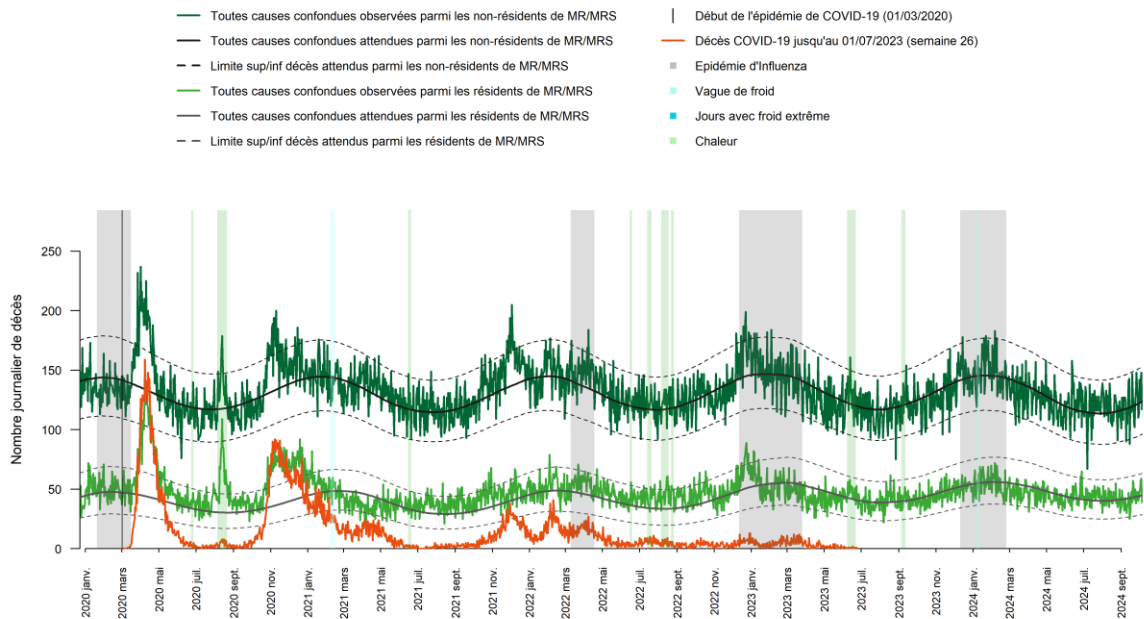


Figure 27 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Flandre (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

