

Un concessionnaire automobile s'est spécialisé dans la vente de deux types de véhicules uniquement : les coupés sports et les petites citadines.

Lorsqu'il vend une voiture, le concessionnaire propose systématiquement au client l'option GPS intégré.

Après une étude sur plusieurs années de sa clientèle, le concessionnaire constate que :

- 43 % des clients achètent une citadine.
- 23 % des clients ayant choisi une citadine prennent l'option GPS intégré.
- 67 % des clients ayant choisi un coupé sport prennent l'option GPS intégré.

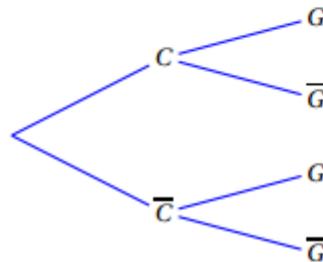
On choisit une fiche client au hasard dans les archives du concessionnaire, chaque fiche a la même probabilité d'être choisie. On définit les évènements suivants :

- C : « Le client a acheté une citadine ».
- G : « Le client a équipé son véhicule de l'option GPS intégré ».

Pour tout évènement A , on note \bar{A} l'évènement contraire de A .

Toutes les probabilités seront arrondies à 10^{-4} près.

1. À l'aide des informations de l'énoncé, déterminer :
 - a. la probabilité $P(C)$ de l'évènement C ;
 - b. la probabilité de l'évènement G sachant C , notée $P_C(G)$.
2. Recopier et compléter l'arbre ci-dessous décrivant la situation.



3. Décrire par une phrase l'évènement $C \cap G$ et calculer sa probabilité.
4. Montrer que la probabilité de l'évènement G est 0,4808.
5. En déduire la probabilité conditionnelle $P_C(C)$ que le client ait acheté un coupé sachant qu'il a opté pour l'option GPS intégré.
6. Les évènements C et G sont-ils indépendants ?