

EXERCICE 2

Dans un lycée général et technologique, il y a 1 400 lycéens : des élèves de seconde, première ou terminale, et des étudiants en section de technicien supérieur (STS).

Pour pouvoir disposer des collections de manuels scolaires, tous les lycéens doivent adhérer à la coopérative scolaire et payer une location annuelle d'un montant de 50 € pour les élèves et 60 € pour les étudiants.

Sur l'ensemble des adhérents à la coopérative scolaire, 62,5 % sont les élèves de seconde, première ou terminale. Les autres sont les étudiants de STS.

Depuis quelques années, les élèves de seconde, première ou terminale disposent de chèques-lire avec lesquels ils peuvent régler cette location :

- 40 % paient leur location à l'aide de chèques-lire,
- 56 % paient par chèque bancaire,
- les autres paient par mandat ou en liquide.

Les étudiants de STS ne disposent pas de chèques-lire :

- 96 % paient par chèque bancaire,
- les autres paient par mandat ou en liquide.

Les parties I et II sont indépendantes.

PARTIE I

Les 1 400 lycéens, élèves comme étudiants, adhèrent à cette coopérative.

1. Calculer le montant des versements effectués par chèque bancaire.
2. Calculer le pourcentage du montant total des locations que cette somme représente.

PARTIE II

On prend au hasard la fiche d'un adhérent à la coopérative scolaire parmi les 1 400 fiches.

On note :

- L l'évènement « l'adhérent est un élève » ;
- E l'évènement « l'adhérent est un étudiant en STS » ;
- C l'évènement « l'adhérent paie avec ses chèques-lire » ;
- B l'évènement « l'adhérent paie avec un chèque bancaire » ;
- A l'évènement « l'adhérent paie par un autre moyen de paiement ».

1. Traduire à l'aide d'un arbre pondéré la situation décrite ci-dessus.
2. a. Calculer la probabilité que l'adhérent soit un élève ayant payé sa location à l'aide de chèques-lire.
b. Calculer la probabilité que l'adhérent soit un étudiant en STS ayant payé sa location à l'aide d'un chèque bancaire.
c. Démontrer que la probabilité que l'adhérent ait payé par chèque bancaire est de 0,71.
3. Un adhérent a payé par chèque bancaire. Calculer la probabilité que ce soit un élève.