RÉSULTATS

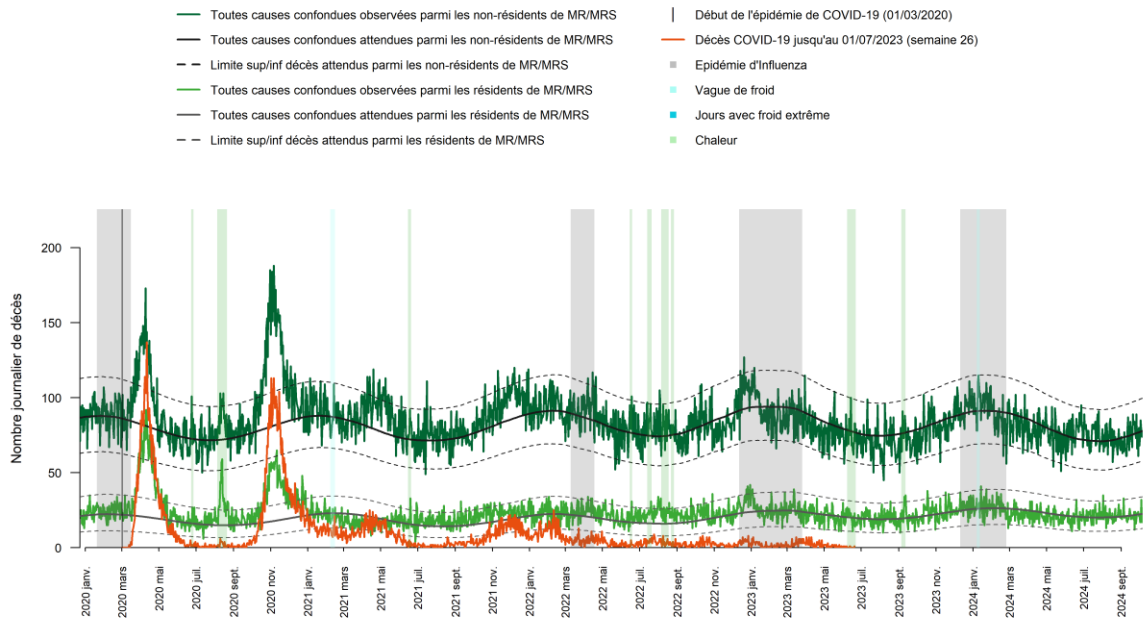


Figure 28 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Wallonie (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

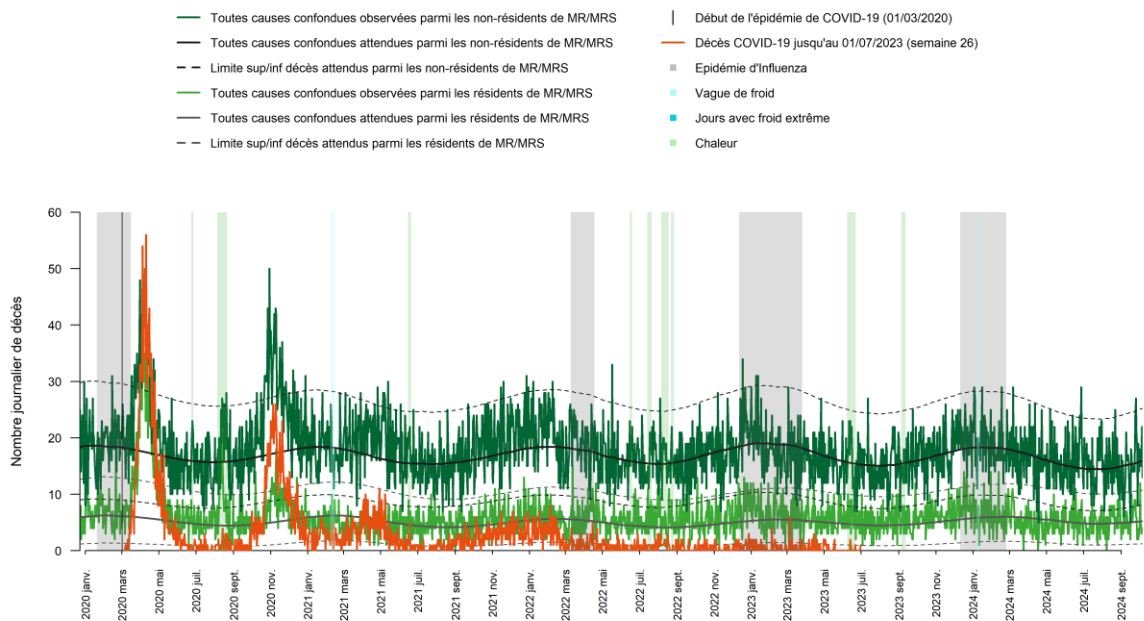


Figure 29 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Bruxelles (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)

CONCLUSION

Sur l'ensemble de la période estivale 2024, la Belgique a enregistré une légère surmortalité de +1,1 %, soit 435 décès supplémentaires, tous âge confondus. Cette surmortalité a principalement touché les personnes de plus de 65 ans, tandis qu'une sous-mortalité a été constatée chez les moins de 65 ans.

Au niveau régional, la surmortalité s'élève à +2,0 % en Flandre (+474 décès supplémentaires), +0,8 % en Wallonie (+112 décès supplémentaires) et +2,6 % à Bruxelles (+78 décès supplémentaires).

