

## GM46 Bora-Bora

### Intentions

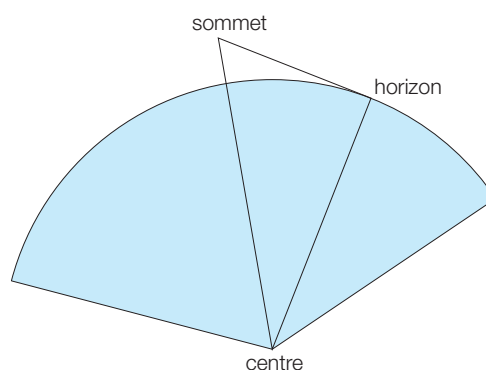
- Modéliser une situation « concrète » en mobilisant la **STRATÉGIE** du chaînage arrière et en utilisant le théorème de Pythagore (Réinvestissement).

### Éléments d'analyse a priori

Les élèves doivent, dans un premier temps, schématiser la situation en assimilant la Terre à un disque et en représentant la distance cherchée par la longueur d'un segment. Sur ce schéma, la droite doit apparaître comme une tangente au cercle. Cela permet de prouver que le triangle dont les sommets sont « le sommet », « l'horizon » et le « centre » est rectangle.

Les élèves peuvent ensuite mobiliser la stratégie du chaînage arrière :

- que doit-on trouver ? *Une longueur ;*
- quelle méthode utiliser ? *Le théorème de Pythagore.* Notons qu'ici, compte tenu de la règle du **CONTRAT DIDACTIQUE** « *Pour résoudre un problème, il faut utiliser la notion que l'on est en train d'étudier* », la réponse à cette question ne fait guère de doute ;
- as-tu les conditions d'utilisation de ce théorème ? *Le triangle dont les sommets sont « le sommet », « l'horizon » et le « centre » est rectangle ; on connaît les distances : « centre-sommet » et « centre-horizon ».*



On suppose que les élèves connaissent le rayon de la Terre. Si ce n'est pas le cas, l'enseignant peut inviter les élèves à aller chercher l'information sur Internet ou dans une encyclopédie ; avec des élèves en difficulté, il peut ajouter cette information dès le départ.

### Liens

#### RESSOURCES DIDACTIQUES

- Stratégie de recherche (cf. La résolution de problèmes)
- Contrat didactique (cf. L'analyse d'erreurs des élèves et la remédiation)

#### SITES INTERNET

- maths.friportail.ch → GM46 GeoGebra → <http://goo.gl/VPISSL>