

## ∞ Corrigé du baccalauréat STMG Pondichéry 7 mai 2018 ∞

### EXERCICE 2

(4 points)

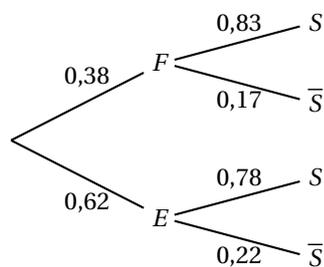
Une agence de voyage a effectué un sondage auprès de ses clients pendant la période estivale. Le sondage est effectué sur l'ensemble des clients. Ce sondage montre que :

- 38 % des clients voyagent en France ;
- 83 % des clients voyageant en France sont satisfaits ;
- 78 % des clients voyageant à l'étranger sont satisfaits.

On interroge un client au hasard. On considère les événements suivants :

- $F$  : « le client a voyagé en France » ;
- $E$  : « le client a voyagé à l'étranger » ;
- $S$  : « le client est satisfait du voyage ».

1. Complétons l'arbre de probabilité ci-dessous.



2.  $E \cap S$  est l'évènement : « Le client a voyagé à l'étranger et a été satisfait du voyage ». Calculons sa probabilité.

$$P(E \cap S) = P(E) \times P_E(S) = 0,62 \times 0,78 = 0,4836.$$

3. Montrons que  $P(S) = 0,799$ .

$$P(S) = P(F \cap S) + P(E \cap S) = P(F) \times P_F(S) + P(E) \times P_E(S) = 0,38 \times 0,83 + 0,4836 = 0,3154 + 0,4836 = 0,799$$

4. Sachant que le client est satisfait, la probabilité qu'il ait voyagé à l'étranger est notée  $P_S(E)$ .

$$P_S(E) = \frac{P(E \cap S)}{P(S)} = \frac{0,4836}{0,799} \approx 0,605. \text{ Le résultat a été arrondi au millième.}$$