

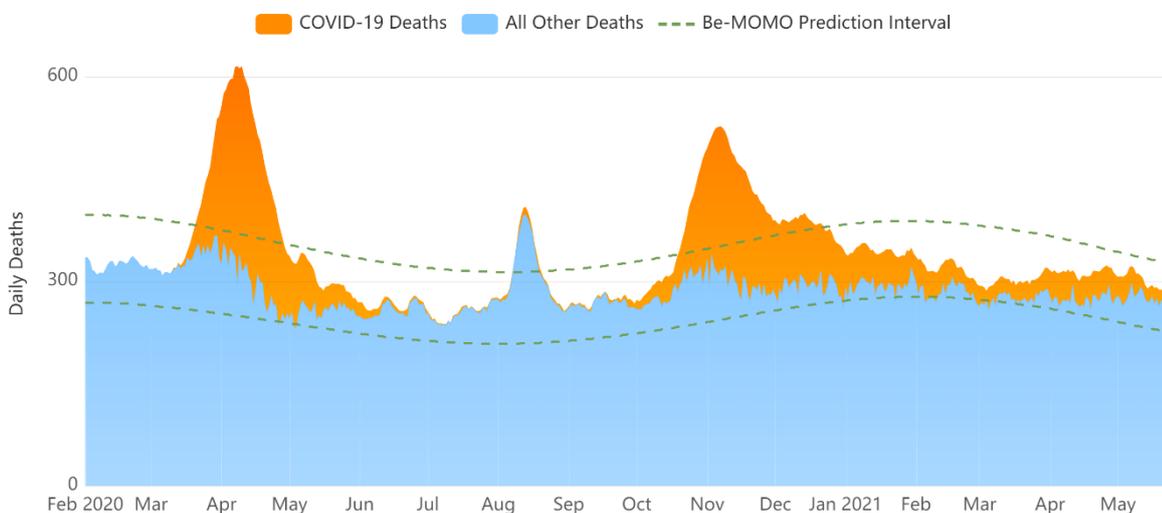
## APPLICABILITÉ DU PLAN « FORTE CHALEUR ET PIC D'OZONE » EN PÉRIODE DE CRISE COVID-19

Update Juin 2021

### Contexte

Lors d'une vague de chaleur ou un pic d'ozone, il est important de prendre des mesures pour protéger les personnes particulièrement vulnérables des effets néfastes sur la santé. Pendant la pandémie COVID-19, certaines mesures pour lutter contre la chaleur peuvent être plus difficiles ou impossibles à mettre en place en raison des mesures COVID-19 à ce moment-là. Ce document est une mise à jour de la ligne directrice sur le sujet, fait en 2020. Durant l'été 2020, une surmortalité importante a été observée pendant la vague de chaleur (figure 1). Il convient donc de déployer tous les efforts possibles lors des futures vagues de chaleur pour protéger les personnes vulnérables. L'augmentation de la couverture vaccinale contre la COVID-19 réduit également les "conflits" entre les mesures contre les effets néfastes de la chaleur et de pics d'ozone d'une part et les mesures COVID-19 d'autre part.

Figure 1 : Surmortalité en Belgique, depuis février 2020, COVID-19 et autres causes (Source : Be-MOMO)



### Plan « fortes chaleurs et pics d'ozone »

Ce plan, mis en œuvre suite aux épisodes caniculaires et pics d'ozone exceptionnels de l'été 2003, comporte trois phases :

1. La phase de vigilance

La phase de vigilance débute chaque année le 15 mai et se termine le 30 septembre. À partir du 15 mai, les actions se déclenchent systématiquement. Il ne s'agit pas ici d'un seuil mais d'une période.

## 2. La phase d'avertissement

Les phases d'avertissement et d'alerte s'enclenchent lorsqu'un certain nombre de critères sont atteints.

Les critères de la phase d'avertissement sont basés sur les résultats des prévisions météorologiques à 5 jours.

La phase d'avertissement est déclenchée lorsque la température cumulée ( $T_{\text{cumul}}$ ) est plus grande ou égale à 17°C. La  $T_{\text{cumul}}$  est la somme de la différence entre la "température maximale prévue" à Uccle et 25°C pour les cinq jours suivants (J+1 à J+5). Seules les différences positives sont prises en compte.

