

Adaptation des prédictions de mortalité attendue du modèle Be-MOMO à la suite de l'excès de mortalité de 2020 (18 juin 2021)

Le modèle Be-MOMO (Belgian Mortality Monitoring, <https://epistat.wiv-isp.be/momo/>) est utilisé par Sciensano pour distinguer les jours de surmortalité de ceux où le nombre de décès toutes causes confondues se situe dans les limites de ce que l'on peut attendre. Pour établir ces limites, le modèle Be-MOMO utilise les données observées au cours des cinq dernières années.

En 2020, les deux vagues de COVID-19 et la canicule du mois d'août ont été des événements ayant engendré un nombre de décès toutes causes confondues d'une ampleur exceptionnelle. Le modèle a déjà pour habitude d'éliminer l'influence des événements antérieurs de surmortalité sur le nombre de décès attendus (ligne de base), par une pondération des valeurs aberrantes et une transformation de puissance de l'intervalle de prédiction. **Les événements de surmortalité de 2020 ont toutefois été trop importants pour être éliminés par la méthode habituelle et affecteraient la ligne de base ainsi que l'estimation de l'intervalle de prédiction pour les cinq années suivantes, altérant ainsi la capacité du modèle à détecter des menaces pour la santé tels qu'il est utilisé par exemple chaque année lors des pics de chaleur.**

Plusieurs simulations ont été effectuées avec le modèle, soit en excluant les décès ayant eu lieu en mars et avril 2020 (1^{re} vague) comme l'a déjà fait EuroMOMO, soit en excluant les décès ayant eu lieu durant toute l'année 2020 (Figure 1).

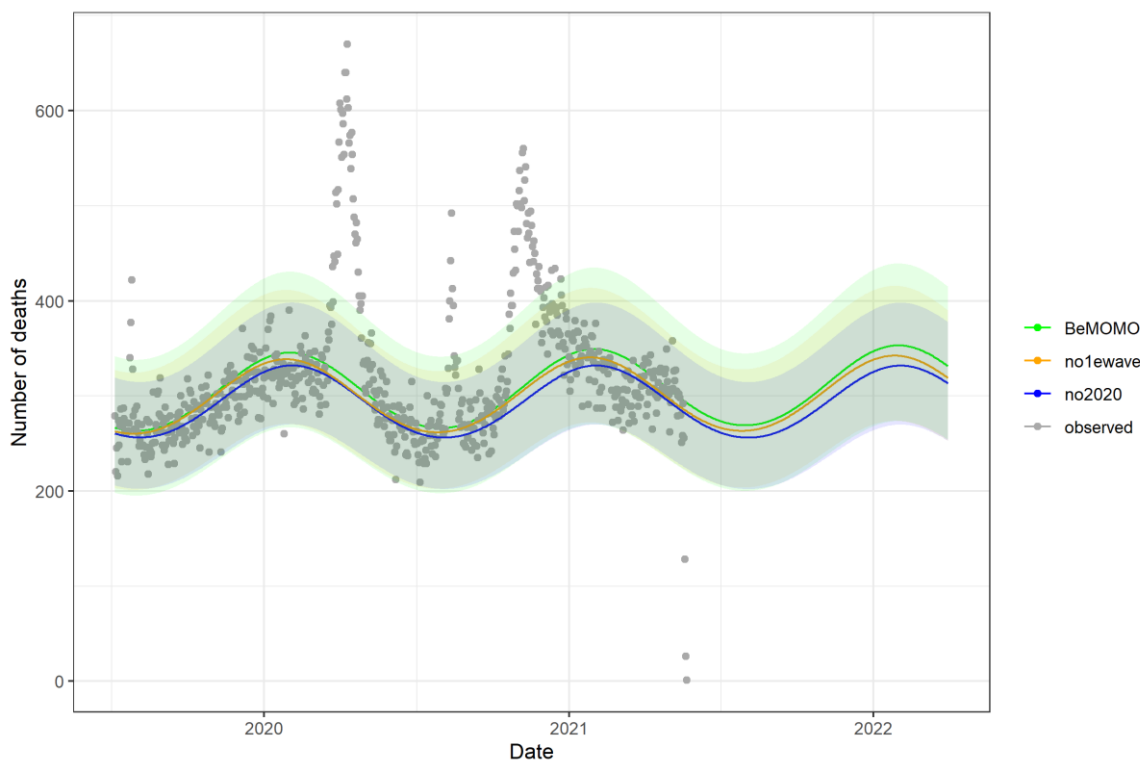


Figure 1 • Prédictions de Be-MOMO selon trois simulations : (1) en vert (BeMOMO) = pas de changements effectués, (2) en rouge (no1ewave) = exclusion de mars et avril 2020, (3) en bleu (no2020) = exclusion de l'année 2020. Les points représentent le nombre de décès journaliers. La ligne centrale représente le nombre de décès attendu, entourée par l'intervalle de prédiction

