

Méthodologie

Pour réussir vos exercices, il vous est conseillé de respecter les recommandations suivantes :

- Bien lire toutes les questions d'un problème avant de commencer
- Faire attention aux conversions unités (savoir convertir des mm en m... !)
- Être cohérents dans les unités : ne pas utiliser des Wh et des J dans la même équation (ni des kg et g !)
- Être critique de ses résultats (si on trouve que la température finale de la vitre est de 10 000°C, se poser des questions et refaire le calcul)

A. Questions

1. Pourquoi l'heure légale diffère-t-elle de l'heure solaire vraie ?
Énumérez les facteurs qui interviennent dans l'équation liant ces deux mesures du temps, en précisant leurs unités.
2. Dans quel repère a-t-on coutume de mesurer la position apparente du Soleil, vu par un observateur terrestre ?
3. Qu'est-ce que la déclinaison géocentrique et comment varie-t-elle au cours de l'année ?
4. Quelle relation y a-t-il à midi solaire entre la hauteur apparente du Soleil par rapport à l'horizon et la latitude du lieu d'observation ?

B. Problèmes

1. Quel est, le 24 septembre, le décalage entre l'heure légale et l'heure solaire vraie à Lausanne ? Que vaudra ce décalage le 5 novembre ? (En Suisse, l'heure d'été commence le dernier dimanche de mars et se termine le dernier dimanche d'octobre.)
2. À quelle(s) date(s) le décalage horaire entre heure légale et heure solaire vraie est-il maximal à Lausanne ?
3. Quelle est la différence de hauteur à midi solaire entre la position apparente du Soleil vu à Lausanne et à Port-au-Prince (Haïti) ?

Données numériques, en complément du cours :

	Longitude (° décimal)	Latitude (° décimal)	Décalage horaire avec le fuseau de Greenwich (h)
Lausanne	6.62 Est	46.5 Nord	+1
Port-au-Prince	72.5 Ouest	18.5 Nord	-5

Fig. 1.1.3 (p.1.3) : Équation du temps

(minutes)

 ΔH 