

# VOL TOULOUSE TORONTO

3.1

Nom Prénom :

1<sup>ère</sup> ES

« Bienvenue à bord de notre avion rejoignant Toronto depuis Toulouse. Nous survolons actuellement la ville de Québec.

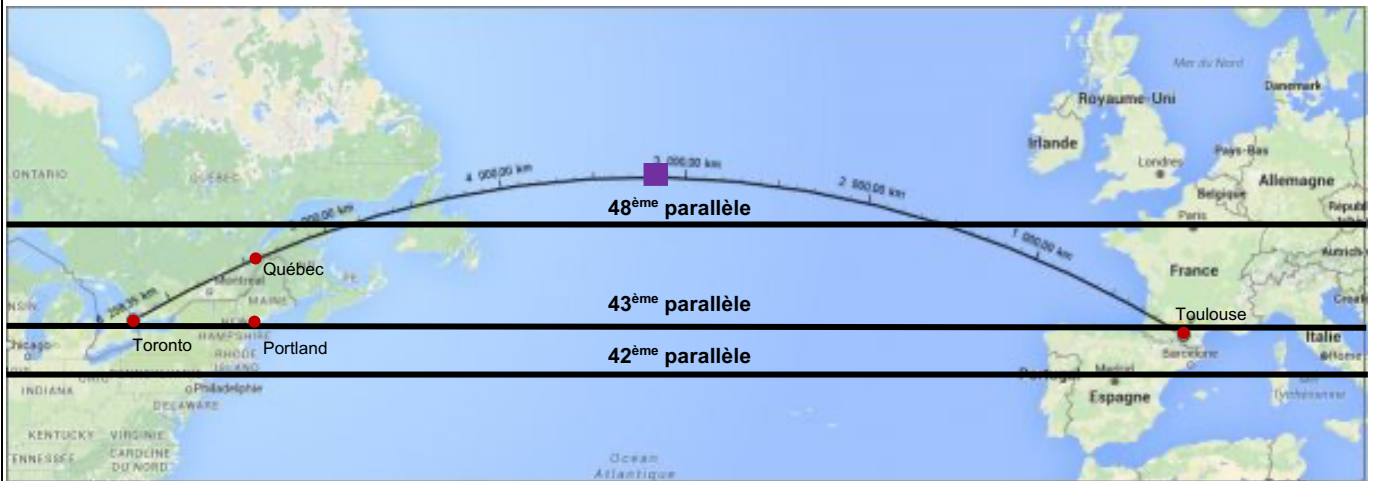
L'avion se dirige à vitesse constante pour rejoindre Toronto dans le plus rapidement possible. Nous vous souhaitons un agréable voyage. »

Les passagers du vol se posent la question suivante : pourquoi l'avion survole-t-il Québec et non Portland ?

Vous proposerez une réponse à leur interrogation à l'aide des documents suivants et du matériel proposé. Votre réponse leur sera soumise sous forme d'un compte-rendu.



## DOCUMENT 1. Moniteur de vol



Tiré du blog de Fabrice ARNAUD <https://pi.ac3j.fr/plus-court-chemin-geodesiques/>

## DOCUMENT 2. Coordonnées géographiques

### Toulouse (France)

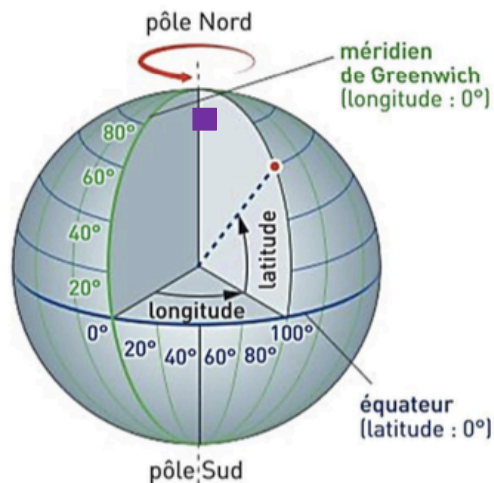
Latitude :  $43^{\circ} 63' 15''$  N

Longitude :  $1^{\circ} 26' 37''$  E

### Toronto (Canada)

Latitude :  $43^{\circ} 42' 0''$  N

Longitude :  $-79^{\circ} 24' 58''$  O



Le rayon de la Terre mesure 6 371 km.

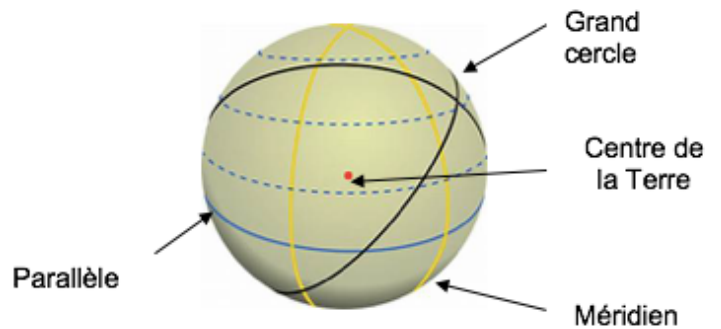
Tiré du manuel 1<sup>ère</sup> enseignement scientifique, éditions Hatier

### DOCUMENT 3. Matériel à votre disposition

- Boule en polystyrène
- Punaises
- Fil inextensible.
- Fil élastique
- Feuille blanche
- Règle graduée

### DOCUMENT 4. Grand cercle

On appelle grand cercle un cercle tracé à la surface d'une sphère centré sur le centre de la sphère.



*Tiré du manuel 1<sup>ère</sup> enseignement scientifique Le livre scolaire*

Questions guidant la rédaction du compte-rendu.

- 1- Quelle est la problématique soulevée par la question posée ?
- 2- Proposer une hypothèse de réponse.
- 3- Proposer une expérience permettant de valider ou d'invalider cette hypothèse à l'aide du matériel proposé.

 Appeler le professeur pour vérification

- 4- Réaliser cette expérience.
- 5- Répondre à la question posée et rédiger un compte rendu de votre expérience.  
Votre compte rendu devra contenir : un titre, l'objectif reformulé (problématique), votre hypothèse, une description de votre expérience avec vos résultats, la validation ou non de votre hypothèse et une conclusion.

### GRILLE D'ÉVALUATION

FOND	
Objectif de l'expérience	/ 2 pts
Hypothèse	/ 2 pts
Description de l'expérience, présentation des résultats et retour sur l'hypothèse	/ 5 pts
Conclusion	/ 2 pts
Présence d'une ouverture (bonus)	/ 2 pts
FORME	
Expression écrite (syntaxe, orthographe...)	/ 3 pts
Format respecté (présence des différentes parties...)	/ 2 pts
Investissement (qualité du travail, attitude pendant la séance...)	/ 2 pts
<b>TOTAL</b>	<b>/ 20</b>

# AIDES

Aide 1. Placer Toronto et Toulouse sur la boule en polystyrène.

Aide 2. Quels sont les différents chemins que l'avion peut emprunter ?

Aide 3. Qu'est-ce qui différencie les chemins empruntés ?

Aide 4. La longueur de ces chemins est-elle la même ?

Aide 5. Utiliser le fil pour déterminer la distance entre deux points pour chacun des cas.