En clair, au jour 0, pour calculer la température cumulée prédite du jour +1 au jour+5, on additionne les degrés Celsius qui dépassent les 25°C. Lorsque la somme de tous ces dépassements atteint 17°C ou plus, la phase d'avertissement est déclenchée.

## 3. La phase d'alerte

Elle est déclenchée lorsque :

le critère de température de la phase d'avertissement est satisfait,

ET : la température max prévue pour le jour même est supérieure ou égale à 28°C,

ET : mesure la veille à au moins un point de mesure de l'ozone d'une concentration horaire moyenne d'ozone supérieure à 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (seuil d'information européen) ET prévision pour le jour même de concentrations horaire moyenne d'ozone supérieure à 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur une partie significative du pays ;

Quand le RMG décide d'activer la phase d'alerte, les mesures déjà prises sont dès lors intensifiées.

## Actions selon les différentes phases :

Chaque région décline son propre plan.

*La phase de vigilance est une phase d'information* : sensibilisation du grand public, information générale de tous les professionnels de santé, diffusion des recommandations socio-sanitaires.

*Phase d'avertissement* : lorsque les critères de la phase d'avertissement sont remplis, CELINE alerte les autorités régionales concernées, qui informent les acteurs de terrain (médecins, centres de soins résidentiels, hôpitaux, crèches, écoles, etc.) et demandent que des mesures soient prises pour protéger les groupes vulnérables des effets de la chaleur.

*Phase d'alerte* : les actions nécessaires pour ce niveau sont mises en œuvre lorsque le seuil est atteint et qu'il s'avère que les mesures déjà prises doivent être intensifiées (décision prise au niveau du RAG). La compétence appartient alors au niveau fédéral.

## Influence d'un épisode de forte chaleur et pic d'ozone sur COVID-19

- **Conditions climatiques** : La saisonnalité décrite pour d'autres bêta-coronavirus (comme OC43 et le HKU1) suggère que le climat hivernal et les comportements de l'hôte pendant cette saison peuvent faciliter la transmission. La dissémination du CoV MERS et du CoV SARS a également été associée à des facteurs climatiques, peut-être accrue par des températures plus basses et des conditions sèches (1,2). Pour le Sars-CoV-2, il y a actuellement quelques (pré-) publications suggérant également un impact significatif de la variation saisonnière sur la transmission. Une analyse anglaise (preprint, pas de peer review) basée sur les incidences de COVID-19 dans plus de 140

régions tempérées en Europe observe une réduction du Rt de 42,1% (95%CI : 24,7%-53,4%) quand on passe du pic hivernal au pic d'été. Ceci a été calculé en tenant compte des mesures non-pharmaceutiques (3). Une association possible entre une température basse et un risque accru d'infection par le SARS-CoV-2 a été trouvée dans d'autres études (4-6).

- **Personnes vulnérables** : les personnes âgées sont à la fois les plus vulnérables à la COVID-19 et aux fortes chaleurs et pics d'ozone. Le 15 juin 2021 (date de mise à jour de ce document), la couverture vaccinale des personnes âgées de 85 ans et plus, est de 89 % pour la vaccination partielle et de 72 % pour la vaccination complète. La couverture vaccinale dans la tranche d'âge 75-84 ans est de 92% pour la vaccination partielle et de 77% pour la vaccination complète. Cela se traduit par une diminution des hospitalisations et de la mortalité dans ces groupes d'âge et par une situation beaucoup plus favorable dans les MR/MRS. Des effets néfastes de la chaleur ont été constatés chez les personnes âgées au cours de l'été 2020. Grâce à la protection offerte par la vaccination, il devrait à nouveau être possible de maximiser les mesures en cas de pics de chaleur et d'ozone.
- **Symptômes similaires** : certains symptômes liés aux fortes chaleurs et/ou pics d'ozone sont similaires aux symptômes de COVID-19. Il s'agit des symptômes suivants : essoufflement, irritation de la gorge, maux de tête, grande fatigue, température corporelle élevée, trouble de la conscience, diarrhée. Entre-temps, il existe davantage plus de possibilités de test pour COVID-19, comme les tests rapides antigéniques, qui permettent un diagnostic plus rapide, de façon à prendre rapidement les mesures appropriées.
- **Port du masque** : les fortes chaleurs auront probablement un impact sur le port de masques par la population générale. D'une part les recommandations concernant le port du masque risquent d'être moins suivies. D'autre part le port du masque risque d'augmenter les symptômes liés aux fortes chaleurs et/ou pics d'ozone. Lors de températures élevées et de pics d'ozone, la préférence doit être donnée aux masques permettant une meilleure ventilation, comme les masques chirurgicaux. Le port du masque à l'extérieur n'est utile que lorsqu'il n'est pas possible de garder une certaine distance. Cela peut également être une considération supplémentaire pendant les vagues de chaleur et les pics d'ozone.

