

**Série de TP2. Série chronologique
(Analyse classique).**

Ex1:

I) Soit les données: 1, 2, 3, 2, 1.

- Attribuer la valeur du vecteur des données à x .
- Déclarer x comme série temporelle.
- Rendre cette série annuelle qui commence en 1984.
- Rendre cette série trimestrielle et qui commence en 1984 – *III*.
- Faire le graphe de x .

II) Faire le graphe de la fonction $y = 5 \cos(x)$, avec $x \in \{-5, \dots, 5\}$.

- Faire le graphe de y comme étant une série temporelle.

III) Faire les graphes des séries lynx et AirPassengers.

Commenter les graphes : tendance, saisonnalité et type de modèle.

Analyse de la série AirPassengers (1):

- Décomposer la série en tendance, saisonnalité et résidu.
- Faire les graphes.

Ex2:

I)-Simuler 100 observations de $x_t = 10 + 0.5t + \varepsilon_t$, $\varepsilon_t \sim N(0, 1)$.

- Faire le graphe.
- Faire une régression de x_t sur t .
- Donner l'intervalle de confiance des coefficients.
- Faire la prévision sur l'horizon $h = 10$.

II) Analyse de la série AirPassengers (2):

- Faire la prévision de cette série sur 2 ans.
- Faire le graphe de la prévision.

III) soit la série suivante:

Rang du trimestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ventes	3655	3825	3450	4285	3725	3952	3420	4319	3780	3956	3512	4429

- Faire le graphe de la série. Commenter.
- Faire une prévision pour l'année suivante.