

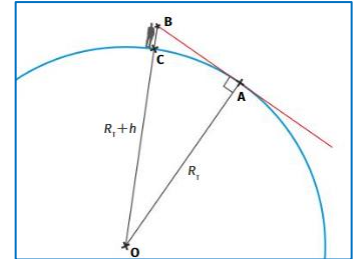


## 3.1 – LA FORME DE LA TERRE

### EXERCICES

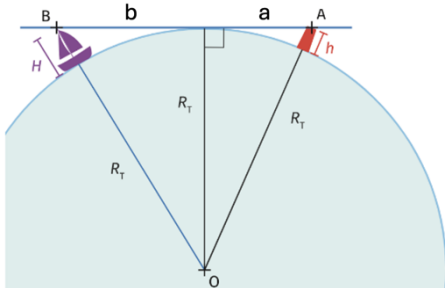
#### L'horizon

L'horizon est la limite de perception qu'un observateur constate lorsqu'il regarde au loin. Même si les conditions météorologiques d'observation le permettent, un observateur a toujours une perception limitée en raison de la rotondité de la Terre. Cette limite peut être évaluée grâce au rayon de la Terre et à un peu de géométrie, et ne dépend que de la taille de l'observateur.



Benjamin est passionné par les courses de bateaux. Il se rend dans la baie des Sables d'Olonne pour assister au départ du Vendée Globe.

Il souhaite calculer la distance à laquelle le mât d'un bateau disparaît de l'horizon.



Rayon de la Terre :  $R_T = 6370$  km

Hauteur du mât :  $H = 29$  m

Hauteur des yeux de Benjamin :  $h = 1,75$  m

1. En utilisant le schéma de la situation, calculer les distances  $a$  et  $b$ .
2. En déduire la distance entre Benjamin et le mât du bateau lorsque celui-ci disparaît de l'horizon.

#### Le Caire – Abu Dhabi en avion

Solar Impulse est un avion solaire capable de voler jour et nuit sans carburant, imaginé par Bertrand Piccard, aéronaute suisse. Il boucle son premier tour du monde au terme d'un long périple le 26 juillet 2016, après une dernière étape qui, depuis Le Caire en Égypte, le mène à Abu Dhabi dans les Émirats arabes unis.



Crédits : Frederic Legrand - COMEO/Shutterstock

1. Réaliser un schéma représentant les positions du Caire et d'Abu Dhabi sur leurs méridiens et parallèles respectifs. Indiquer leurs latitudes et longitudes respectives.
2. En utilisant le site Distance (<https://www.distance.to/>), mesurer la distance la plus courte séparant les deux villes.

Données :

Ville	Latitude	Longitude
Le Caire	30,0° Nord	31,2° Est
Abu Dhabi	23,5° Nord	53,7° Est