**Mesure du rayon de la Terre**



L’animation GeoGebra présentée ci-dessous permet de représenter le soleil et la Terre en respectant les proportions.



Animation précédente

Animation suivante

Relance l’animation

**Figure 1**

**Visualiser** l’animation puis accéder à la fiche n°9 : Nous savons à présent que les rayons provenant du Soleil peuvent être considérés comme des rayons parallèles.

Réinitialise

Lancer l’animation

Curseur à déplacer



Point mobile

**Ville 1**

Point mobile

**Ville 2**

Ombre projeté

Précédent

1) Dans la « Ville 1 », un objet est fixé au sol. Le jour, en présence de soleil, cet objet produira une ombre plus ou moins grande.

1.1) **Déplacer** le point correspondant à cette Ville afin de la placer dans l’hémisphère Nord (latitude  30°N).

1.1.1) **Déterminer** la période de l’année où l’ombre est la plus grande en modifiant la date ou en lançant l’animation.

1.1.2) De la même façon, **déterminer** la période de l’année où l’ombre est la plus petite dans la «Ville 1».

1.2) **Déplacer** le point correspondant à cette Ville afin de la placer dans l’hémisphère Sud (latitude  20° S).

1.2.1) **Déterminer**, en modifiant la date, la période de l’année où l’ombre est la plus grande.

1.2.2) **Déterminer** la période de l’année où l’ombre est la plus petite.

2) Dans la « Ville2 », un puits est creusé. **Déplacer** le puits afin de le positionner sur le lieu qui permettra d’éclairer le fond du puits.

3) En utilisant les latitudes des deux villes, **calculer**, lorsque la condition de la question 2) est vérifiée, la mesure de l’angle entre les 2 villes.

4) **Déplacer** le curseur « Rayons » afin de faire apparaître les angles et. **Comparer** la mesure de ces deux angles.

5) Connaissant la mesure de l’angle et la distance entre les deux villes, **calculer** le rayon de la Terre. Le résultat sera exprimé en kilomètre arrondi à l’unité.

On donne : où : est la distance séparant les deux villes.

est le rayon de la Terre.

est la mesure en radian de l’angle séparant les deux villes.