Si nous n'apportons aucune modification au modèle, lors de prochains pic de pollution, vague de chaleur ou épidémie dans les prochaines années, Be-MOMO ne serait capable de détecter que des anomalies de mortalité très importantes (d'une ampleur similaire à la surmortalité associée à la COVID-19) alors qu'il reste évidemment indispensable de pouvoir détecter des signaux plus faibles de surmortalité.

Afin de préserver le rôle principal de Be-MOMO, qui est de détecter la surmortalité à un stade précoce lors d'événements spécifiques, les observations de 2020 ont donc été retirées de l'ajustement du modèle (depuis le 14 juin 2021).

Cette décision a un certain nombre d'implications pour le modèle de la mortalité attendue (Figure 2) :

- Quelques épisodes de surmortalité, principalement à partir de 2021, seront désormais observés alors qu'ils n'avaient pas été détectés auparavant.
- La surmortalité lors de la 2^e vague et en 2020 sera légèrement plus élevée car les estimations de la surmortalité, notamment pour la 2^e vague de COVID-19 ont été sous-estimées par le modèle (comme nous le mentionnions dans le communiqué de presse sur l'analyse de la surmortalité liée au COVID-19 en 2020 en date du [15 janvier 2021](#)).
- Les seuils de surmortalité pour l'été 2021 seront conformes aux seuils des étés précédents.
- La limite inférieure de l'intervalle de prédiction est également concernée par ce changement, elle sera plus proche de la ligne de base, un effet de moisson¹ sera donc également mieux appréhendé.

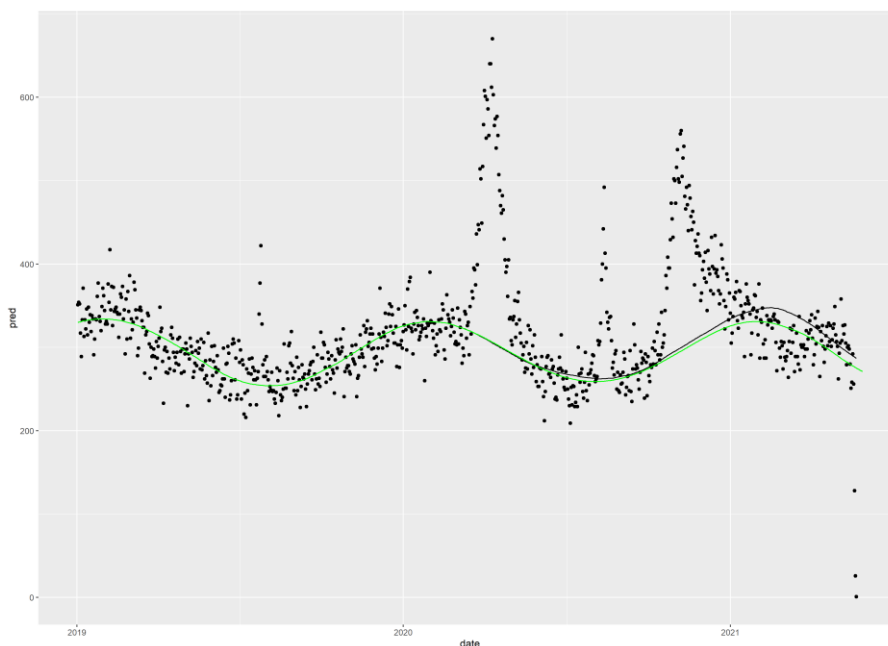


Figure 2 • Nouvelle ligne de base de Be-MOMO (ligne verte) comparée à la ligne de base avant le 14 juin 2021 (ligne noire)

En juillet 2021, un rapport publiera de nouvelles analyses de la mortalité pendant la période couvrant les deux premières vagues de l'épidémie.

¹ L'effet de moisson (harvesting effect) est un phénomène de déplacement de mortalité, les personnes les plus vulnérables décédant plus tôt sous l'effet d'un événement particulier.