Selon le lieu de résidence des personnes âgées, la surmortalité a été nettement plus marquée chez les non-résidents de MR/MRS que chez les résidents de MR/MRS. Dans les deux groupes, elle a été plus prononcée chez les personnes âgées de 85 ans et plus.

Toutefois, la surmortalité enregistré durant l'été 2024 reste relativement faible par rapport à la moyenne des 20 derniers étés en Belgique.

La phase d'avertissement du plan « Forte chaleur et pics d'ozone » n'a pas été activée durant l'été 2024, une situation qui n'était plus survenue depuis l'été 2011. Bien que de courts épisodes de chaleur aient été enregistrés, avec des températures proche des 30 °C, et une journée atteignant 34 °C, les facteurs météorologiques, environnementaux et infectieux ont été globalement modérés.

Au cours de cet été, aucun bulletin hebdomadaires d'alerte Be-MOMO n'a été transmis aux autorités. Cependant, les estimations de surmortalité étaient disponibles chaque semaine dans le [bulletin relatif aux infections aiguës des voies respiratoires](#).

RÉFÉRENCES

1. Robine JM, Cheung SL, Le Roy S, Van Oyen H, Griffiths C, Michel JP, Herrmann FR, Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003, *C R Biol* 2008 Feb;331(2):171-8, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631069107003770?via%3Dihub>
2. Farrington CP, Andrews NJ, Beale AD, Catchpole MA (1996) A Statistical Algorithm for the Early Detection of Outbreaks of Infectious Disease. *Journal of the Royal Statistical Society Series A (Statistics in Society)* 159:547
3. Cox B, Wuillaume F, Van Oyen H, Maes S (2010) Monitoring of all-cause mortality in Belgium (Be-MOMO): a new and automated system for the early detection and quantification of the mortality impact of public health events. *Int J Public Health* 55:251–259
4. WHO (2021) The updated WHO Global Air Quality Guidelines (AQGs). <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/who-global-air-quality-guidelines>.
5. Renard F, Scohy A, Van der Heyden J, et al (2021) Establishing an ad hoc COVID-19 mortality surveillance during the first epidemic wave in Belgium, 1 March to 21 June 2020. *Eurosurveillance*. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.48.2001402>
6. Peeters I, Vermeulen M, Bustos Sierra N, Renard F, Van der Heyden J, Scohy A, Braeye T, Bossuyt N. Surveillance de la mortalité COVID-19 en Belgique, épidémiologie et méthodologie durant la 1re et 2e vague (mars 2020 - 14 février 2021). Bruxelles, Belgique : Sciensano ; 2021, Septembre. Numéro du rapport : D/2021/14.440/56. <https://www.sciensano.be/fr/biblio/surveillance-de-la-mortalite-covid-19-en-belgique-epidemiologie-et-methodologie-durant-la-1re-et-2e>
7. Jurcevic J, Ekelson R, Nganda S, Bustos Sierra N, Vernemmen C. Épidémiologie de la mortalité de la COVID-19 en Belgique, de la vague 1 à la vague 7 (mars 2020 - 11 septembre 2022). Bruxelles, Belgique : Sciensano. 2023, Juin. Numéro de rapport : D/2023.14.440/46. <https://www.sciensano.be/en/biblio/epidemiologie-de-la-mortalite-covid-19-en-belgique-de-la-vague-1-a-la-vague-7-mars-2020-11-septembre>
8. Vernemmen C, Nganda S, Bustos Sierra N (2024) Comparison of Belgian COVID-19 mortality between epidemiological surveillance and death certificates for the years 2020 and 2021. www.sciensano.be/sites/default/files/book2024.pdf.
9. Bustos Sierra N, Asikainen T. Rapport sur la surveillance de la mortalité toutes causes en Belgique durant l'été 2017. Bruxelles, Belgique: Sciensano. 2018, Février. Numéro de rapport: D/2017/2505/32. <https://www.sciensano.be/nl/biblio/rapport-sur-la-surveillance-de-la-mortalite-toutes-causes-en-belgique-durant-lete-2017>
10. Davies L (2020) Excess deaths, baselines, Z-scores, P-scores and peaks. arXiv:2010.10320 [stat], <https://arxiv.org/pdf/2010.10320v1.pdf>
11. Tersago K, Mailier P, Overheidsopdracht voor het bestuderen van een nieuwe drempelwaarde in het kader van warmteperiodes, Bestek nr, AZG/Prev/MGZ/2015/WAP, 2015,
12. Bustos Sierra N, Tersago K, Aerts R, Van Casteren V, Mailier P, Overheidsopdracht voor de validatie van een nieuwe drempelwaarde in het kader van warmteperiodes, Bestek nr, AZG/Prev/MGZ/2016/WAP, 2016,
13. Qiao Z, Guo Y, Yu W, Tong S, Assessment of short- and long-term mortality displacement in heat-related deaths in Brisbane, Australia, 1996-2004, *Environ Health Perspect* 2005;123:766-772, <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.1307606>
14. Rocklöv J, Forsberg B, Meister K, Winter mortality modifies the heat-mortality association the following summer, *Eur Respir J* 2009;33:245-251, <https://erj.ersjournals.com/content/33/2/245>

