

## Corrigé de l'activité : la localisation

### Exercices :

Avec **Google Maps**, recherche le lycée Suzanne Valadon de Limoges.

- **Question 1** : les coordonnées GPS utilisent-elles le système **sexagésimal** ou **décimal** ? : coordonnées décimales 45.829244, 1.246092
- **Question 2** : Convertis les coordonnées GPS dans l'autre système :
  - $0,829244 * 60 = 49,75464$  soit 49 minutes ;  $0,75464 * 60 = 45,2784$  soit 45,3 secondes →  $45^{\circ}49'45.3''N$
  - $0,246092 * 60 = 14,76552$  soit 14 minutes ;  $0,76552 * 60 = 45,9312$  soit 45,9 secondes →  $1^{\circ}14'45.9''E$

### Exercices :

Voici les coordonnées GPS de 2 sites dans le monde :

- A :  $34^{\circ}17'11.1''N$   $118^{\circ}23'08.9''W$
- \* B :  $-33.856508, 151.215275$
- C :  $47^{\circ}30'08.2''N$   $19^{\circ}02'23.6''E$

Réponds aux questions suivantes:

- **Question 3** : quels sont les sites situés dans l'hémisphère nord ?
  - Les sites A et C
- **Question 4** : place approximativement (entre deux parallèles et deux méridiens) ces trois sites sur le planisphère
  - A :  $34^{\circ}17'11.1''N$   $118^{\circ}23'08.9''W$  → en Chine près de Suqian
  - B :  $-33.856508, 151.215275$  → L'opéra de Sydney en Australie
  - C :  $47^{\circ}30'08.2''N$   $19^{\circ}02'23.6''E$  → ville de Budapest Hongrie

Tu dois trouver une ville de France en t'aidant des indications suivantes :

- **Question 5** : la ville à trouver se situe à 250 km de la ville de Nantes. En tenant compte de l'échelle de la carte, peux-tu trouver avec certitude cette ville ? Pourquoi ? Non car cela définit un cercle il y a plusieurs réponses possibles.
- **Question 6** : la ville à trouver se situe aussi à 350 km de la ville de Dijon. Peux-tu cette fois-ci trouver avec certitude cette ville ? Pourquoi ? Non car il y a 2 réponses possibles.
- **Question 7** : la ville à trouver se situe aussi à 350 km de Paris. Peux-tu maintenant trouver avec certitude cette ville ? Pourquoi ? Oui car il n'y a qu'une réponse possible. C'est la ville de Limoges

Avec **Google Maps**, recherche le lycée Suzanne Valadon de Limoges, puis clique droit sur le marqueur pour choisir **Plus d'info sur cet endroit**. Note les coordonnées GPS du lycée.

Réponds aux questions suivantes:

- **Question 8** : Si un signal met 78,5 ms pour aller du satellite au récepteur, à quelle distance du satellite se trouve le récepteur ?
  - $d = v \times t = 3 \times 10^8 \times 78,5 \times 10^{-3} = 23\,550$  km
- **Question 9** : Un signal émis à 8 h 15 min 24,525 800 s est capté par un récepteur GPS à 8 h 55 min 24,593 650 s. A quelle distance du satellite se trouve le récepteur ?
  - $18\,h\,35\,min\,24,593\,650\,s - 18\,h\,35\,min\,24,525\,800\,s = 67,850 \times 10^{-3}$  s
  - $d = v \times t = 67,850 \times 10^{-3} \times 3 \times 10^8 = 20\,355$  km
- **Question 10** : Si l'horloge interne du récepteur GPS a une précision de l'ordre de la microseconde, quelle sera la précision de ce GPS ?
  - en une microseconde ( $1 \times 10^{-6}$  s), le signal envoyé par le satellite parcourt une distance de
  - $d = v \times t = 1 \times 10^{-6} \times 3 \times 10^8 = 0,3$  km soit 300 m
  - Une différence d'une microseconde correspond à une erreur de 300 mètres sur la position !

## Je continue ...

Je reviens à l'accueil des corrigés [Corrigé des activités sur la localisation, cartographie et mobilité](#)

From:

/ - **Les cours du BTS SIO**

Permanent link:

</doku.php/snt/localisation/corrige/alocalisationcor?rev=1573765049>

Last update: **2019/11/14 21:57**

