

M1 IM - Séries temporelles

Nom :

Prénom :

Contrôle no 1, sujet C (durée 1h)

Documents (autres que les feuilles de TD) et calculatrices interdits. Accès à internet interdit (sauf pour télécharger les données). La plus grande importance sera accordée lors de la correction à la justification des réponses. Les exercices sont indépendants.

Préliminaires

Répondre à la première question sur cette feuille. Créer un fichier texte dans lequel vous répondrez clairement aux questions suivant la première question, en incluant vos codes R, les résultats obtenus sous R (graphique y compris), vos interprétations, remarques. Vous mettrez en forme votre compte-rendu et l'exporterez au format pdf.

À la fin de l'épreuve, vous enverrez ce fichier pdf à rubentha@unice.fr en précisant votre nom dans l'objet du message ET vous rendrez ce sujet.

Questions

1. Ce processus de la figure 1 vous semble-t-il stationnaire? Répondre dans la case ci-dessous.

2. On s'intéresse au fichier `nhtemp` contenu dans R. On souhaite prédire la 61-ème valeur.
 - (a) Quel lissage exponentiel vous semble le plus adapté?
 - (b) Donner une prédiction pour la 151-ème valeur à l'aide du lissage choisi.
3. Télécharger les données <http://math.unice.fr/~rubentha/enseignement/data-sujet-c-1.dat>. Nous noterons x cette série temporelle.
 - (a) Soit $T = 30$. Tracer $\Delta_T x$, $\Delta_T^2 x$, $\Delta_T^3 x$, $\Delta_T^4 x$, $\Delta_T^5 x$.
 - (b) Quel est le degré de la tendance polynomiale de x ?

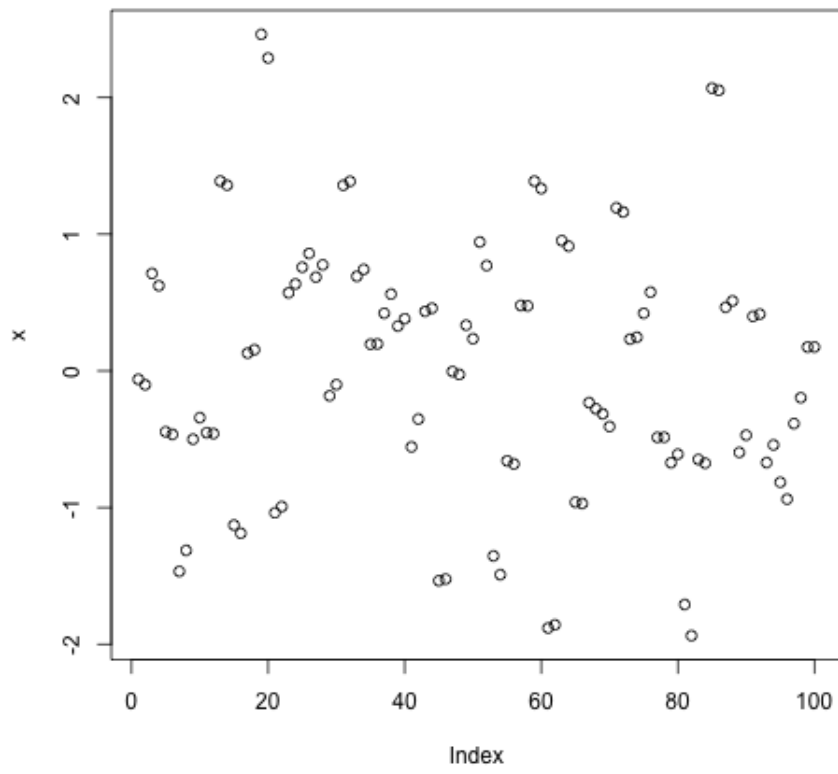


FIGURE 1 - Processus