
DÉSAISONNALISATION DES SÉRIES TROP LONGUES : EXEMPLE DU TRAITEMENT DES SÉRIES DE L'INDICE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE

Hien PHAM, Alain QUARTIER-LA-TENTE

Insee, Département des méthodes statistiques

trong-hien.pham@insee.fr
alain.quartier-la-tente@insee.fr

Mots-clés : séries temporelles, désaisonnalisation

Résumé

Sur longue période, les institutions, les normes de sociétés ainsi que les comportements des agents économiques évoluent, induisant des changements dans la dynamique des séries économiques que l'on étudie. Ainsi, on admet l'idée que les séries temporelles d'une longueur dépassant les 20 années présentent en général un profil changeant. Ces changements pouvant concerner les effets de calendrier (activités les dimanches et jours fériés par exemple), la saisonnalité ou la corrélation temporelle entre observations éloignées modélisée par une fonction ARIMA. Dans ce cas, réaliser une désaisonnalisation sur les séries longues risque de produire des résultats sous-optimaux, en particulier sur les périodes les plus récentes et anciennes des séries.

L'objectif de cet article est de comparer deux méthodes de traitement des séries longues. La première méthode, consiste à désaisonnaliser les séries sur toute leur longueur, comme nous les effectuons actuellement sur de nombreuses séries. La méthode concurrente, consiste à réaliser une désaisonnalisation par sous-période, en l'occurrence ici les séries sont coupées en deux sous-périodes. C'est la méthode qui est recommandée par les lignes directrices sur l'ajustement saisonnier rédigées par Eurostat pour les séries de plus de 20 ans [1]. Les résultats de ce travail s'appuient sur une étude empirique des séries de l'indice de la production industrielle (IPI) qui sont longues de 27 années, de janvier 1990 à décembre 2017.

Les premiers résultats montrent que désaisonnaliser les séries par sous-période améliore la qualité de la phase de pré-ajustement. Celle qui concerne la détection des outliers, la correction des effets de calendrier et l'estimation d'un modèle ARIMA. En revanche, on constate qu'il n'y a pas de différences sur le jugement de la qualité de la décomposition réalisée par la méthode non-paramétrique X11, quand bien même les résultats de la décomposition obtenus sont différents.

Sur l'exemple des séries IPI, nous examinerons également quels sont les paramètres des modèles qui varient entre chaque sous-période. Si ces changements ont du sens, i.e. persistants et explicables par les données, ou il s'agit d'aléas statistiques, comme les effets de seuil qui font fluctuer les paramètres.

Bibliographie

[1] Eurostat, « ESS guidelines on seasonal adjustment », Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2015.