

CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES

AVRIL 2003

VOIE B

OPTION ECONOMIE

CORRIGE DE L'EPREUVE D'ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

Exercice n° 1



Situation au 1^{er} janvier 1998 des salariés déjà présents au 1^{er} janvier 1995
Distributions conditionnelles

1/1/98 1/1/95	Cadre	Agent de maîtrise	Agent d'exécution	Parti de l'entreprise	Total
Cadre	0,820	0,000	0,000	0,180	1,000
Agent de maîtrise	0,040	0,880	0,000	0,080	1,000
Agent d'exécution	0,000	0,025	0,850	0,125	1,000
Total	0,047	0,142	0,680	0,121	1,000

2) Le niveau de classification influe sur les départs. En effet, on constate que :

- Les probabilités conditionnelles de l'événement « départ sachant que le salarié avait initialement le niveau i » diffèrent sensiblement selon le niveau.
- Les probabilités de l'événement « départ et niveau i » diffèrent, quelle que soit la catégorie i, du produit des probabilités marginales. Par exemple, on a :
 $P(\text{départ et agent d'exécution}) = 0,125$ alors que $P(\text{départ}) \times P(\text{agent d'exécution}) = 0,0968$

3) Il faut observer 440 départs. Sachant que l'on observe par période triennale 121 départs, le nombre n de périodes triennales recherché est solution de l'équation :

$$440 \leq 879(1-0,121)^n$$

On trouve $n = 6$ périodes, soit 18 ans.



4) La répartition trouvée est la suivante :

Tableau prévisionnel des effectifs sans embauche

	1/1/98	1/1/01	1/1/04
Cadre	50	48	46
Agent de maîtrise	175	177	176
Agent d'exécution	920	782	665
Total	1145	1007	887

Exercice n° 2

Pas de corrigé type