Centre universitaire de Relizane Département Génie Mécanique

2eme Année Licence GM Module : informatique 3

**TP N°1 : Vecteurs et matrices**

1. **Généralité sur logiciel Matlab**

**Matlab** est un langage simple et très efficace, optimisé pour le traitement des matrices, d’où son nom. Pour le calcul numérique, **Matlab** est beaucoup plus concis que les “vieux” langages (C, Pascal, Fortran, Basic). Un exemple: plus besoin de programmer des boucles modifier pour un à un les éléments d’une matrice. On peut traiter la matrice comme une simple variable. **Matlab** contient également une interface graphique puissante, ainsi qu’une grande variété d’algorithmes scientifiques.

 Pour commencer dans un environnement propre, introduire les commandes suivantes avant de commencer la solution de chaque exercice :

* clear (supprime toutes les variables de la mémoire)
* format short g (pour un affichage plus lisible par la suite)
* clc (nettoie la fenêtre de commande)
1. **Création des vecteurs et des Matrices**

**Exercice 1 :**

1. Créer un vecteur colonne « a » composé de les éléments suivantes 4,-7, 0,3.
2. Créer le vecteur ligne « b » contenant 5, 3, 7 ,2.
3. Créer une matrice « c » possède 2 lignes et 3 colonnes contenant les éléments 1, 5, -7 sur la première ligne et 2, 3, 0 sur la deuxième.
4. Créer une matrice « d » dont la première ligne vaut « b » et la deuxième ligne vaut 4, 2, 6,0.

**Exercice 2 :**

Créer avec la ligne de commande la plus courte possible la matrice A suivante :

 1 2 3 4 5 6

 0 2 4 6 8 6

 2 2 2 2 2 2