### Compatibilité / interférences entre les mesures COVID-19 et les mesures « fortes chaleurs et pics d'ozone »

- **Air conditionné** : Il a été confirmé que les aérosols jouent un rôle dans la transmission du coronavirus, en particulier à l'intérieur, dans des zones insuffisamment ventilées, où les personnes infectées passent de long moments avec d'autres (7). Le Conseil supérieur de la santé a émis un [avis](#) sur la ventilation dans les bâtiments afin de réduire la transmission par voie aérienne du SARS-CoV-2 (8). Cela inclut des lignes directrices pour les systèmes d'air conditionné dans les bâtiments hors habitation, où il est important d'éviter autant que possible la recirculation.
- Les recommandations de renouvellement d'air dans le cadre de la COVID-19 vont clairement à l'encontre des recommandations de **garder les fenêtres et les portes fermées** dans le

cadre du plan « fortes chaleurs et pics d'ozone ». La Task Force « Ventilation » du Commissariat Corona a élaboré des directives pratiques sur la qualité de l'air dans le cadre de la COVID-19 (9). La teneur en CO<sub>2</sub> de l'air ne peut, idéalement, pas dépasser **900 ppm** et ne peut jamais dépasser la norme de **1200 ppm**. Une mauvaise ventilation, par exemple en fermant les fenêtres et les portes pour empêcher la chaleur d'entrer, ce qui augmente le risque de COVID-19, peut être un problème particulièrement dans les hôpitaux ou les MR/MRS sans air conditionné. Le Conseil Supérieur de la Santé déconseille également l'utilisation de ventilateurs individuels dans les pièces fermées en raison du risque de transmission par le fort courant d'air. Si leur utilisation est inévitable, par exemple pendant les vagues de chaleur, il est conseillé de laisser entrer davantage d'air frais de l'extérieur en ouvrant les fenêtres. L'air provenant du ventilateur ne doit pas être dirigé vers les personnes et il est préférable de placer le ventilateur près d'une fenêtre ouverte, afin qu'il souffle de l'air extérieur dans la pièce (8).

- Dans les **maisons de repos (MR/MRS)**, il est recommandé en cas de fortes chaleurs de s'assurer qu'il existe une grande pièce climatisée ou restant fraîche (température maintenue entre 22 et 26°C) pouvant accueillir les résidents pendant les heures chaudes de la journée. L'été dernier, cela n'a parfois pas été possible à cause de la limitation des contacts sociaux et parce que les pièces fraîches étaient parfois utilisées pour rassembler les personnes exposées (contacts à haut risque) ou les personnes infectées. Grâce à la vaccination, en ce qui concerne la COVID-19, la situation dans les MR/MRS de juin 2021 est globalement favorable. Il y a encore quelques clusters mais on s'attend à ce que cela diminue.
- **Accès à l'eau** : autre recommandation en cas de fortes chaleurs : tous les citoyens doivent avoir la possibilité, dans les lieux publics, de remplir les gourdes d'eau gratuitement (eau du robinet). Il faudra s'assurer que ceci puissent avoir lieu avec un respect d'hygiène stricte (le non partage de gobelets, etc...). Au cours de l'été 2020, les fontaines à eau et autres services ont souvent été fermés par crainte de transmission de la COVID-19. Cependant, maintenant que ce risque a été considéré comme minime, les fontaines à eau peuvent rester disponibles. Dans l'horeca, il est recommandé de mettre à disposition l'eau du robinet sur toutes les tables et ce, de manière illimitée. S'hydrater plus fréquemment nécessite également de manipuler davantage son masque avec les risques que cela comporte pour la personne et son entourage. Dans les maisons de repos et le secteur hospitalier, hydrater plus fréquemment les patients nécessite plus de va-et-vient dans les chambres d'isolement et indirectement plus de matériel de protection. Le problème sera moins grave que l'été dernier, car grâce à la vaccination, on s'attend à une diminution du nombre de foyers dans les MR/MRS et à une diminution de nombre de nouvelles hospitalisations. Il n'y a plus de pénurie d'équipements de protection et leur utilisation est plus expérimentée.
- **Abri par rapport à la chaleur/au soleil** : il est recommandé en cas de fortes chaleurs un accès gratuit à des lieux publics bénéficiant de climatisation ou d'espaces frais comme les musées, cinéma, piscine, ... ainsi que l'ouverture des églises dont l'architecture en fait un espace frais. Ici aussi la compatibilité par rapport aux mesures de confinement et de distanciation sociale n'est pas évidente. Aussi, maintenir les distances de 1,5 m dans les files devant les supermarchés, arrêts de bus, ... exposera les personnes à la chaleur et au soleil. Sans système d'ombrage additionnel, cela peut engendrer des malaises ou un non-respect

