

## Correction énigme GPS

Calcul des trois distances  $ME_1$ ,  $ME_2$  et  $ME_3$ .

$$ME_1 = (300\,000 \times 67\,333,5893 \times 10^{-6}) \text{ km} = \mathbf{20\,200,07679 \text{ km}}$$

$$ME_2 = (300\,000 \times 67\,333,7974 \times 10^{-6}) \text{ km} = \mathbf{20\,200,13922 \text{ km}}$$

$$ME_3 = (300\,000 \times 67\,334,0188 \times 10^{-6}) \text{ km} = \mathbf{20\,200,20564 \text{ km}}$$

On utilise le théorème de Pythagore dans les trois triangles rectangles  $O_1ME_1$ ,  $O_2ME_2$ ,  $O_3ME_3$ :

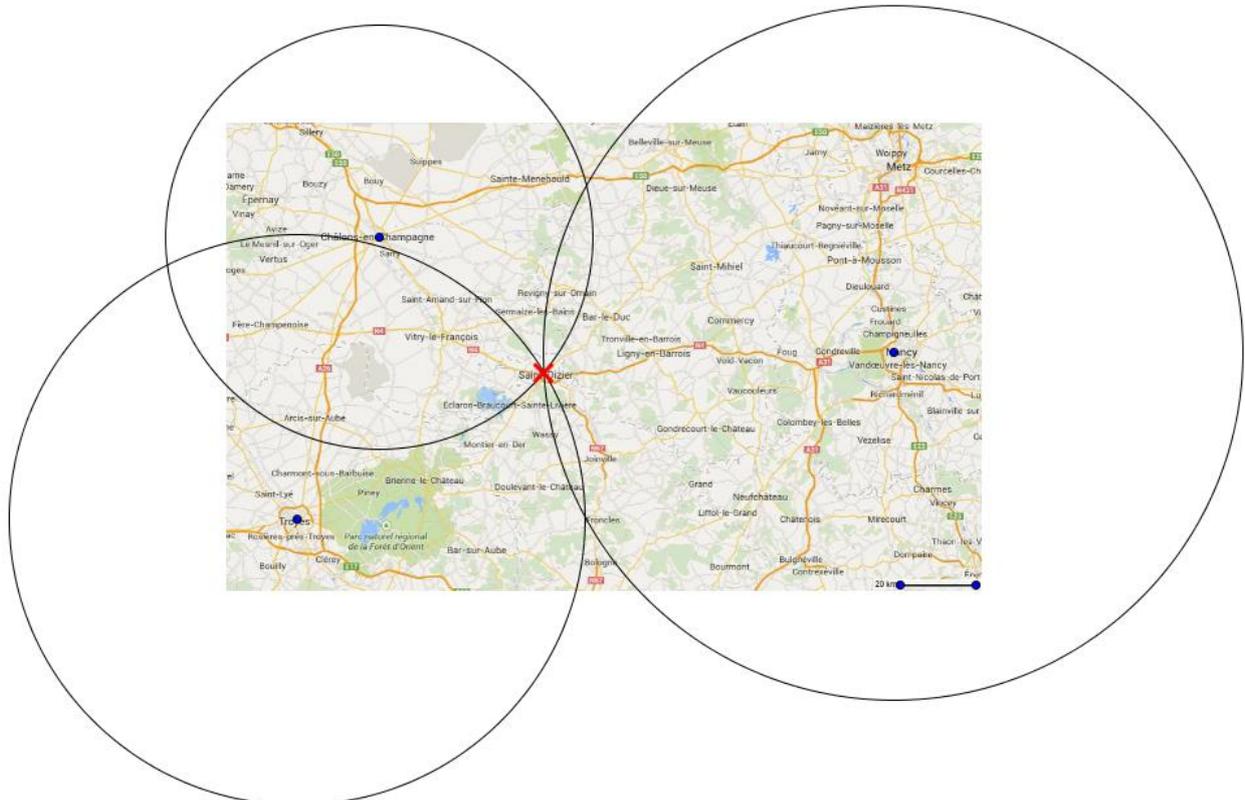
$$O_1M = \sqrt{20\,200,07679^2 - 20\,200^2} \approx \mathbf{55,7 \text{ km}}$$

$$O_2M = \sqrt{20\,200,13922^2 - 20\,200^2} \approx \mathbf{75 \text{ km}}$$

$$O_3M = \sqrt{20\,200,20564^2 - 20\,200^2} \approx \mathbf{91,15 \text{ km}}$$

En utilisant l'échelle : 1cm pour environ 10km on trace trois cercles de centre Châlon-en-Champagne et de rayon 5,6cm puis de centre Troyes et de rayon 7,5 cm et enfin de centre Nancy et de rayon 9,1cm.

Le point d'intersection de ces trois cercle se trouve sur Saint-Dizier.



**Mathis et Joseph sont donc à Saint-Dizier**