Principe de fonctionnement de la géolocalisation

Situation :

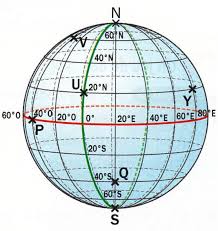
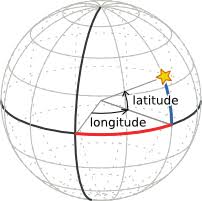
[](https://paweekendfun.files.wordpress.com/2017/09/img_20170703_183645_794.jpg?w=1084)Pour te rendre à un endroit inconnu, tu utilises une application couplée au GPS et bientôt à Galileo pour t’aider à trouver ton chemin et t’indiquer ta position sur un carte pour te situer.

[](https://youtu.be/35b0B-gRBIA?t=87)

[](https://www.altituderando.com/IMG/arconseilon17.jpg?1498656415)

Localisation sur terre

Pour se localiser

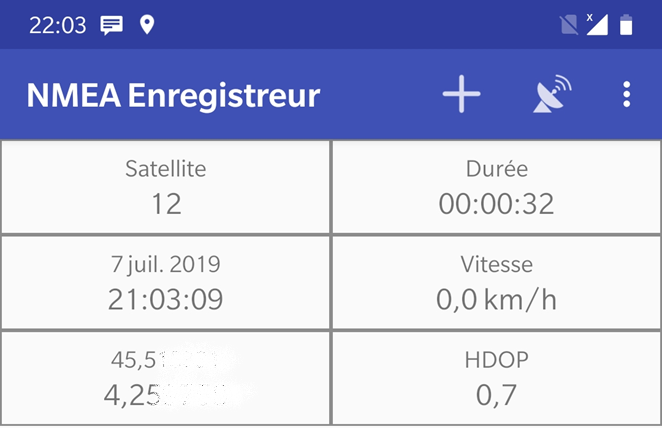
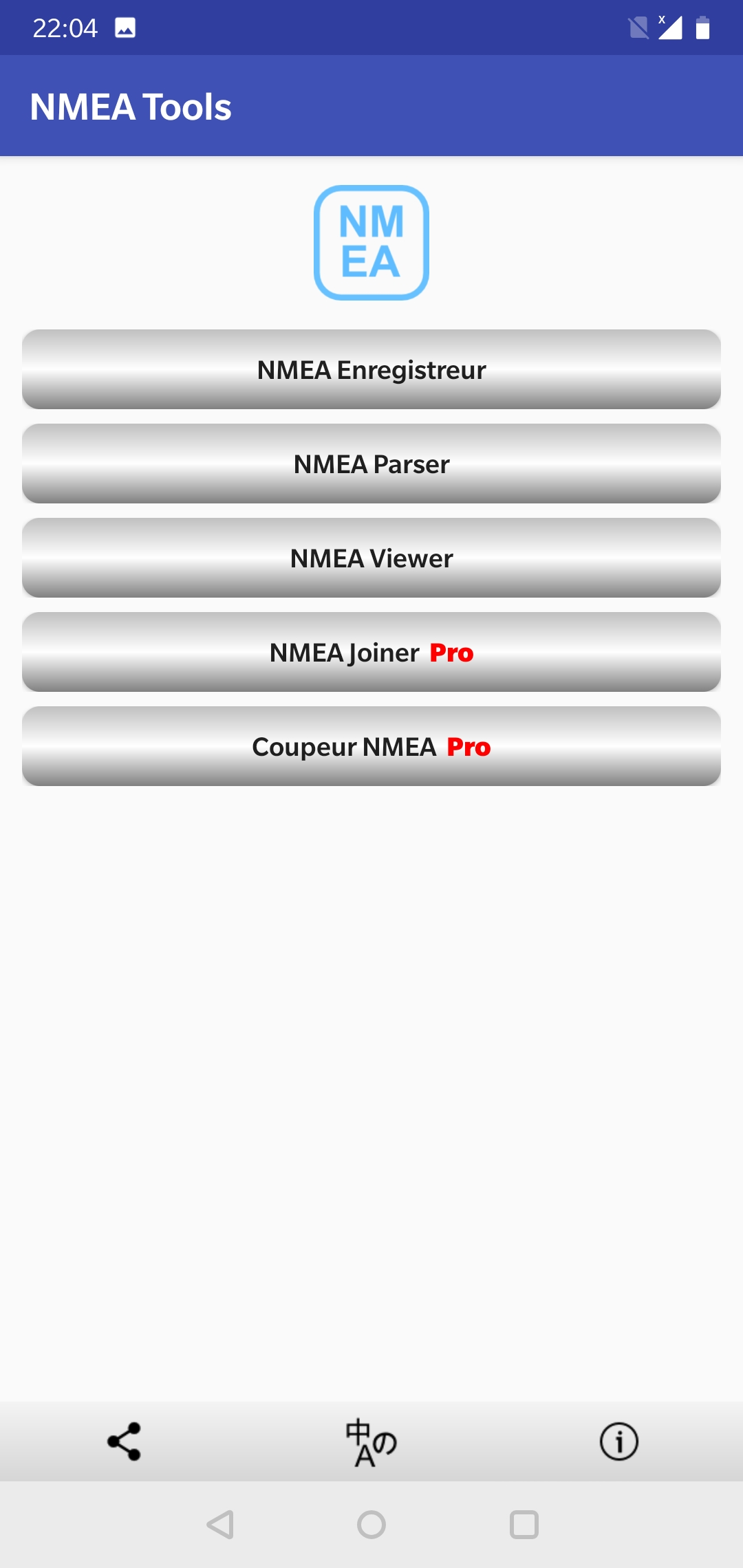


