

## TP 2 : T'es pas cap

### 1 Variance

On considère  $n$  échantillons de longueur  $k$  de loi normale standard. Pour diverses valeurs de  $k$  et de  $n$  comparer numériquement les estimateurs de l'écart-type vus en cours. Il faudra au préalable construire la table numérique des constantes  $d_{2,k}$  et  $c_{4,k}$  à l'aide d'une méthode de Monte Carlo.

### 2 Calcul des capabilités

Écrire des fonctions permettant le calcul des différentes capabilités. Les variables d'entrée sont  $T_s, T_i$  et la matrice des observations ( $k \times n$ ).

### 3 Comparaison des capabilités

On considère des suites de variables aléatoires  $(X_{i,j})_{i=1,\dots,n, j=1,\dots,k}$  toutes indépendantes de loi gaussienne de variance 1. On suppose que la moyenne de  $X_{ij}$  vaut

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{5+n-1}.$$

Etudier l'évolution des différentes capabilités en fonction de  $n$  (à  $k$  fixé).