

**Thème : Probabilités****L'exercice**

Dans un lycée qui ne reçoit pas d'interne, la répartition des élèves se fait de la façon suivante :

Niveau	Seconde	Première	Terminale	Total
Externes	50		85	195
Demi-pensionnaires	285	220		
Total	280			

Rappel de notation :  $P_B(A)$  est la probabilité de  $A$  sachant que  $B$  est réalisé.

- 1) Compléter le tableau ci-dessus.
- 2) On rencontre un élève du lycée au hasard. On note  $E$  l'événement "l'élève rencontré est externe",  $T$  l'événement "l'élève rencontré est en terminale" et  $S$  l'événement "l'élève rencontré est en seconde". En supposant que tous les élèves ont la même probabilité d'être rencontrés, calculer les probabilités suivantes :
  - 2.a)  $P(E \cap S)$
  - 2.b)  $P(\bar{E} \cap T)$  où  $\bar{E}$  est l'événement contraire de  $E$ .
- 3) 3.a) Les événements  $E$  et  $T$  sont-ils indépendants ? Justifier votre réponse.
  - 3.b) Citer deux événements incompatibles.
- 4) Calculer les probabilités conditionnelles suivantes :  $P_S(\bar{E})$  et  $P_E(T)$ .

**Le travail à exposer devant le jury**

- 1- Dégager les méthodes et les savoirs mis en jeu dans l'exercice.
- 2- Présenter une solution de la question 3).
- 3- Proposer un ou plusieurs exercices se rapportant au thème "**Probabilités**".