

## TD 1: Systèmes asservis : La représentation d'état

**Exercice 1 :** Donner le formalisme d'état d'un système défini par la fonction de transfert :

$$H(p) = \frac{1}{p^3 + 6p^2 + 11p + 6}$$

**Exercice 2 :**

Un système est défini par le modèle d'état :  $\dot{x} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & -3 \end{pmatrix} \cdot x$  avec  $x(0) = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

- 1- Calcul la matrice de transition  $\Phi(t) = e^{At}$  du système par la méthode de diagonalisation.
- 2- Déterminer la réponse temporelle  $x(t)$  correspondante aux régimes libre