Q1 Quelles sont les informations qui nous permettent de nous localiser sur terre précisément ?

Utilisez l’application NMEA tools pour visualiser vos coordonnées GPS.

Q2. Donnez votre position précise.





Problème : Comment le système de géolocalisation peut nous donner notre position sur une carte ?

Expérience en classe.

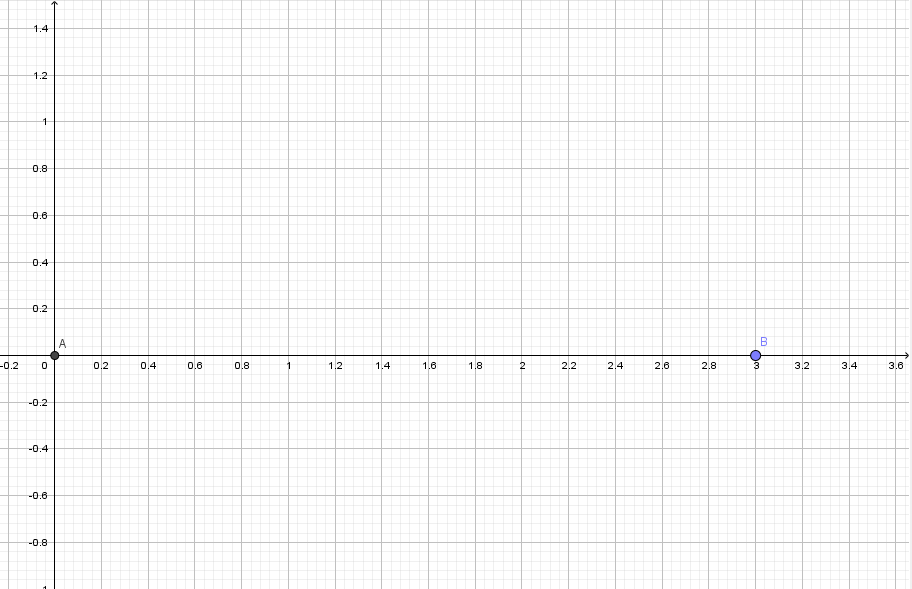




Distance 2

Distance 1

Distance entre les 2 élèves = 3m

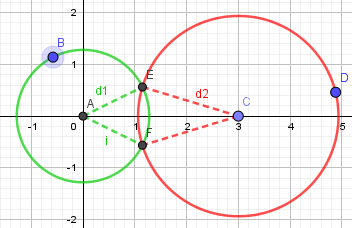
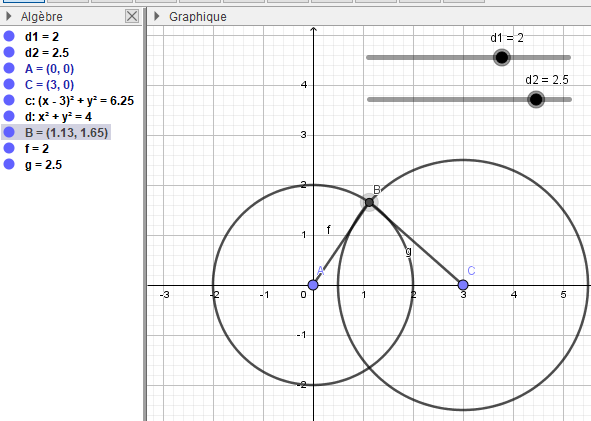
Les 2 élèves sont séparés de 3m.  
Une fois les mesures effectuées. Trace dans un repère la position du ou des points possibles.

Echelle : 1m en réalité correspond à 5cm sur ton dessin

Elève 2

Elève 1

Modélisation avec Géogébra. Retrouver alors les coordonnées (x,y) du point recherché.

