



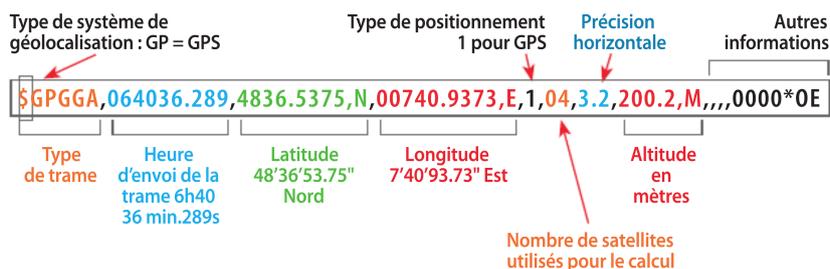
- On souhaite se rendre de Loches à Saint-Savin par le chemin le plus court. Appliquer l'algorithme précédent et reporter les résultats sur le graphe.
- Quel est le plus petit itinéraire permettant de relier ces deux villes ? Quelle est la distance parcourue ?
- Surligner en couleur l'itinéraire correspondant sur la carte et comparer à celui proposé dans la question 3.

## EXERCICE II : GÉOCACHING – 10 points

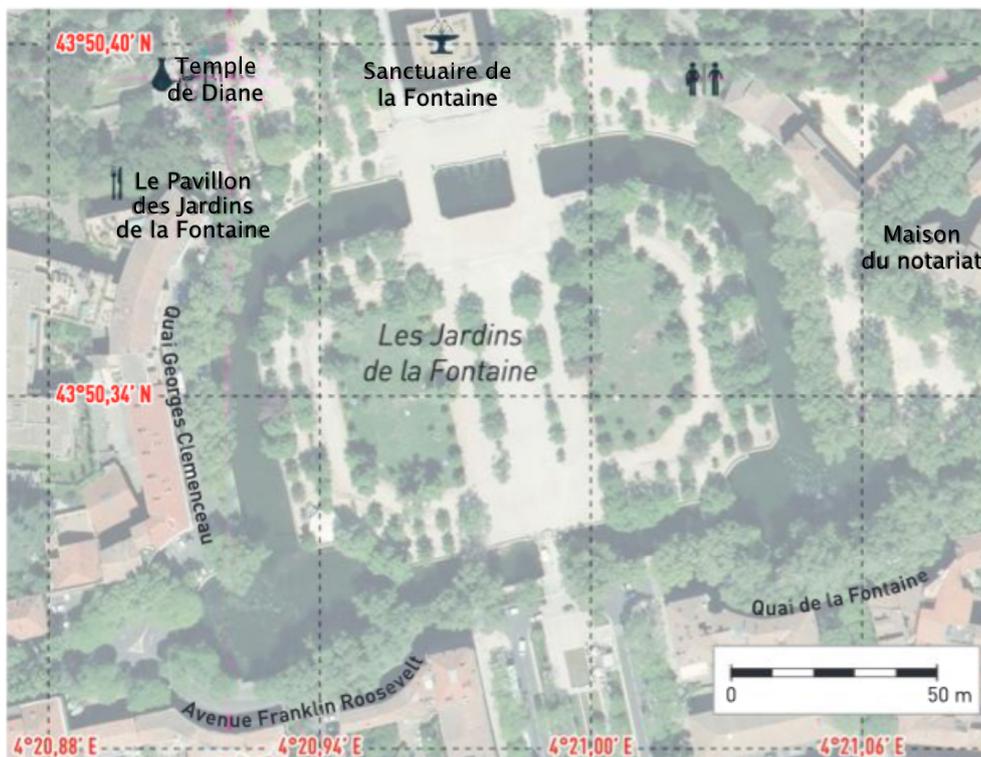
Vous participez à une activité de géocaching, une chasse au trésor qui exploite le positionnement par satellite GPS. Pour trouver la « géocache », vous disposez de l'indice suivant :

**\$GPGGA,113022.112,4350.4001,N,00420.9102,E,1,04,3.2,56.4,M,,,,0000\*16**

Grâce à une recherche rapide sur le Web, vous trouvez la documentation suivante concernant cette trame de caractères :



- À quel type de trame l'indice correspond-il ?
- Déterminer la latitude et la longitude de la géocache à partir de l'indice. On donnera le résultat au format degrés/minutes/secondes ( $^{\circ} \ ' \ ''$ ), par exemple  $56^{\circ}40'32.573''$ .
- Placer l'endroit où se trouve la géocache sur la carte suivante en expliquant les calculs ou la démarche.



- Quelle est la valeur indiquant la précision de l'information fournie par l'indice ? Cette valeur correspond à une incertitude de 20 m sur la position.
- Tracer sur la carte la zone à explorer pour trouver la géocache. Sera-t-il utile de fouiller le Sanctuaire de la Fontaine ? Justifier ces réponses.