

Quelques rappels concernant les moyennes mobiles sur trois mois (MM3M)

Pourquoi utiliser des MM3M pour certaines séries chronologiques ?

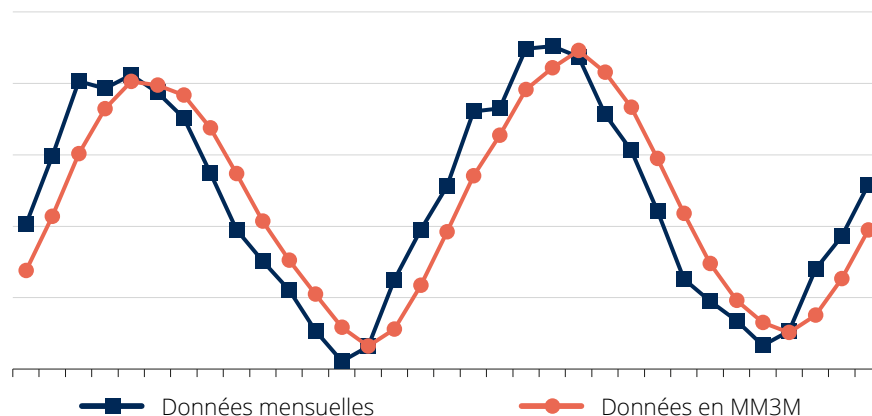
Les statistiques du marché du travail de l'*Enquête sur la population active* reposent sur des estimations sujettes à une variabilité d'échantillonnage qui est d'autant plus grande que le domaine étudié est petit. C'est ce qui explique que les estimations mensuelles des régions administratives ou encore celles des secteurs d'activité détaillés du Québec comportent de grandes fluctuations aléatoires. Afin de réduire cette variabilité, on présente les estimations de ces séries chronologiques sous la forme de MM3M. Par exemple, l'estimation de l'emploi du mois de mars en MM3M correspond à la moyenne simple de l'emploi des mois de janvier, février et mars. Cette manière de procéder permet de lisser la série chronologique mensuelle, c'est-à-dire d'atténuer les fluctuations irrégulières tout en conservant la tendance sous-jacente.

Retard de la série chronologique en MM3M

Puisque la MM3M d'un mois donné n'est pas centrée sur ce mois, la série chronologique en MM3M ne sera pas synchronisée avec la série chronologique mensuelle. En effet, la série chronologique en MM3M présentera un retard par rapport à la série chronologique mensuelle. Ce phénomène est illustré à la figure 1 où nous voyons bien que les sommets et les creux arrivent un peu plus tard pour la série chronologique en MM3M.

Figure 1

Illustration du retard de la série chronologique en MM3M par rapport à la série chronologique mensuelle



Étalement dans le temps d'un saut brusque par la MM3M

Il peut arriver qu'un événement particulier affecte une série chronologique mensuelle et provoque un saut brusque dans le niveau de la série. En raison de l'effet de lissage de la MM3M, le saut sera intégré graduellement dans la série en MM3M au fur et à mesure que les mois s'ajouteront. À titre d'exemple, supposons un saut qui se produit au mois de mars :

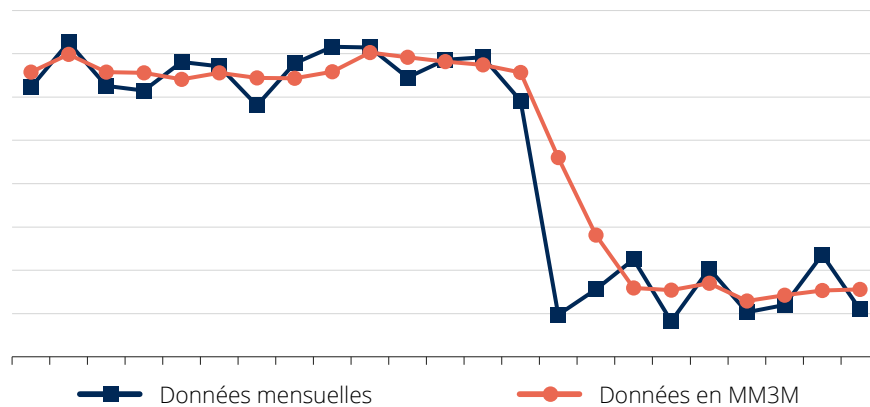


- En mars, la MM3M est basée sur les mois de janvier, février et mars (2/3 de la MM3M est avant le saut et 1/3 après).
- En avril, la MM3M est basée sur les mois de février, mars et avril (1/3 de la MM3M est avant le saut et 2/3 après).
- En mai, la MM3M est basée sur les mois de mars, avril et mai (l'entièreté de la MM3M est après le saut)

La figure 2 montre bien que le saut brusque dans la série chronologique mensuelle se manifeste progressivement dans la série chronologique en MM3M et est seulement pleinement incorporé au troisième mois.

