

On interroge des français de plus de 15 ans sur le nombre de langues étrangères qu'ils parlent « bien », c'est-à-dire qu'ils parlent suffisamment bien pour participer à une conversation. À l'issue du sondage, on observe que l'échantillon des personnes interrogées est partagé en trois catégories :

- 44 % des personnes interrogées ne parlent « bien » aucune langue étrangère.
- 28 % des personnes interrogées parlent « bien » une langue étrangère.
- 28 % des personnes interrogées parlent « bien » deux ou plus de deux langues étrangères.

(d'après EUROBAROMÈTRE 64.3 Commission Européenne 2005)

Ces trois catégories seront désignées dans la suite du problème respectivement par L_0 , L_1 et L_{2+} .

56 % des personnes de la catégorie L_1 citent l'anglais comme la langue étrangère qu'elles parlent « bien ».

73 % des personnes de la catégorie L_{2+} citent l'anglais parmi les langues étrangères qu'elles parlent « bien ».

On choisit de manière aléatoire une personne de cet échantillon.

On note E_0 l'évènement : « la personne ne parle bien aucune langue étrangère »,

E_1 l'évènement : « la personne parle bien une langue étrangère »,

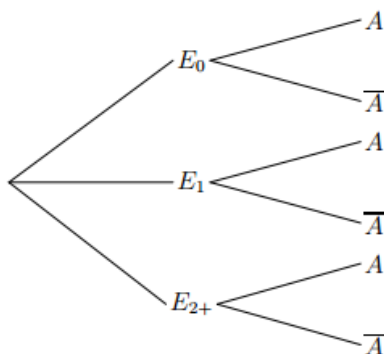
E_{2+} l'évènement : « la personne parle bien deux ou plus de deux langues étrangères »,

A est l'évènement : « la personne parle bien l'anglais » et $\bar{A}$ l'évènement contraire de A .

Rappel des notations :

Si A et B sont deux évènements donnés, $p(A)$ désigne la probabilité que l'évènement A se réalise et $P_B(A)$ désigne la probabilité de l'évènement A sachant que l'évènement B est réalisé.

1. Recopier et compléter l'arbre pondéré suivant pour qu'il traduise les données de l'expérience aléatoire décrite dans l'énoncé :



Dans la suite de l'exercice les résultats seront donnés, éventuellement arrondis, au dix millième.

2. Calculer la probabilité que la personne choisie soit de la catégorie L_1 et qu'elle ne parle pas « bien » l'anglais.
3. Calculer la probabilité que la personne choisie ne parle pas « bien » l'anglais.
4. Calculer la probabilité que la personne soit de la catégorie L_{2+} sachant qu'elle parle « bien » l'anglais.