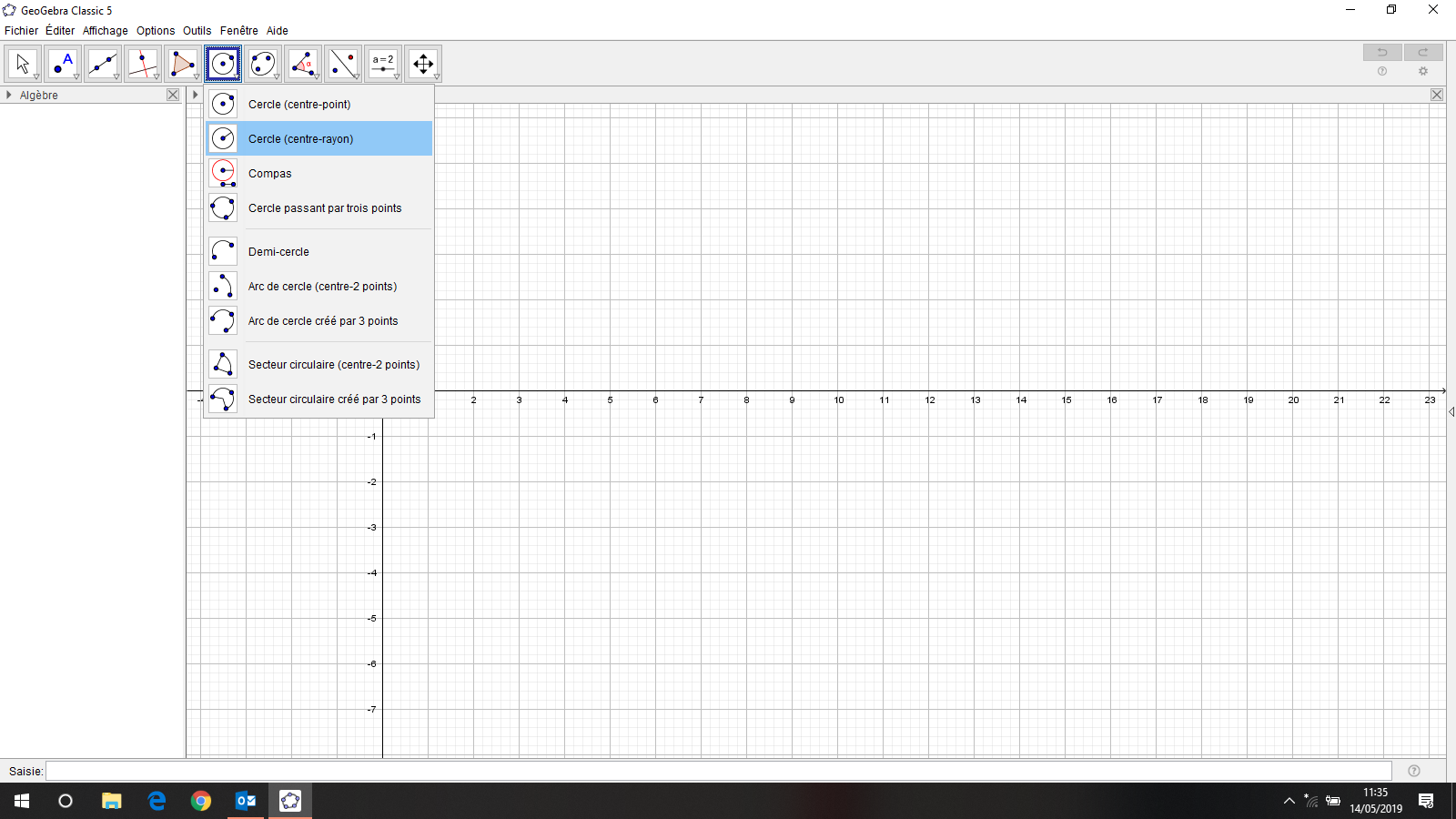


Point possible

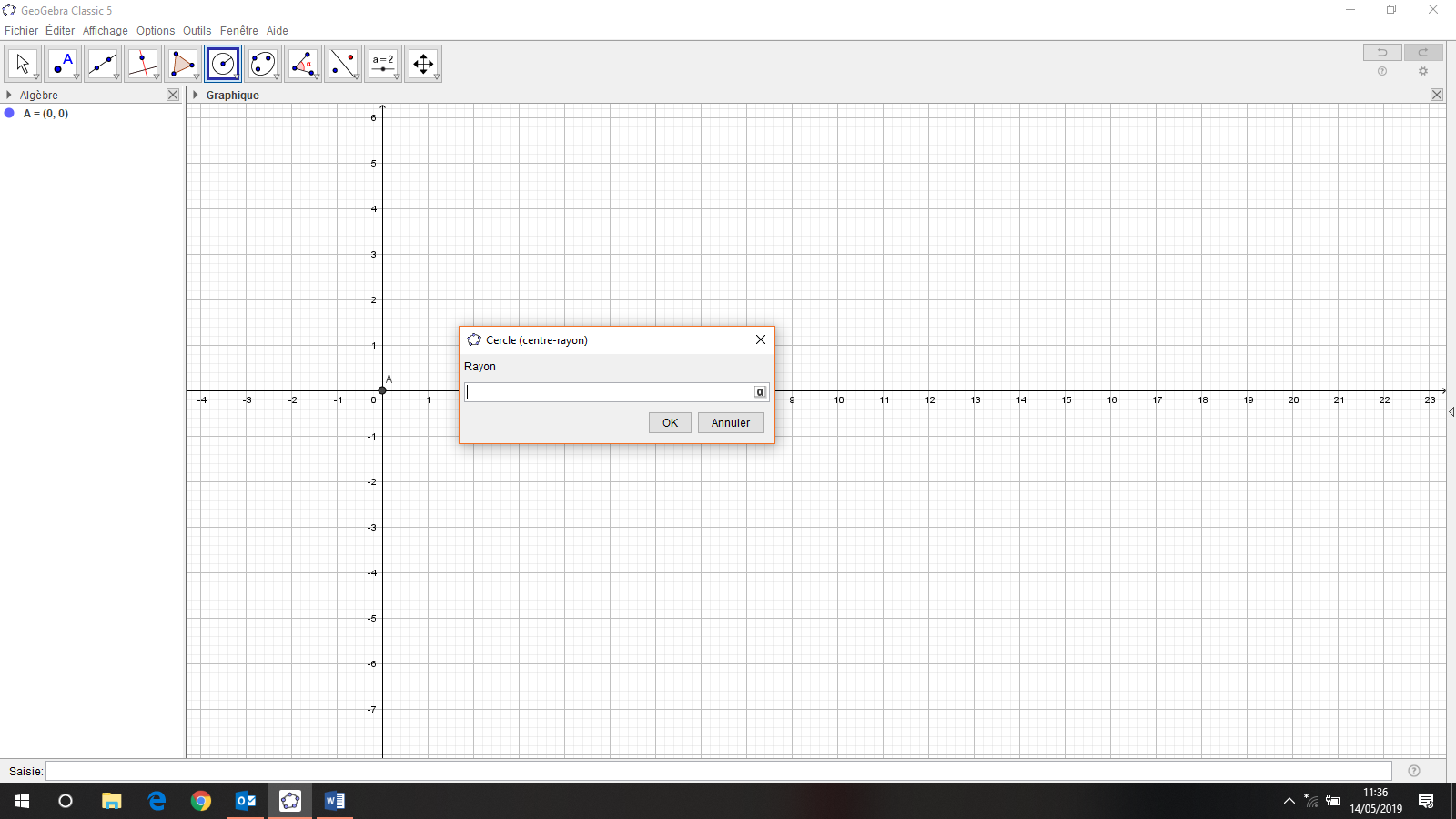
