

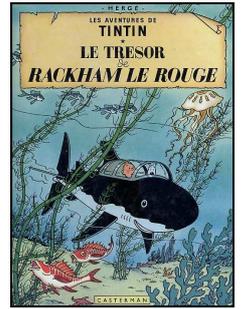
# LE TRESOR DE RACKHAM LE ROUGE

*Une fois établi le premier méridien, disposez tous les lieux principaux selon leur latitude et longitude, Mendoza et Rios, Traité de navigation*



Dans Le secret de la Licorne de Hergé, Tintin et le Capitaine Haddock découvrent trois parchemins cachés par l'ancêtre du Capitaine, le Chevalier de Hadoque, dans des maquettes de son bateau La Licorne. Ces trois parchemins indiquent l'emplacement d'une île où serait caché le trésor du pirate Rackham le Rouge... Les coordonnées de cette île seraient 20° 37' 42" de latitude Nord et 70° 52' 15" de longitude Ouest...

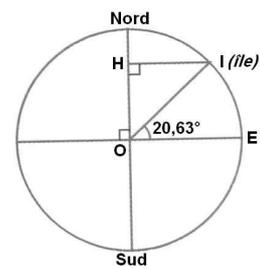
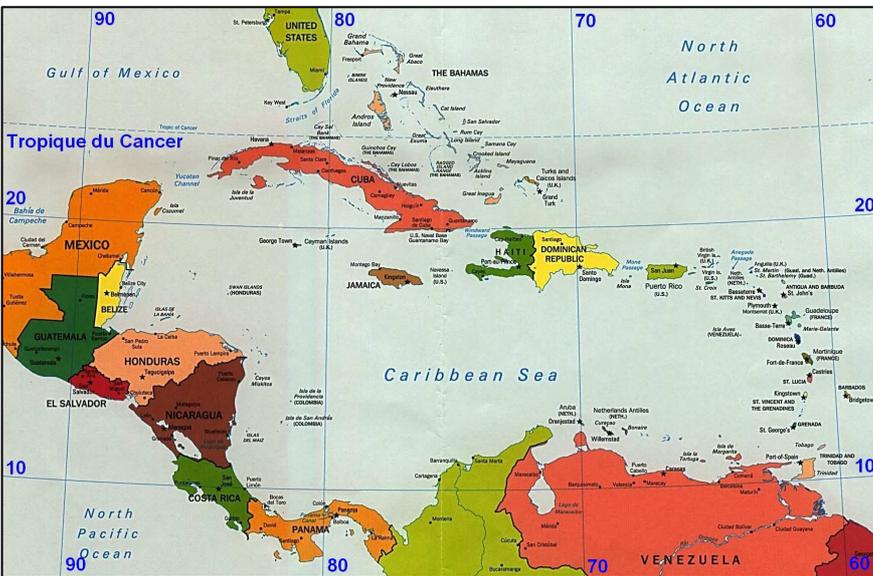
Dans Le trésor de Rackham le Rouge, Tintin et le Capitaine Haddock partent à la recherche du trésor avec l'aide des détectives Dupondt et du génial inventeur Tryphon Tournesol. Après plusieurs jours de mer à bord du Sirius...



1. Convertir les coordonnées supposées de l'île au trésor en degré décimal (arrondir au centième).
2. Le méridien de Paris se situe à 2° 20' 16" à l'Est de celui de Greenwich.
- a) Déterminer les coordonnées réelles de l'île.



- b) Placer l'île au Trésor sur la carte de la Mer des Caraïbes.
3. On suppose que la Terre est une sphère de rayon 6 380 km.
- a) Calculer le rayon HI du parallèle qui passe par l'île (arrondir au km près).



4. Le chemin le plus court entre deux points d'une sphère est un arc de grand cercle.
- a) Calculer la longueur d'un grand cercle.
- b) Le Sirius est parti de Cherbourg (49°39' N ; 1°40' W), désigné par la lettre C. Le chemin le plus court consiste à suivre un arc du cercle passant par C, I et leurs points antipodaux (symétriques par rapport au centre de la terre). Déterminer  $\widehat{COI}$  sachant que  $\cos \widehat{COI} = \sin(\text{lat } C) \times \sin(\text{lat } I) + \cos(\text{lat } C) \times \cos(\text{lat } I) \times \cos(\text{long } C - \text{long } I)$ .
- c) En déduire la distance (minimale) entre Cherbourg et l'île au trésor (arrondir au km près).
- d) Un mille marin vaut une minute d'arc i.e. 1 852 m. Convertir la distance précédente en mille marin (arrondir au mille près).