de la distanciation sociale. D'un autre côté, mettre des abris pour avoir de l'ombre risque également d'avoir une accumulation de personnes sur un espace réduit. Ces espaces devront être adaptés au nombre de personnes attendues.

- Il est recommandé de pratiquer des **activités sportives** au moments les plus frais de la journée (matin ou soir), ce qui augmentera aussi le risque d'avoir plus de personnes dans la rue/les parcs au même moment.
- Un confinement dans un contexte de forte chaleur sera difficilement supportable à l'intérieur pour les personnes vivant dans des **habitations vulnérables** (sous toiture, peu de courant d'air, plein sud...). Il faut éviter d'imposer des restrictions sévères aux déplacements à l'extérieur. Si cela s'avère nécessaire, l'accès aux parcs et aux espaces verts doit être autorisé pendant la période de canicule.
- **Personnes seules** : il est recommandé en cas de fortes chaleurs de donner et prendre régulièrement des nouvelles des personnes seules. Les mesures de déconfinement progressif et la vaccination croissante permettront davantage d'initiatives d'entraide et de contacts par rapport à l'été précédent.
- **Personnes sans domicile fixe** : il est recommandé en cas de fortes chaleurs de leur faciliter l'accès aux douches, lieux public frais, et centres d'hébergements. En fonction des mesures COVID-19 dans les semaines/mois à venir, il sera peut-être nécessaire de prendre des mesures spécifiques pour ne pas laisser ces personnes à leur sort.

## Recommandations

Globalement, on s'attend à une amélioration de la situation épidémiologique (COVID-19) au cours de l'été 2021 par rapport à celle de l'année précédente grâce à la vaccination. L'assouplissement des mesures permet également d'agrandir le cercle de contacts sociaux, de sorte que les personnes âgées ou vulnérables puissent plus facilement se faire aider de leurs amis ou de leur famille. Compte tenu de la surmortalité liée à la vague de chaleur durant l'été 2020 et de l'augmentation de la couverture vaccinale chez les personnes âgées et vulnérables, il convient de déployer un maximum d'efforts pour lutter contre les effets néfastes de la chaleur et de l'ozone lors des nouvelles vagues de chaleur. Les points de préoccupation suivants restent valables dans le contexte de la combinaison de l'épidémie COVID-19 et des pics de chaleur/ozone :

- Une attention particulière doit être apportée aux personnes âgées.
- Dépendant de la nécessité éventuelle de nouvelles mesures, s'il y a moins de possibilités de se rafraîchir dans les villes, il peut y avoir un risque de concentration de personnes dans certains endroits, comme les parcs. Les lieux publics climatisés ouverts pendant une vague de chaleur (en fonction des mesures de confinement en vigueur) doivent être accessibles aux personnes les plus vulnérables à la chaleur, sous réserve de mesures de distanciation sociale et les directives sur la qualité de l'air.
- Dans les maisons de repos (MR/MRS), grâce à la vaccination, on observe nettement moins de cas et de foyers aujourd'hui qu'au cours de l'été 2020. Cependant si des infections confirmées COVID-19 se déclarent, et que donc l'isolement de ces personnes est nécessaire, il est

préférable de le faire dans les zones/chambres les plus fraîches de l'établissement, dans la mesure du possible. On s'attend également à moins de problèmes de ressources au niveau du personnel, mais si cela devait se produire, les MR/MRS peuvent demander une aide supplémentaire pour s'assurer que les personnes vulnérables s'hydratent de manière adéquate, par exemple par le biais de bénévoles (de préférence vaccinés).

