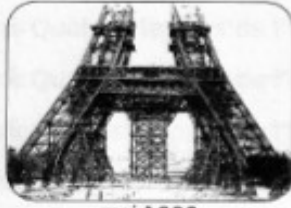


P5 – S2 J4 - Problème transversal « Tour Eiffel »

DOCUMENTS



mai 1888



juillet 1888



décembre 1888



mai 1889

Sais-tu que la **Tour Eiffel** a été construite à la fin du XIX^e siècle pour l'Exposition Universelle de 1889 ?

Sa construction a duré 2 ans 2 mois et 5 jours, et 250 ouvriers y ont travaillé. Il était prévu de la détruire ensuite, mais finalement elle est toujours debout.

Elle est composée de 18 000 pièces de métal percées de 7 millions de trous.

Le premier étage est situé à 57,63 m du sol ; le deuxième étage est à 58,10 m au-dessus du premier étage. Quant au troisième étage, il se trouve à 160,40 m au-dessus du deuxième et il domine un panorama de 60 km.

Elle a été conçue pour recevoir 10 416 personnes en même temps, réparties sur les trois plateformes. Pour y monter, on peut prendre les ascenseurs ou les escaliers qui comptent 1 792 marches (82 marches de plus qu'à l'origine). Les ascenseurs montent à la vitesse de 2 m/s. En cas de vent dépassant 90 km/h, les ascenseurs du haut sont stoppés. En 100 ans, elle a reçu deux millions de visiteurs.

Sa **hauteur**, qui était de 312,27 m au début, s'est trouvée augmentée par l'ajout d'une grande antenne de télévision en 1956, pour atteindre 320,75 m.

Sa **masse** aussi a évolué. Son poids total en 1889 était de 9 700 tonnes ; elle pesait 10 100 tonnes en 1981. En 1983, on l'alléga de 1 343 tonnes.

Elle est **repeinte** tous les 7 ans. Cela nécessite 60 tonnes de peinture passées par 25 personnes en 40 000 heures de travail.

Quant à l'**éclairage**, il coûte chaque année environ 91 000 euros.

QUESTIONS

- 1 À quelle altitude, par rapport au sol, se trouvent les 2^e et 3^e étages ?
 - 2 Combien de jours a duré la construction de la Tour Eiffel ?
 - 3 Combien la Tour Eiffel comptait-elle de marches à l'origine ?
 - 4 Quelle hauteur a-t-on ajoutée à la Tour Eiffel pour mettre l'antenne de télévision ?
 - 5 Depuis combien de temps cette antenne est-elle posée ?
 - 6 Quelle était la masse de la Tour Eiffel en 1983 ?
 - 7 Dans les 50 ans à venir, si on repeint la tour tous les 7 ans et dès la 1^{re} année, quelle masse de peinture sera utilisée ?
- Combien d'heures de travail seront nécessaires ?