

SAS**Travaux Dirigés****V. SAS/IML****Références Bibliographiques**

- *Statistical Programming with SAS/IML Software*, R. Wicklin, SAS Intitute.
- *SAS/IML 9.22 User's Guide*, SAS Documentation.

Pour toute question, commentaire ou suggestion, contacter : salim.lardjane@univ-ubs.fr

Le TD est à faire sous la PROC IML.

- 1) On suppose donnés les vecteurs x et y où

$$x = (1,2,3,4,5,6,7,8)'$$

et

$$y = (5,9,10,15,16,20,22,27)'$$

Définir les variables correspondantes sous SAS/IML.

- 2) On souhaite régresser y sur x par la méthode des moindres carrés. A cet effet, définir sous SAS/IML la matrice X dont la première colonne est une colonne de 1 et la seconde est identique à x .
- 3) Calculer $X'X$ et $X'Y$.
- 4) L'estimation du vecteurs des coefficients de régression par la méthode des moindres carrés est donnée par la formule

$$b = (X'X)^{-1}X'y$$

Implémenter cette formule sous SAS/IML. On pourra utiliser à cet effet la fonction **inv**, permettant d'inverser une matrice.

- 5) L'utilisation de **inv** n'est en fait pas très efficace pour des matrices de grande taille. Répondre à la question précédente à l'aide de la fonction **solve**.