Figure 2

Illustration de l'intégration graduelle d'un saut brusque par la série chronologique en MM3M



À la fin du document, la figure 3 présente l'amoinissement du changement substantiel survenu entre les mois de février et mars par la MM3M pour l'emploi et le chômage au Québec.

Prudence avec les analyses sur une courte période

De plus, mentionnons que malgré l'établissement des MM3M, les estimations associées à de petits domaines comportent tout de même une incertitude d'échantillonnage assez grande. À ce titre, il faut s'intéresser aux grandes tendances qui se dégagent sur de longues périodes plutôt que sur les variations récentes de courtes périodes, qui sont rarement significatives sur le plan statistique.

Comparaison cohérente entre les séries chronologiques

Lorsque l'on désire comparer différentes séries chronologiques entre elles, nous devons nous assurer qu'elles sont de même nature, c'est-à-dire toutes mensuelles ou toutes en MM3M. Par exemple, la série chronologique de l'emploi d'une région administrative en MM3M sera comparée avec la série provinciale en MM3M et non avec la série mensuelle.

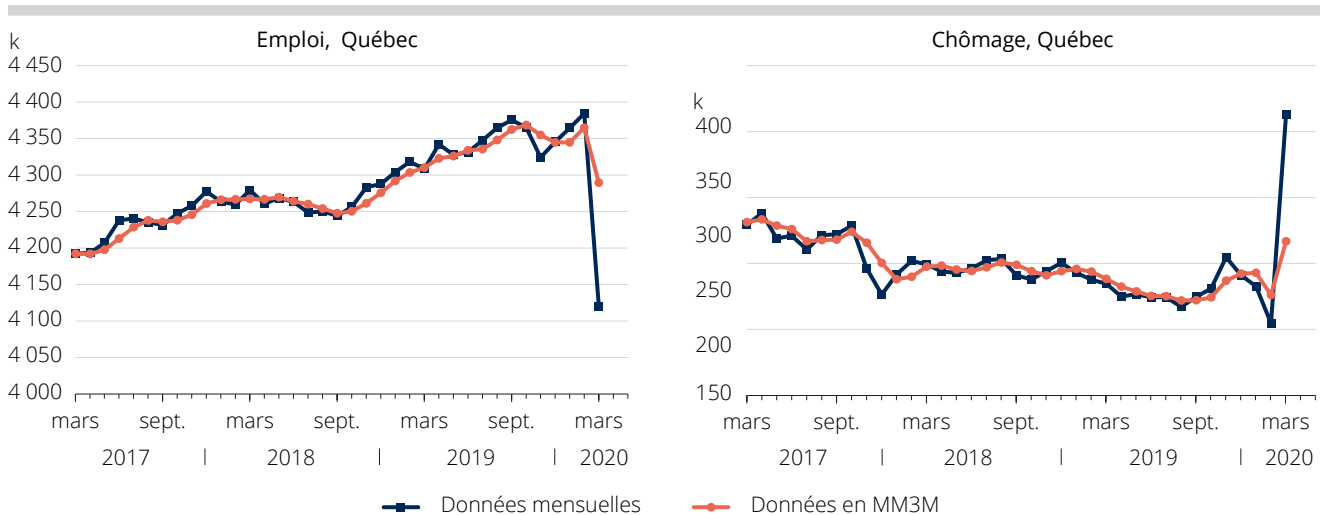
Effets de la COVID-19

Les mesures prises pour contenir la propagation de la COVID-19 auront des répercussions sur plusieurs séries chronologiques économiques, en particulier celles du marché du travail. À ce stade-ci, il est difficile d'en évaluer exactement tous les effets, mais ces séries chronologiques seront vraisemblablement affectées par des mouvements brusques, dont la pleine mesure n'apparaîtra que dans quelques mois dans les estimations basées sur des MM3M. L'analyse éclairée des MM3M doit être faite en tenant compte de ce facteur.

Enfin, mentionnons qu'une fois que le bris dans les séries sera parfaitement identifié, il est possible qu'une révision des données soit effectuée.

Figure 3

Indicateurs du marché du travail, données désaisonnalisées, Québec, mars 2017 à mars 2020



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*, 2020. Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.