

Problème 077 – Le Téléthon 2019

Niveau : Quatrième

Chapitres : Statistiques, Repérage dans le plan, Lecture graphique

Inédit, publié le 13/12/2019



Le 6 et 7 décembre 2019 a eu lieu la 33^{ème} édition du Téléthon. Cet évènement annuel, qui a toujours lieu au début du mois de Décembre, permet chaque année de récolter des fonds pour financer des projets de recherche pour lutter contre les maladies génétiques. Au-delà d'une simple émission télévisée qui occupe un peu plus de 24 heures d'antenne, l'évènement caritatif le plus important de France mobilise des bénévoles sur tout le territoire français pour mobiliser et sensibiliser. Parce que le combat est long et la recherche difficile, votre mobilisation et votre implication – celles des jeunes –, tous les ans, sera à l'avenir essentielle.

Dans ce problème, nous allons étudier comment, lors de la dernière édition, les montants des dons se sont répartis et ont évolué tout le long de l'évènement. Pour simplifier, on considère que l'évènement a débuté le 6 Décembre à 19H pour se terminer le 8 Décembre à 02H00. On compte au total 25 heures, car dans la nuit du 6 au 7 Décembre, il y a eu une pause de 6 heures.

Dans le **Tableau 1** ci-dessous, on a regroupé les montants récoltés par tranche de 2 heures, sauf pour la dernière heure.

Tableau 1

| Date et heure | Tranche d'heures de l'évènement (à partir du début) | Montant récolté (en millions d'euros) |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| 6/12 – 19h00 – 21h00 | 0 – 2 heures | 3,35 |
| 6/12 – 21h00 – 23h00 | 2 – 4 heures | 1,87 |
| 6/12 – 23h00 7/12 – 7h00 | 4 – 6 heures (pause exclue) | 1,07 |
| 7/12 7h00 – 9h00 | 6 – 8 heures | 0,62 |
| 7/12 – 9h00 – 11h00 | 8 – 10 heures | 2,98 |
| 7/12 11h00 – 13h00 | 10 – 12 heures | 4,04 |
| 7/12 13h00 – 15h00 | 12 – 14 heures | 6,06 |

| Date et heure | Tranche d'heures de l'évènement (à partir du début) | Montant récolté (en millions d'euros) |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| 7/12 15h00 – 17h00 | 14 – 16 heures | 5,58 |
| 7/12 17h00 – 19h00 | 16 – 18 heures | 7,46 |
| 7/12 19h00 – 21h00 | 18 – 20 heures | 12,05 |
| 7/12 21h00 – 23h00 | 20 – 22 heures | 12,55 |
| 7/12 – 23h00 8/12 – 1h00 | 22 – 24 heures | 14,43 |
| 8/12 – 1h00 – 2h00 (fin) | <i>Dernière heure</i> | 2,51 |

Dans les questions 1 et 2, on ignorera la dernière heure, et dans toutes les questions, on calculera en nombre d'heures à partir du début de l'évènement (en ignorant la pause de 6 heures).

- 1) Quel a été le montant moyen récolté, en millions d'euros, dans une tranche de deux heures ?
- 2) Quel a été le montant médian récolté, en millions d'euros, dans une tranche de deux heures ?
- 3) a) A l'aide des données du **Tableau 1**, remplir le **Tableau 2** ci-dessous, qui indique le montant total récolté (on dit le montant « cumulé ») au bout d'un certain nombre d'heures à partir du début de l'évènement (arrondir au centième de millions d'euros).

Tableau 2

| Nombre d'heures à partir du début de l'évènement | Montant total récolté (en millions d'euros) |
|--|---|
| 2 heures | |
| 4 heures | |
| 6 heures | |
| 8 heures | |
| 10 heures | |
| 12 heures | |
| 14 heures | |

| Nombre d'heures à partir du début de l'évènement | Montant total récolté (en millions d'euros) |
|--|---|
| 16 heures | |
| 18 heures | |
| 20 heures | |
| 22 heures | |
| 24 heures | |
| Fin (25 heures) | |

- b) En déduire le montant total récolté lors de ce Téléthon 2019.
- 4) a) Placer sur le graphique en **Annexe 1** les points correspondants aux données du **Tableau 2**, avec pour abscisse le nombre d'heures à partir du début de l'évènement, et en ordonnée le montant récolté, en millions d'euros (on fera démarrer la courbe à l'origine du repère).
b) Tracer la courbe qui relie les points. Pour simplifier, on pourra relier deux points qui se suivent par un segment.
- 5) Déterminer graphiquement :
- a) Le montant qui a été atteint au bout de 15 heures d'évènement.
b) A quel moment, à partir du début de l'évènement, on peut estimer que la barre des 50 millions d'euros a été franchie.

Annexe 1

