

Lors d'un sondage organisé dans différents pays de l'Union Européenne sur une population comportant 52 % de femmes et 48 % d'hommes, on a posé la question suivante : « Qu'est-ce qui renforcerait le plus votre sentiment d'être un citoyen européen ? »

31 % des femmes interrogées et 34 % des hommes interrogés ont répondu qu'un système européen de protection sociale serait l'élément qui renforcerait le plus leur sentiment d'être un citoyen européen.

(Source : « le futur de l'Europe », Commission Européenne, sondage réalisé en mars 2006)

On prélève au hasard la réponse d'une personne prise au hasard parmi les réponses des personnes interrogées lors de ce sondage.

On appelle :

- H : l'évènement « la réponse est celle d'un homme ».
- F : l'évènement « la réponse est celle d'une femme ».
- S : l'évènement « la réponse est un système de protection social européen ».

1. Dessiner un arbre pondéré traduisant la situation.
2. Calculer la probabilité qu'une réponse du sondage soit celle d'un homme souhaitant avoir un système de protection social européen. On donnera la valeur exacte.
3. Montrer que la probabilité de l'évènement S est 0,324 4.
4. Sachant que la personne souhaite avoir un système de protection social européen, calculer la probabilité, arrondie au millième, que ce soit une femme.
5. On choisit au hasard trois réponses de ce sondage.

On admet que le nombre de réponses est suffisamment grand pour assimiler le choix de trois réponses à des tirages successifs indépendants avec remise Déterminer la probabilité qu'au moins deux des trois réponses soient « avoir un système de protection social européen ». *On arrondira le résultat au millième.*