

Contenus	Capacités attendues
GPS, Galileo	Décrire le principe de fonctionnement de la géolocalisation.
Cartes numériques	Identifier les différentes couches d'information de Geoportail pour extraire différents types de données.
Calculs d'itinéraires	Utiliser un logiciel pour calculer un itinéraire.

Défi :

Un trésor a été caché quelque-part en Bretagne. Vous êtes par équipe de deux et devez le retrouver le plus rapidement possible. Le trésor émet un signal se propageant à la vitesse du son (340 m/s) et détectable à plus de 400 km (*distance élevée certes, à adapter au niveau d'une ville, d'une localité ...*)

PARTIE A : Utilisation de Géogebra

Dans tous les calculs, on arrondira les distances à 0,1 km et les temps à la seconde.

1. Ouvrir le fichier **geolocalisation.ggb** (carte de la Bretagne) à l'aide de **GEOGEBRA**.

2. **1^{er} indice** : Le signal met 3 mn 46 s pour parvenir à Saint-Brieuc.

a. Quelle distance en km, le signal parcourt-il pour parvenir à Saint-Brieuc ?

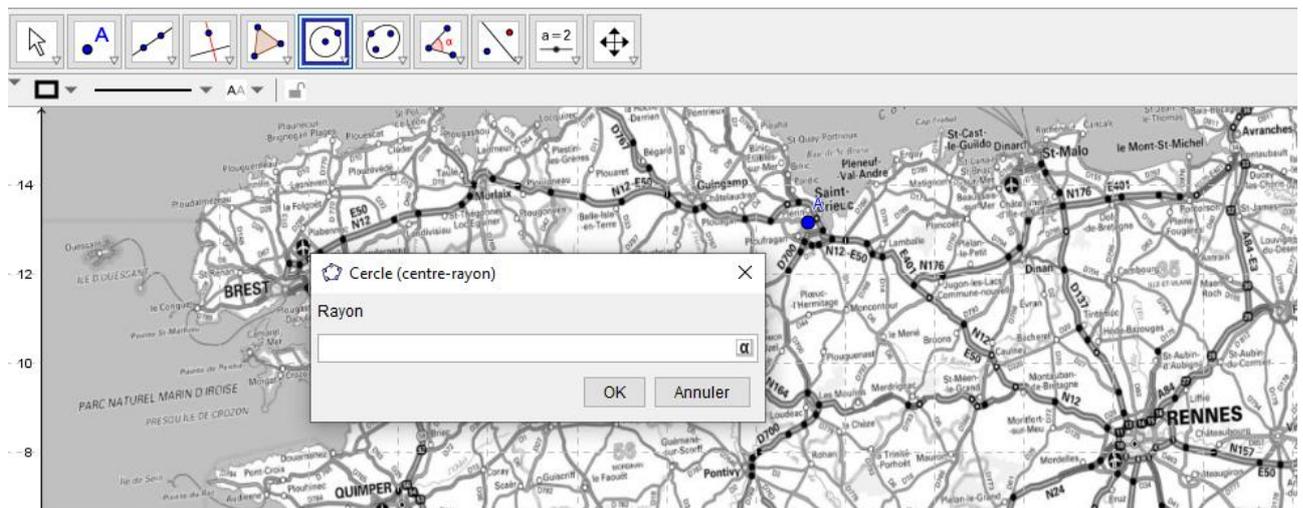
Rappel : Distance = Vitesse * Temps

b. L'échelle de la carte de la Bretagne est 1 / 1 091 521 cela signifie que 1 cm sur la carte représente 1 091 521 cm dans la réalité.

A quelle longueur en cm sur la carte, la distance précédente correspond-elle ?

c. Tracer sur la carte la zone de recherches, et repérer toutes les communes susceptibles de détenir le trésor.

Aide : Sur **GEOGEBRA**, tracer un cercle de centre la ville de Saint-Brieuc et de rayon le nombre trouvé précédemment en cm, comme décrit ci-dessous.



3. Les équipes seront réunies le samedi 12 janvier à 8h à Loudéac (Centre Bretagne). Sachant que le trésor commencera à émettre son signal le dimanche 13 janvier à 8h (un signal toutes les 30 mn) et que vous êtes 2 dans l'équipe, quelle stratégie allez-vous adopter dans la journée du samedi pour vous positionner le dimanche à 8h ?

.....

.....

4. Ci-dessous un tableau des différents temps de propagation du signal enregistrés :

o	Commune	o	Temps	o	Commune	o	Temps
o	Brest	o	9'56	o	Morlaix	o	7'34
o	Chateaubriand	o	4'46	o	Pontivy	o	4'59
o	Concarneau	o	8'11	o	Quimper	o	8'58
o	Fougères	o	2'03	o	Redon	o	5'07
o	Josselin	o	4'07	o	Rennes	o	2'03
o	Lannion	o	6'31	o	Saint-Malo	o	1'33
o	Lorient	o	7'18	o	Tréguier	o	5'53
o	Loudéac	o	4'01	o	Vannes	o	6'11

Quel est le nom de la commune où se trouve le trésor ?

.....

.....

PARTIE B : Utilisation de GéoPortail



En s'aidant des tutoriels disponibles sur GéoPortail, répondre aux questions suivantes :

1. Sachant que le trésor se trouve dans la cour de récréation de l'école maternelle de la commune, donner le numéro de la parcelle cadastrale concernée ainsi que la surface de la zone de recherche. Enregistrez votre carte réponse au format pdf, en mettant en commentaires les noms et prénoms des élèves du groupe.

.....

.....

2. Combien de temps faut-il pour rallier la commune trouvée à partir de Loudéac à pied ? en voiture ?

.....

3. Déterminer l'itinéraire, en train pour rejoindre la commune trouvée à partir de Loudéac.

.....