

# CD stats, un cd-rom de statistiques

Gilles Aldon

2 mai 2003

## Résumé

L'IREM de Lyon dans le cadre de RELIE (REseau Lyonnais d'Ingénierie Educative) qui regroupe autour du rectorat et du CRDP des grandes écoles de la région (ENS, INSA) et l'Université Lyon 1, a réalisé un cd-rom d'enseignement dont le sujet porte sur les statistiques. Le propos de cette communication sera de présenter le cd-rom et de discuter sur le bien-fondé de ce nouveau type de publication à destination des élèves de lycée et des universités.

## Présentation

Le cd-rom "CD stats" présente sous une forme ludique des notions de statistiques enseignées au lycée et à l'université. Le but de ce cd-rom est de faire réfléchir l'utilisateur à l'interprétation des informations chiffrées en utilisant les concepts de statistique qui auront été enseignés en classe :

1. Le hasard naïf

Niveau collège/seconde, cette partie a pour objectif de fixer les idées sur la notion de hasard et de parcourir les implicites concernant le hasard.

2. Dénombrement

Niveau collège/seconde, cette partie a pour objectif de faire maîtriser quelques techniques de dénombrements élémentaires : arbres, comptages, ...

3. Pourcentage, graphique, médiane, moyenne, fluctuations d'échantillonnage

Niveau lycée, cette partie a pour objectif de faire utiliser quelques concepts de statistique descriptive d'une part, de faire analyser les représentations graphiques avec un oeil critique et d'illustrer la notion de fluctuation d'échantillonnage.

4. Sondages

L'objectif de cette partie est d'aboutir à la compréhension de la notion d'intervalle de confiance.

5. Estimation

L'objectif est de faire comprendre le principe de tests d'hypothèses

## 6. Statistiques doubles

L'objectif est de faire comprendre la notion de corrélation et de la distinguer de la causalité.

# Le CD-ROM

## L'histoire

Monsieur A veut conquérir la mairie et devenir un bon maire ; il cherche donc un conseiller dont le rôle sera à la fois d'aider le candidat à prendre des décisions en face d'informations chiffrées mais aussi à comprendre toutes les statistiques de façon à pouvoir mener une politique qui tient compte des aspirations de ses concitoyens. Le jeu se déroule en deux parties ;

- une première pendant laquelle le prétendant au rôle de conseiller tentera de se faire embaucher par le candidat et devra donc montrer des capacités de statisticien et de probabiliste
- une seconde pendant laquelle le conseiller devra aider le candidat à prendre les meilleures décisions possibles face à toutes les informations auxquelles ils seront confrontés.

La première partie est sélective, en ce sens que les tests doivent être réussis pour poursuivre le jeu alors que dans la seconde partie les réponses fournies par le conseiller font évoluer la cote de popularité du candidat. Le but étant, bien sûr de faire en sorte que cette cote soit la plus haute possible !

## Utilisation du cd

En parallèle du jeu une "boîte à outils" dans laquelle le joueur peut trouver des exercices supplémentaires, des simulations, des illustrations est disponible. Cette boîte à outil suit dans son plan le déroulement du jeu mais est également accessible en dehors du contexte du jeu.

Enfin, sont également disponibles des éléments de cours et un glossaire des termes utilisés. A tout moment un menu général permet de faire appel à la boîte à outils, au glossaire, aux éléments de cours et un indicateur montre la progression dans le jeu et le "score" du joueur. Un suivi personnalisé permet de reprendre le jeu où le joueur l'a laissé.

La structure de ce CD doit permettre aux enseignants de l'utiliser de différentes façons :

En mode "jeu", l'utilisateur sera confronté à un jeu de type jeu d'aventure et ce fonctionnement peut être fait de façon autonome en dehors de la présence d'un enseignant mais en lien avec un cours de statistiques.

En mode "autonome", l'enseignant pourra choisir de diriger ses élèves soit vers une activité, soit vers un module de la boîte à outils pour faire travailler un aspect particulier du cours de statistique ou pour illustrer une partie de son cours, et de faire réfléchir ses élèves à un sujet spécifique.