

**Exercice 1** Un vendeur de jeux vidéo a proposé en 2007 une carte de fidélité à ses clients; 60 % d'entre eux ont pris la carte.

Parmi les clients munis d'une carte de fidélité, 70 % ont dépensé plus de 300 € dans l'année, alors que seuls 40 % des clients sans carte ont dépensé plus de cette somme annuellement.

À la fin de l'année 2007, le vendeur consulte le fichier de tous ses clients.

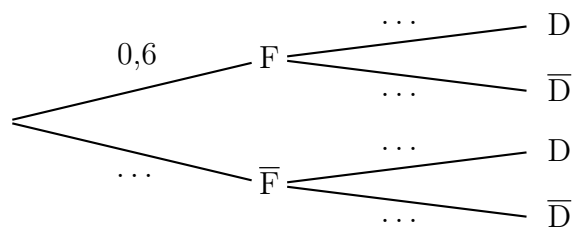
Il choisit au hasard un des clients de l'année 2007.

On nomme :

F l'évènement : « le client choisi possède une carte de fidélité »,

D l'évènement : « le client choisi a dépensé plus de 300 € dans l'année 2007 ».

1. Recopier et compléter l'arbre pondéré de probabilités ci-dessous .



2. Montrer que la probabilité de l'évènement  $F \cap D$  est égale à 0,42.
3. Quelle est la probabilité que la client choisi ne possède pas de carte de fidélité et a dépensé plus de 300 € dans l'année 2007? En déduire la probabilité, de l'évènement D.
4. Calculer la probabilité de F sachant D.

**Exercice 2** Sophie a mis des dragées dans une boîte, les unes contiennent une amande, les autres n'en contiennent pas.

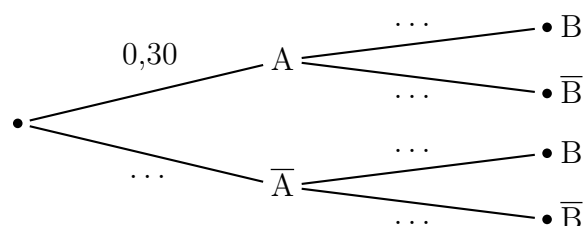
- 30 % des dragées contiennent une amande;
- 40 % des dragées avec amande sont bleues, les autres sont roses;
- 75 % des dragées sans amande sont bleues, les autres sont roses.

Sophie choisit au hasard une dragée dans la boîte. On admet que toutes les dragées ont la même probabilité d'être choisies.

On note :

- A l'évènement « La dragée choisie contient une amande »;
- $\bar{A}$  désigne l'évènement contraire de l'évènement A ;
- B est l'évènement « La dragée choisie est bleue ».

1. Déterminer la probabilité de l'évènement A.
2. Compléter l'arbre de probabilités ci-dessous.



3. Décrire l'évènement  $A \cap B$  par une phrase. Montrer que sa probabilité est égale à 0,12.

4. Compléter le tableau de probabilités ci-dessous :

	Bleu	Rose	Total
Avec amande	0,12		
Sans amande			
Total			1

5. Sachant que Sophie choisit une dragée bleue, quelle est la probabilité, que cette dragée contienne une amande ? Arrondir la réponse à 0,01.

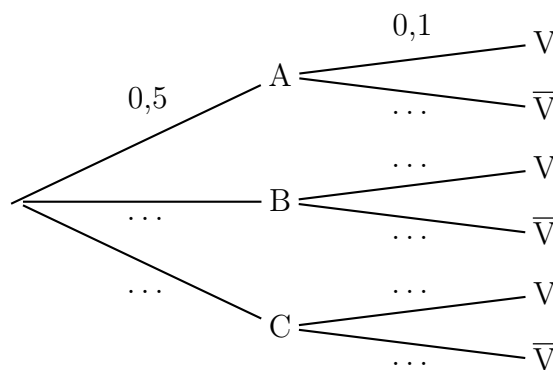
**Exercice 3** Une agence de voyage installe une plate-forme téléphonique afin de démarcher des clients et accroître ainsi son activité.

Cette entreprise a dans ses fichiers 50 % de familles avec enfants, 35 % de familles sans enfant et le reste étant des personnes vivant seules. On convient qu'un client est soit une famille avec enfant, soit une famille sans enfant, soit une personne vivant seule. On estime que 10 % des familles avec enfants vont se décider pour un séjour avec l'agence de voyage et que 80 % des familles sans enfant ne partiront pas avec l'agence de voyage.

Un employé de cette entreprise tire une fiche client au hasard. On considère les évènements suivants :

- A : « la fiche client représente une famille, avec enfants » ;
- B : « la fiche client représente une famille sans enfant » ;
- C : « la fiche client représente une personne vivant seule » ;
- V : « la fiche client représente un client qui part en vacances avec l'agence ».

1. Reproduire et compléter autant que possible l'arbre ci-dessous :



2. Traduire par une phrase les évènements  $\bar{V}$ ,  $A \cap V$  et  $A \cup V$ .

3. (a) Calculer la probabilité de l'évènement  $A \cap V$ .

(b) Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente une famille sans enfant et qui part en vacances avec l'agence ».

4. On sait aussi que la probabilité de l'évènement  $C \cap V$  est égale à 0,06. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente un client part en vacances avec l'agence sachant que c'est un client vivant seul ».