

# Algorithmique TD5 Corrigé:

## Tris Rapides

7 novembre 2008

### 1. Amélioration du tri rapide

- (a) Ecrire une version randomisé du tri rapide, qui choisit le pivot de partitionnement aléatoirement.

```
fonction partitionrandom(ES tableau t(N):entier ,d:entier , f
:entier):entier
variables
  i: entier
  i ← aleat(d,f)
  swap(t(f),t(i))
  retourner partition(t,d,f)
finfonction
```

- (b) Améliorer la version randomisée du tri rapide en choisissant le pivot par la méthode du *médian de 3* : on choisit comme pivot le médian (élément du milieu), d'un ensemble de trois éléments sélectionnés aléatoirement dans le sous-tableau.
- (c) Récursivité terminale : trouver un moyen de ne faire qu'un seul appel récursif dans le tri rapide (technique souvent employée par les bons compilateurs), en utilisant une structure itérative.

```
procedure trirapideterminal(ES tableau t(N):entier ,d:
entier ,f:entier)
variables
  m:entier
  tant que d<f faire
    m ← partition(t,d,f)
    trirapideterminal(t,d,m-1)
    d ← m+1
  ftq
finprocedure
```