Exercice 1 (Inspiré de l'exercice 2 du sujet 62 d'E3C, mai 2020). 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 4513 abonnés interrogés, 2103 sont des adolescents et parmi eux 1471 préfèrent les films d'action. Par ailleurs on sait que 34,3 % 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	1 471		
Comédie			
Total	2 103		4 513

- 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 $P(B \cap \overline{C})$.
 - (b) Le client contacté est un adulte. Calculer la probabilité qu'il préfère les films d'action.

Exercice 2 (Inspiré de l'exercice 3 du sujet 74 d'E3C, mai 2020). Une enquête sous forme de questionnaire a été réalisée auprès de 5 000 touristes ayant séjourné dans une ville du littoral méditerranéen :

- 750 touristes ont répondu avoir réservé un logement proposé par un particulier;
- -33% des touristes ont répondu être des touristes étrangers.
- 528 touristes étrangers ont répondu avoir réservé un logement proposé par un particulier.
- 1. Calculer le nombre de touristes étrangers ayant répondu à cette enquête.
- 2. À l'aide des données précédentes, compléter le tableau croisé des effectifs suivant.

	Touristes	Touristes	
	Français	étrangers	Total
Logements proposés		528	750
par des particuliers			
Hébergements propo-			
sés par des profession-			
nels (hôtels, etc.)			
Total			5 000

On choisit au hasard une fiche réponse parmi l'ensemble des 5 000 fiches réponses des touristes interrogés. On considère les événements suivants :

- \bullet R l'évènement : « la fiche choisie est celle d'un touriste ayant réservé un logement proposé par un particulier ».
- \bullet E l'évènement : « la fiche choisie est celle d'un touriste étranger ».
- 3. Définir par une phrase l'évènement \overline{E} et calculer sa probabilité.
- 4. Calculer $P\left(E\cap R\right)$. Interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.
- 5. Calculer $P_E(R)$. Interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.