

c5-2.th3.ac2 Se localiser et mesurer avec des coordonnées sphériques.

NOM : Prénom :

Classe : Durée : min.

Réf.	Intitulé Compétences cycle 5	État			
		I	F	S	T
Ra 4	Évaluer des ordres de grandeur.				
Ré 3	Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données, etc.).				
Va 2	Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer à une valeur de référence.				
Va 4	Proposer d'éventuelles améliorations de la démarche ou du modèle.				

Points du programme abordés.

Savoirs

On repère un point à la surface de la Terre par deux coordonnées angulaires, sa latitude et sa longitude.

Le plus court chemin entre deux points à la surface de la Terre est l'arc du grand cercle qui les relie.

Savoir faire

Calculer la longueur d'un arc de méridien et d'un arc de parallèle.

Comparer, à l'aide d'un système d'information géographique, les longueurs de différents chemins reliant deux points à la surface de la Terre.

Matériel à disposition.

Chaque groupe d'élèves est équipé d'une tablette ou d'un smartphone et de l'application SatStat.

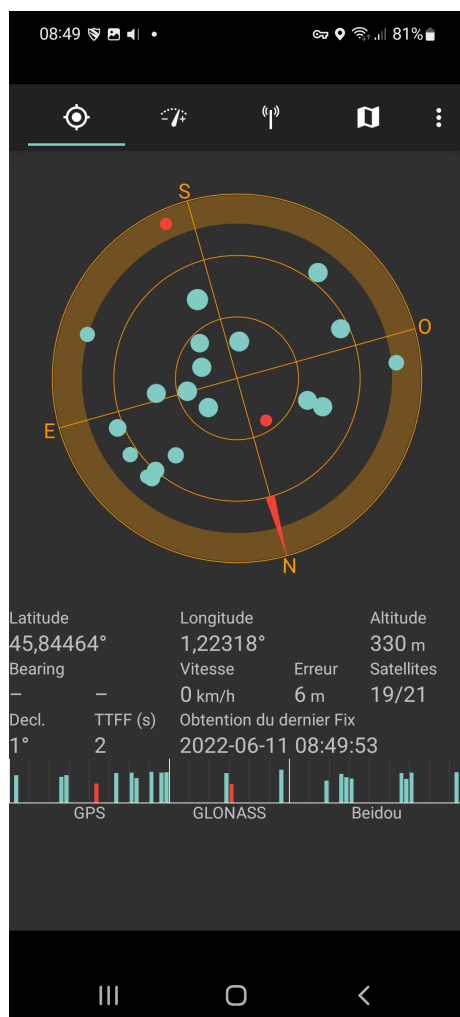
Objectif.

Se familiariser avec les notions de latitude et de longitude, de ma, effectuer des mesures et des calculs de longueur.

Plan du lycée.



L'application SatStat.



Ci-contre, à gauche, l'application satstat, géolocalise le dispositif et donne des informations en dessous du diagramme circulaire.

Pour pouvoir l'utiliser penser à activer la géolocalisation.

Effectuez les différentes tâches qui suivent à l'aide de l'application et revenez ensuite en classe.

I Activité 1.

Rendez-vous dans la cours et pointez toutes les coordonnées géographiques des extrémités des bâtiments et de la cour. Notez-les dans le tableau qui suit.

n ⁰	Désignation du point (place le n ⁰ sur la carte)	latitude	longitude
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

II Activité 2

Rendez-vous à la marque rouge, notez les coordonnées du point. puis notez les coordonnées des deux points sur le même méridien que celui de la croix positionnés aux extrémités de la cours.

	Désignation de la position	latitude	longitude
1	croix rouge (1)		
2	même latitude que (1), point le plus occidental		
3	même latitude que (1), point le plus oriental		
4	même longitude que (1), point le plus septentrional		
5	même longitude que (1), point le plus austral		

III Un peu de calcul.

III.1 Conversions décimal - sexagésimal

Convertissez toutes les coordonnées de la seconde activité en coordonnées sexagésimales (degrés, minutes et secondes).

n°	lat. (déc)	→ lat. (dms)	long. (déc.)	→ long. (dms)
1				
2				
3				
4				
5				

III.2 Calcul.

En supposant que le rayon de circonférence de la terre au lycée est $R = 6\,400,3$ km, calculez la distance entre les extrémités les plus proches de la cour.