

## Séries temporelles Examen du 13/01/2017

Durée : 2h - Tous documents autorisés

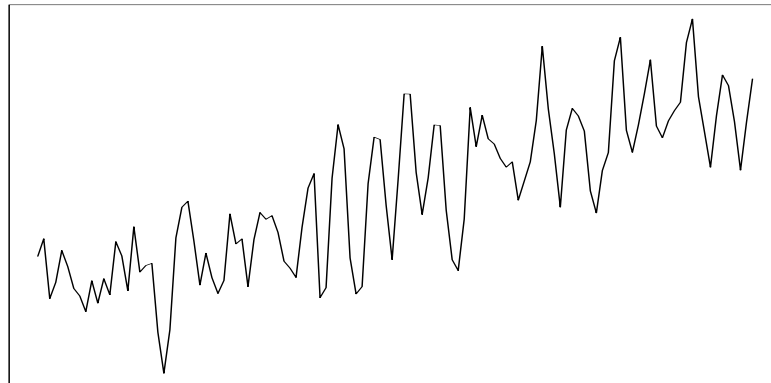
**Documents à rendre** En fin d'examen, vous enverrez pas email à [julien.jacques@univ-lyon2.fr](mailto:julien.jacques@univ-lyon2.fr) deux documents :

- un fichier `votrenom.pdf` contenant le compte-rendu de votre travail, les graphiques, tableaux de résultats, analyses...
- un fichier `votrenom.R` contenant les codes R (commentés) utilisés pour répondre à cet examen.

**Les données** Les données disponibles à l'adresse suivante

[http://eric.univ-lyon2.fr/~jjacques/Download/DataSet/data\\_examST2017](http://eric.univ-lyon2.fr/~jjacques/Download/DataSet/data_examST2017)

représentent l'évolution mensuelle d'une certaine quantité. L'objectif est de prédire l'évolution de cette quantité pour les deux prochaines années.



### Travail à réaliser

1. Effectuer la prédiction par le modèle de type lissage exponentiel le plus adapté.
2. Effectuer la prédiction par le modèle de ARMA ( $AR_p$ ,  $MA_q$  ou  $ARMA_{pq}$ , intégré si besoin) le plus adapté.
3. Comparer la qualité des deux prédictions à l'aide de la méthode de votre choix.
4. Représenter graphiquement la série ainsi que les deux prédictions sur un même graphique.