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 • Résumé de la mortalité estivale en Belgique et dans les régions (semaines 20 à 40, 2024)	13
Tableau 2 • La mortalité estivale en Belgique et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS	15
Tableau 3 • La mortalité estivale en Flandre et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS (semaines 20 à 40, 2024)	17
Tableau 4 • La mortalité estivale en Wallonie et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS (semaines 20 à 40, 2024)	19
Tableau 5 • La mortalité estivale à Bruxelles et chez les résidents et non-résidents de MR/MRS (semaines 20 à 40, 2024)	21
Tableau 6 • Standardisation du taux brut de mortalité par région et par sexe (semaines 20 à 40, 2024).....	22
Tableau 7 • Les facteurs de risque météorologiques et environnementaux par région, en juin et juillet 2024	24
Tableau 8 • Les facteurs de risque météorologiques et environnementaux par région, août 2024	25
Tableau 9 • Analyse journalière de la surmortalité par région, en juin et juillet 2024	27
Tableau 10 • Analyse journalière de la surmortalité par région, août 2024.....	28
Tableau 11 • Données sur la surmortalité journalière, en juin et juillet 2024	29
Tableau 12 • Données sur la surmortalité journalière, août 2024	30
Tableau 13 • Analyse journalière de la surmortalité, en juin et juillet 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Belgique.....	31
Tableau 14 • Analyse journalière de la surmortalité, en août 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Belgique	32
Tableau 15 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Belgique	33
Tableau 16 • Analyse journalière de la surmortalité, en juin et juillet 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Flandre	34
Tableau 17 • Analyse journalière de la surmortalité, en août 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Flandre.....	35
Tableau 18 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Flandre	36
Tableau 19 • Analyse journalière de la surmortalité, en juin et juillet 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Wallonie.....	37
Tableau 20 • Analyse journalière de la surmortalité, en août 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Wallonie	38
Tableau 21 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Wallonie.....	39
Tableau 22 • Analyse journalière de la surmortalité, en juin et juillet 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Bruxelles.....	40
Tableau 23 • Analyse journalière de la surmortalité, en août 2024, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Bruxelles	41
Tableau 24 • Données sur la surmortalité journalière, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Bruxelles.....	42
Tableau 25 • Analyse hebdomadaire des excès de mortalité	43
Tableau 26 • Analyse hebdomadaire des excès de mortalité, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Belgique	44
Tableau 27 • Analyse hebdomadaire des excès de mortalité, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Flandre.....	45
Tableau 28 • Analyse hebdomadaire des excès de mortalité, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Wallonie	45
Tableau 29 • Analyse hebdomadaire des excès de mortalité, chez les résidents et les non-résidents de MR/MRS, Bruxelles	46
Tableau 30 • Coefficients de corrélation entre la mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique et Flandre (semaines 20 à 40, 2024).....	59
Tableau 31 • Coefficients de corrélation entre la mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Wallonie et Bruxelles (semaines 20 à 40, 2023)	59
Tableau 32 • Historique de la mortalité estivale et des facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles.....	62
Tableau 33 • Historique de la mortalité estivale chez les moins de 65 ans, Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles.....	63

