

Un restaurant propose à sa carte deux desserts différents :

- le premier dessert est un assortiment de macarons, et est choisi par 40 % des clients,
- le second dessert est une part de tarte, et est choisie par 30 % des clients.

Les autres clients ne prennent pas de dessert. Aucun client ne prend plusieurs desserts.

Le restaurateur a remarqué que parmi les clients ayant pris comme dessert un assortiment de macarons, 70 % prennent un café, que parmi les clients ayant pris comme dessert une part de tarte 40 % prennent un café et, que parmi les clients n'ayant pas pris de dessert 90 % prennent un café.

On interroge au hasard un client de ce restaurant. On note :

- \*  $M$  événement : Le client prend un assortiment de macarons.
- \*  $T$  événement : Le client prend une part de tarte.
- \*  $N$  événement : Le client ne prend pas de dessert.
- \*  $C$  événement : Le client prend un café.

1. Construire un arbre de probabilités décrivant la situation.
2. Calculer  $P(T \cap C)$  puis  $P(C)$ .
3. On rencontre un client ayant pris un café. Quelle est la probabilité qu'il ait pris une part de tarte ? On donnera le résultat sous forme d'une fraction irréductible.