

**SERIE L SESSION JUIN 2004 France  
METROPOLITAINE**

**Exercice 4 (Énoncé)**

À l'université de sciences économiques, les étudiants de licence sont répartis en deux filières A et B. Un tiers des étudiants de licence est dans la filière A. Parmi les étudiants de la filière A, 60 % sont inscrits dans l'option droit. Parmi les étudiants de la filière B, 90 % sont inscrits dans l'option droit.

1. On interroge un étudiant de licence au hasard.  
On note A l'évènement « l'étudiant est dans la filière A ».  
On note D l'évènement « l'étudiant est inscrit à l'option droit ».
  - (a) Traduire la situation ci-dessus par un arbre.
  - (b) Montrer que la probabilité pour que l'étudiant soit inscrit dans l'option droit est  $p(D) = 0,8$ .
  - (c) Déterminer la probabilité  $p_{\overline{D}}(A)$ , probabilité pour que l'étudiant appartienne à la filière A sachant qu'il n'est pas inscrit dans l'option droit.
2. On interroge au hasard successivement trois étudiants de licence. On s'intéresse au nombre d'étudiants inscrits dans l'option droit, parmi les trois étudiants interrogés.
  - (a) Calculer la probabilité pour que les trois étudiants soient inscrits dans l'option droit.
  - (b) Calculer la probabilité pour que deux étudiants exactement soient inscrits dans l'option droit.
  - (c) Calculer la probabilité pour qu'aucun des trois étudiants ne soit inscrit dans l'option droit.
  - (d) Calculer la probabilité pour qu'au moins un des trois étudiants ne soit pas inscrit dans l'option droit.