Tableau 34 • Historique de la mortalité estivale chez les plus de 64 ans, Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles.....	64
Tableau 35 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Belgique	65
Tableau 36 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Flandre	65
Tableau 37 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Wallonie	66
Tableau 38 • Historique de la mortalité estivale chez les résidents et non-résidents de MR/MRS, Bruxelles	66
Tableau 39 • Historique de la mortalité, semaines 41 (début de l'hiver) à 40 (fin de l'été), Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles	75
Tableau 40 • Historique de la mortalité chez les résidents de MR/MRS, semaines 41 (début de l'hiver) à 40 (fin de l'été), Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles	76
Tableau 41 • Historique de la mortalité chez les non-résidents de MR/MRS à partir de 65 ans, semaines 41 (début de l'hiver) à 40 (fin de l'été), Belgique, Flandre, Wallonie et Bruxelles	77

LISTE DES FIGURES

Figure 1 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique (été 2024)	47
Figure 2 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Belgique (été 2024)	48
Figure 3 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Belgique (été 2024)	49
Figure 4 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Flandre (été 2024)	50
Figure 5 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Flandre (été 2024)	51
Figure 6 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Flandre (été 2024)	52
Figure 7 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Wallonie (été 2024)	53
Figure 8 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Wallonie (été 2024)	54
Figure 9 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Wallonie (été 2024)	55
Figure 10 • La mortalité et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Bruxelles (été 2024)	56
Figure 11 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, Bruxelles (été 2024)	57
Figure 12 • La mortalité par groupe d'âge et les facteurs de risque météorologiques et environnementaux, résidents et non-résidents de MR/MRS, Bruxelles (été 2024)	58
Figure 13 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Belgique (semaines 20 à 40)	67
Figure 14 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Flandre (semaines 20 à 40)	67
Figure 15 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Wallonie (semaines 20 à 40)	68
Figure 16 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge, Bruxelles (semaines 20 à 40)	68
Figure 17 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Belgique (semaines 20 à 40)	69
Figure 18 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Flandre (semaines 20 à 40)	70
Figure 19 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Wallonie (semaines 20 à 40)	71
Figure 20 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale et du taux brut de mortalité par groupe d'âge et sexe, Bruxelles (semaines 20 à 40)	72
Figure 21 • Historique du pourcentage d'excès de mortalité estivale par groupe d'âge et sexe, résidents et non-résidents de MR/MRS, Belgique (semaines 20 à 40)	73
Figure 22 • La mortalité et les facteurs de risque, Belgique (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	78
Figure 23 • La mortalité et les facteurs de risque, Flandre (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	78
Figure 24 • La mortalité et les facteurs de risque, Wallonie (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	79
Figure 25 • La mortalité et les facteurs de risque, Bruxelles (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	79
Figure 26 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Belgique (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	80
Figure 27 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Flandre (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	80
Figure 28 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Wallonie (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	81
Figure 29 • La mortalité et les facteurs de risque, résidents et non-résidents, Bruxelles (semaine 52, 2019 à semaine 40, 2024)	81

CONTACT

Natalia Bustos Sierra • T+32 2 642 51 11 • momo@sciensano.be

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Rendez-vous sur notre site
web www.sciensano.be

Sciensano • Rue Juliette Wytsman 14 • Bruxelles • Belgique • T + 32 2 642 51 11 • T presse + 32 2 642 54 20 •
info@sciensano.be • www.sciensano.be

Éditeur responsable : C. Léonard, Directeur général • Rue Juliette Wytsman 14 • Bruxelles • Belgique • D/2025.14.440/7