

**À propos des arbres et des tableaux :**  
**(Un même exercice sur plusieurs niveaux)**

NIVEAU SECONDE

Le proviseur du lycée des Oliviers fait le point sur les effectifs dans les classes de premières. Il sait que son effectif global est de 500 pour les seuls élèves de premières et que parmi eux :

31% sont inscrits dans la filière ES et 50% dans la filière S. Il sait également que 15% des élèves de premières sont des filles de L, que 60% des élèves de premières ES sont des filles et enfin que 56% des élèves de premières S sont des garçons. Pour aider ce pauvre proviseur interloqué par ces chiffres :

a) Compléter le tableau suivant :

	Nombres de garçons	Nombres de filles	Totaux
Section L			
Section S			
Section ES			
Totaux			500

b) On regroupe les élèves de première et on interroge un de ces élèves, au hasard.

Quelle est la probabilité que l'élève interrogé soit une fille ?

c) Le proviseur consulte la liste des élèves de première. Il sait bien que dans sa liste Matt est un garçon. Quelle est la probabilité qu'il soit en ES ? (On pourrait ici plutôt écrire « Le proviseur pense qu'il y a une chance sur 3 que Matt soit en ES. Qu'en pensez-vous ? »)

NIVEAU PREMIÈRE

Le proviseur du lycée des Oliviers fait le point sur les effectifs dans les classes de premières. Il sait que son effectif global est de 500 pour les seuls élèves de premières et que parmi eux :

31% sont inscrits dans la filière ES et 50% dans la filière S. Il sait également que 15% des élèves de premières sont des filles de L, 60% des élèves de premières ES sont des filles et enfin que 56% des élèves de premières S sont des garçons.

a) On regroupe les élèves de première et on interroge un de ces élèves, au hasard.

Quelle est la probabilité que l'élève interrogé soit une fille ?

b) Le proviseur consulte la liste des élèves de première. Il sait bien que dans sa liste Matt est un garçon. Quelle est la probabilité qu'il soit en ES ? (On pourrait ici plutôt écrire « Le proviseur pense qu'il y a une chance sur 3 que Matt soit en ES ? . Qu'en pensez-vous » )

## NIVEAU TERMINALE

Le proviseur du lycée des Oliviers fait le point sur les effectifs dans les classes de premières. Il sait que son effectif global est de 500 pour les seuls élèves de premières et que parmi eux :

31% sont inscrits dans la filière ES et 50% dans la filière S. Il sait également que sur 19 élèves de premières L, 15 sont des filles de L, que 60% des élèves de premières ES sont des filles et enfin que 56% des élèves de premières S sont des garçons.

I) Construire un arbre pondéré correspondant à la situation décrite ci-dessus.

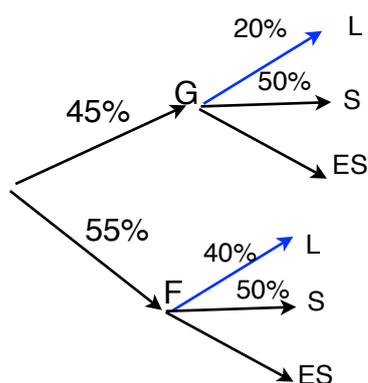
II) On rencontre un élève de première au hasard.

- Citer deux évènements incompatibles.
- L'évènement « l'élève rencontré est en filière L » et l'évènement « l'élève rencontré est une fille » sont-ils indépendants ?
- Traduire par une phrase sans négation « l'élève n'est pas un garçon et n'est pas en L ».
- Quelle est la probabilité que l'élève rencontré soit une fille sachant qu'il s'agit d'un élève de ES ?
- Quelle est la probabilité que l'élève rencontré soit en L sachant que c'est un garçon ?

III) On rencontre un élève de première au hasard. On note ES l'évènement : « l'élève rencontré est en ES », F l'évènement « l'élève rencontré est une fille » et S « l'élève rencontré est en S ».

- Calculer  $P(F)$  de deux manières différentes.
- Traduire par une phrase la formule  $P_S(F) = 0,5$ .
- Dominique, pense que  $P_{ES}(F) = 0.25$ . Expliquer pourquoi Dominique a tort ?

IV) Pour passer les épreuves de français du Bac, les élèves de première du lycée des Oliviers sont regroupés avec ceux du lycée des Sycomores. Le nombre d'élèves de première de ce lycée est de 800, et le proviseur de ce lycée a construit un arbre correspondant à la répartition de ses élèves de premières.



Construire un arbre représentant la situation globale des deux lycées réunis pour l'épreuve de Français. On pourra s'aider des tableaux.

---

**Compétences développées au travers cet exercice :**

<b>Compétences</b>	<b>Questions seconde</b>	<b>Questions première</b>	<b>Questions terminale</b>
Chercher -extraire info	a)	a)	IV
Représenter			I)
Communiquer	c) (deuxième forme)		II)c III)b III)c IV
Raisonner	b) c)	b)	II) IV)
Calculer	a) b)	a) b)	II)b II) e III) IV)
Modéliser			I) IV)

---

**Remarques après utilisation de cette fiche en classe :**