

# TD 10 : Probabilités

ECE3 Lycée Carnot

23 mars 2010

## Quelques rappels sur les instructions aléatoires

Il y a en fait bien peu de choses à savoir concernant les probabilités en Pascal, puisque les instructions que nous utiliserons se limitent au nombre faramineux de deux, que nous avons qui plus est déjà rencontrées lors de TD antérieurs. Rappelons donc que :

- Il est indispensable de mettre la ligne **Randomize** ; en début de programme si on veut ensuite utiliser les générateurs aléatoires (cela initialise le générateur).
- La commande **Random(n)** renvoie un entier aléatoire compris entre 0 et  $n - 1$  (c'est-à-dire que si on veut un nombre suivant une loi  $\mathcal{U}(n)$ , on devra faire du  $\text{Random}(n)+1$ ).
- La même commande **Random** sans argument renvoie un réel aléatoire compris entre 0 et 1 (en fait un nombre pseudo-aléatoire, mais évitons de rentrer dans les détails techniques).

Voilà, vous savez tout, il est temps de passer aux exercices !

## Petits exercices

- Écrire un programme demandant un entier  $n$  à l'utilisateur et effectuant 1 000 simulations de loi uniforme de paramètre  $n$  (on renverra le résultat sous forme de tableau de fréquences).
- Écrire un programme effectuant 1 000 simulation d'une loi de Bernoulli de paramètre  $p$ .
- Écrire un programme effectuant 1 000 simulations de la variable aléatoire donnant la somme de deux dés lancés simultanément.
- Écrire un programme effectuant 1 000 simulations d'une loi binômiale de paramètre  $(n, p)$  ( $n$  et  $p$  étant évidemment choisis par l'utilisateur).