Point possible

Elève 1

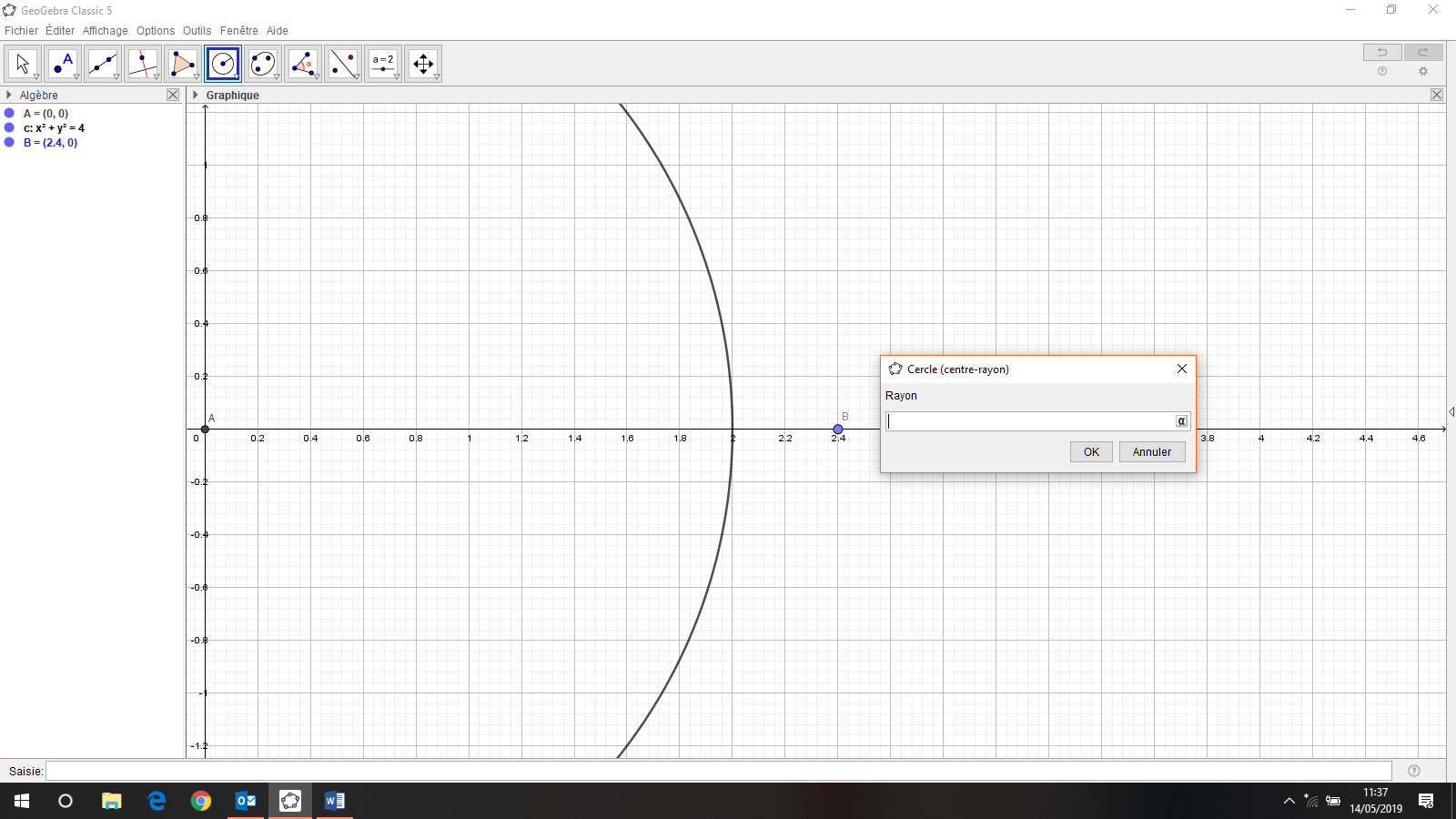
Elève 2



