

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**".