

Trigonométrie sphérique

NOM et PRENOM : *Il faut tout justifier et expliquer!*

Pour toutes les parties on utilisera le rayon de la Terre : $R=6370$ km

1. On donne les deux localités canadiennes suivantes :

Victoria ($48.25N$; $123.21W$) en Colombie Britannique

Chicoutimi ($48.25N$; $71.03W$) au Québec.



image tirée de wikipedia.fr

- Un avion vole de Chicoutimi à Victoria le long du parallèle sur lequel se trouvent ces deux localités. Déterminez la longueur du trajet effectué.
- Déterminez la distance sphérique entre Chicoutimi et Victoria.
- Si un avion suit l'orthodromie de Chicoutimi à Victoria, quels seront les angles de vol au départ et à l'arrivée ?
- Déterminez l'aire du triangle sphérique eulérien formé du pôle Nord et des deux localités.

Tournez s.v.p.

2. Un avion survole la Station Technique et Scientifique de Port-aux-Français (49.21S; 70.13E) (sur les îles Kerguelen) en volant vers le Nord-Ouest le long d'un grand cercle à la vitesse de 800 km/h.

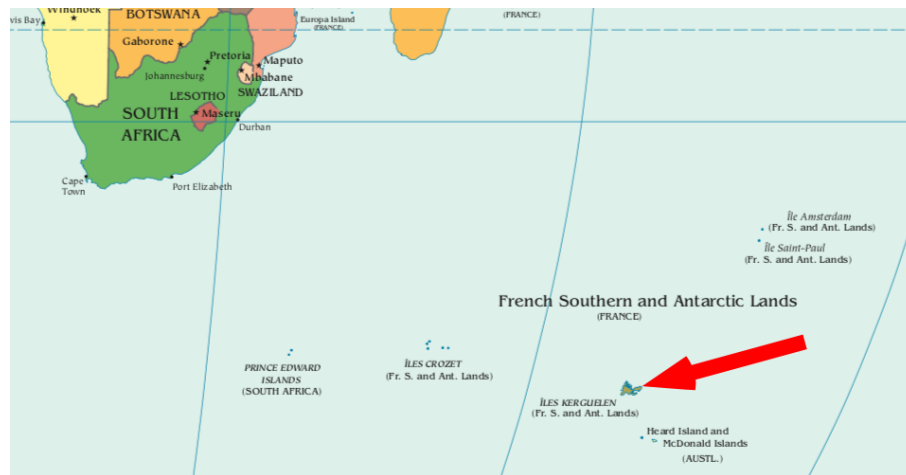


image tirée de wikipedia.fr

- Déterminez sa position (coordonnées géographiques) 3 heures plus tard.
- Déterminez les coordonnées géographiques du point où il coupera l'équateur.