

Exercice. Une étude est réalisée auprès des abonnés d'un service de vidéo à la demande. Deux catégories de films sont considérées : « film d'action » et « comédie ». On distingue également les abonnés entre « adolescent » et « adulte ».

Parmi les 5 513 abonnés interrogés, 2 203 sont des adolescents et parmi eux 1 271 préfèrent les films d'action. Par ailleurs on sait qu'environ 42,3 % des abonnés sont des adultes qui préfèrent les comédies.

1. Calculer, en arrondissant à l'unité, le nombre d'adultes préférant les comédies.
2. Compléter le tableau d'effectifs suivant.

| | Adolescents | Adultes | Total |
|---------------|-------------|---------|-------|
| Film d'action | 1 271 | | |
| Comédie | | | |
| Total | 2 203 | | 5 513 |

3. Calculer la fréquence d'abonnés f préférant regarder un film d'action sachant que l'abonné est un adolescent.
4. Le service des abonnés contacte un client au hasard. On considère les évènements suivants :
 - A : « l'abonné est un adulte » ;
 - B : « l'abonné est un adolescent » ;
 - C : « l'abonné préfère les comédies ».
 - (a) Exprimer par une phrase puis calculer la probabilité $P(A \cap \bar{C})$.
 - (b) Le client contacté est un adolescent. Calculer la probabilité qu'il préfère les films d'action.
 - (c) Calculer $P_C(A)$.