- Le Conseil Supérieur de la Santé a émis un avis sur la ventilation dans les bâtiments pendant la période COVID-19, y compris des recommandations sur l'utilisation de la climatisation et l'entretien de filtres. Pour l'air conditionné, la règle est d'éviter autant que possible la recirculation et d'utiliser l'air frais de l'extérieur. En ce qui concerne l'aération naturelle des pièces, les avantages et de la fermeture des fenêtres et des portes pendant une vague de chaleur sont à mettre en balance avec l'utilité de la ventilation pour la prévention de la COVID-19. Par exemple, le taux élevé de vaccination dans les MR/MRS est également à prendre en compte dans ce contexte. Cela peut conduire à donner la priorité au plan fortes chaleurs dans ces milieux vulnérables.

Le Gouvernement flamand a déjà préparé des directives spécifiques pour les écoles, les milieux d'accueils, les sportifs etc... (10).

### **Ce document a été soumis pour avis aux personnes suivantes :**

Sara Benoy (AZG), Nathalie Bossuyt (Sciensano), Natalia Bustos Sierra (Sciensano), Priscilla Declerck (Environnement Bruxelles), Frans Fierens (IRCEL), Sébastien Fierens (Sciensano), Valeska Laisnez (Sciensano), Tinne Lernout (Sciensano), Sophie Lokietek (AViQ), Philippe Maetz (IRCEL), Paul Pardon (RMG), Koen Schoeters (AZG), Elke Trimpeneers (IRCEL), Melissa Vermeulen (CCC), Sofie Willems (NEHAP).

### **Références**

1. Chan KH, Peiris JSM, Lam SY, Poon LLM, Yuen KY, Seto WH. The Effects of Temperature and Relative Humidity on the Viability of the SARS Coronavirus. *Adv Virol.* 2011;2011:734690.
2. Gardner EG, Kelton D, Poljak Z, Van Kerkhove M, von Dobschuetz S, Greer AL. A case-crossover analysis of the impact of weather on primary cases of Middle East respiratory syndrome. *BMC Infectious Diseases.* 2019 Feb 4;19(1):113.
3. Gavenčiak T, Monrad JT, Leech G, Sharma M, Mindermann S, Brauner JM, et al. Seasonal variation in SARS-CoV-2 transmission in temperate climates. *medRxiv.* 2021 Jun 13;2021.06.10.21258647.
4. Ujiie M, Tsuzuki S, Ohmagari N. Effect of temperature on the infectivity of COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2020 Jun;95:301–3.
5. Liu X, Huang J, Li C, Zhao Y, Wang D, Huang Z, et al. The role of seasonality in the spread of COVID-19 pandemic. *Environmental Research.* 2021 Apr 1;195:110874.
6. Byun WS, Heo SW, Jo G, Kim JW, Kim S, Lee S, et al. Is coronavirus disease (COVID-19) seasonal? A critical analysis of empirical and epidemiological studies at global and local scales. *Environmental Research.* 2021 May 1;196:110972.

7. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted? [Internet]. [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
8. Advies 9616 - Ventilatie en overdracht van SARS-CoV-2 [Internet]. FOD Volksgezondheid. 2021 [cited 2021 Jun 14]. Available from: <https://www.health.belgium.be/nl/advies-9616-ventilatie-en-overdracht-van-sars-cov-2>
9. Aanbevelingen voor de praktische implementatie en bewaking van ventilatie en binnenluchtkwaliteit in het kader van COVID-19 - Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg [Internet]. [cited 2021 Jun 14]. Available from: <https://werk.belgie.be/nl/nieuws/aanbevelingen-voor-de-praktische-implementatie-en-bewaking-van-ventilatie-en>
10. Vlaamse Overheid. Warmte en het coronavirus. [Internet]. [cited 2021 Jun 14]. Available from: [/warmte-en-het-coronavirus](#)