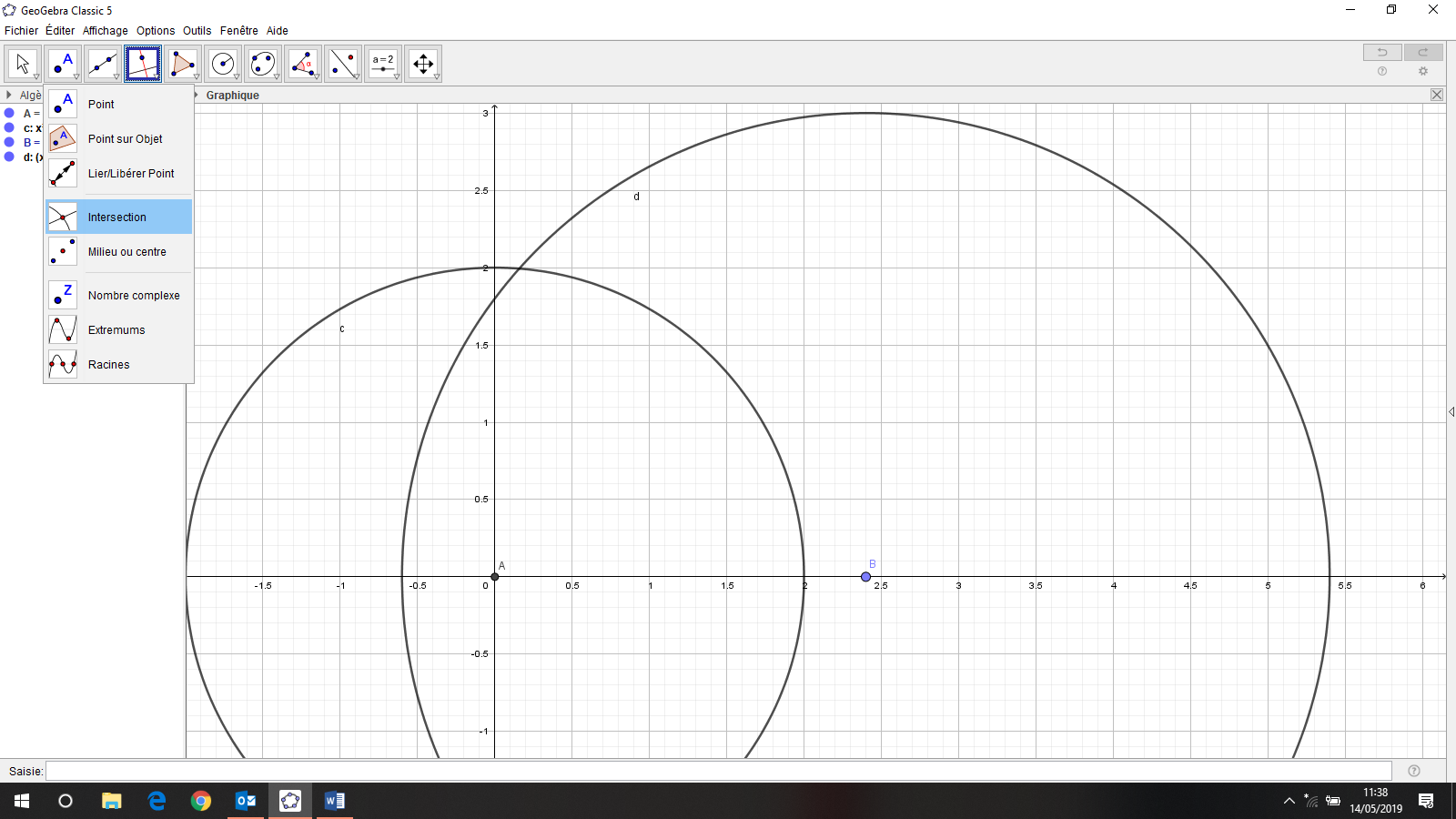
Premier cercle



2eme cercle



Point d’intersection



Clique sur les 2 cercles

Note les coordonnées

Problème : comment choisir parmi ces deux points E et F ?

Mesures avec 3 distances d1, d2, d3



Distance 3

Distance entre les 2 élèves = 1,5m

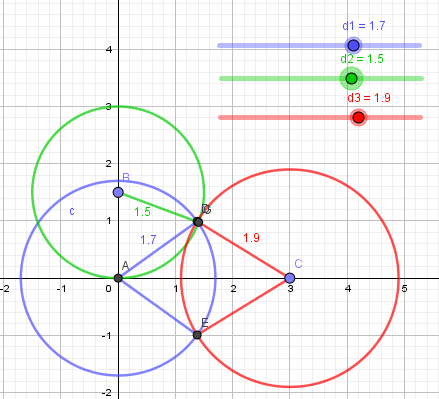


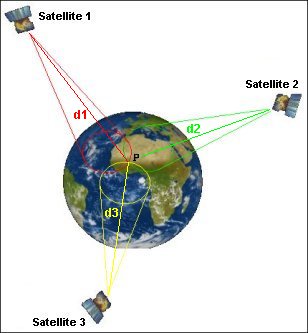


Distance 2

Distance 1

Distance entre les 2 élèves = 3m

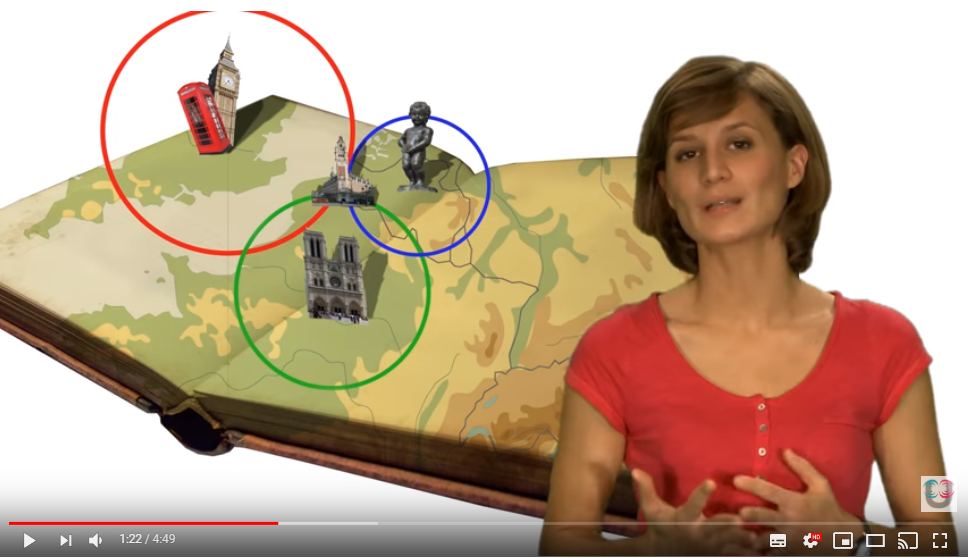


[](http://eduscol.education.fr/orbito/system/navstar/images/gps4.jpg)

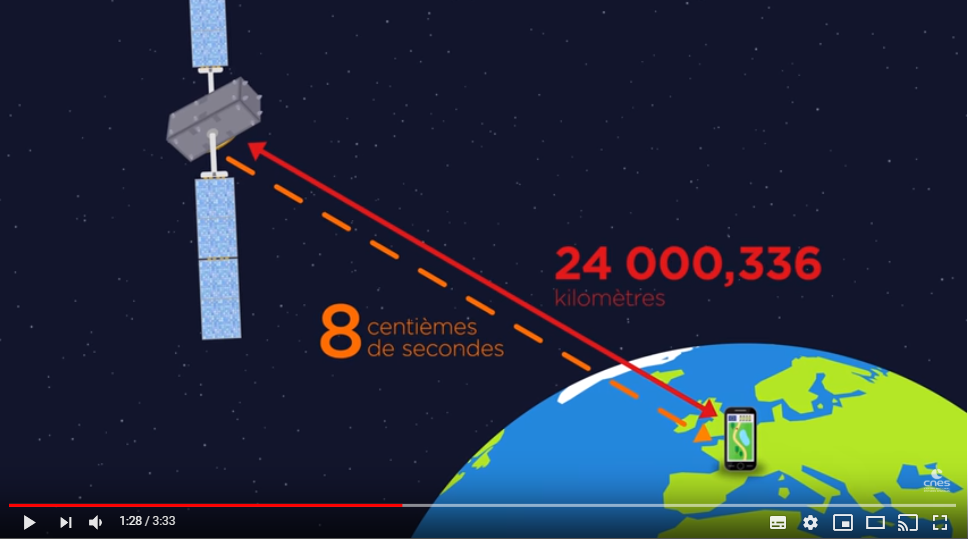
Pour le principe de géolocalisation sur terre, on utilise le même principe avec des satellites.

[](https://www.youtube.com/watch?v=e79tSIpLiDk)

Après avoir regardé les deux vidéos ci-dessous, rédigez un texte de quelques lignes sur le principe du fonctionnement du GPS (et de Galileo). Vous n'hésiterez pas à utiliser des schémas.



<https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=WoqpQbWdacQ>



<https://www.youtube.com/watch?v=e79tSIpLiDk>

Galiléo

Q1. Qu’apporte Galéo en plus des autres systèmes ?



<https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=6oEcc58tEiA>

<https://www.youtube.com/watch?v=4sht2CDVQ2w>



<https://www.youtube.com/watch?v=0rRQU9dvkhc>

Q2. Quelle sera la précision du positionnement de Galileo ?

<http://www.esa.int/Our_Activities/Navigation/Galileo/Galileo_s_clocks>

<https://cnes.fr/fr/galileo-la-revolution-du-positionnement-centimetrique-en-marche>

Pour aller plus loin

Recherche l’expression des coordonnées (x,y) du point de position inconnue en fonction de d1 et d2 et de la distance entre les 2 points A et C des deux balises.