

# TPs Stellarium

## Prise en main

Ouvrir Stellarium.

Prendre le manuel d'utilisation et tester les différentes fonctions.

## TP mouvement diurne.

Enlever l'atmosphère.

Afficher l'équateur céleste, la ligne méridienne et les points cardinaux.

Se placer face au nord en dézoomant de manière à voir l'étoile polaire.

Accélérer le temps de manière à voir le ciel tourner lentement.

Qu'observe-t-on ?

Pourquoi ?

Afficher la grille équatoriale.

Pendant que le ciel continue de tourner, placer lentement la fenêtre vers l'est puis le sud puis l'ouest et revenir au nord.

Décrire le mouvement des étoiles par rapport à la grille équatoriale.

Où se lèvent-elles ?

Comment définir les étoiles qui sont toujours levées ?

## TP mouvement apparent du Soleil au cours des saisons.

Se placer en projection de Mercator et dézoomer au maximum. Enlever l'atmosphère et le sol.

Se mettre en monture équatoriale. Placer l'équateur horizontal. Afficher l'écliptique, l'équateur et la grille équatoriale.

Accélérer le temps pour voir le Soleil se déplacer sur l'année. Sur quelle ligne se déplace-t-il ?

Comment évolue sa position par rapport à l'équateur ? À quelle date est-il sur l'équateur ?

Arrêter le temps.

Se placer au pôle nord.

Où est l'équateur ? le pôle nord céleste ?

Enlever l'atmosphère. Comment les étoiles se déplacent-elles ?

Se placer en projection Hammer-Aitoff de manière à ce que les lignes d'égales hauteurs apparaissent bien parallèles à l'horizon à l'écran.

Se placer le jour du solstice d'été.

Dézoomer pour avoir un champ de vue d'environ  $120^\circ$  et un horizon bien horizontal à l'écran.

Se remettre en monture azimutale.

Se placer dans la direction du Soleil.

Accélérer le temps. Comment le Soleil se déplace-t-il sur le ciel en 24 heures ? Pourquoi ?

Se remettre le jour du solstice d'été face au Soleil. Utiliser la fenêtre de réglage de l'heure pour avancer le temps par pas d'un jour. Comment évolue la hauteur du Soleil ? À quelle date passe-t-il sous l'horizon ?

Enlever le paysage. Continuer de suivre la course du Soleil sous l'horizon. À quelle date passe-t-il au plus bas sous l'horizon ? À quelle date réapparaît-il à l'horizon ?

Remettre le paysage.

Ouvrir la fenêtre de réglage du lieu.

Se placer début mars. Accélérer le temps jusqu'à voir s'écouler un jour en environ 10 secondes.

Se déplacer en partant du pôle nord et en descendant en latitude.

À chaque latitude, observer le mouvement apparent du Soleil au sud, au nord, à l'est et à l'ouest.

Comment ce mouvement évolue-t-il en descendant en latitude ?

Arrêter le temps. Se placer à Paris.

### **Se placer le 22 décembre 2011**

À quelle heure le Soleil se lève-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction se lève-t-il ?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Quelle est sa hauteur maximum ?

Quelle heure est-il alors ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

À quelle heure le Soleil se couche-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction faut-il regarder le Soleil se coucher ?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Combien de temps s'est-il écoulé entre le lever et le coucher du Soleil : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

### **Se placer le 20 mars 2012**

À quelle heure le Soleil se lève-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction se lève-t-il ?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Quelle est sa hauteur maximum ?

Quelle heure est-il alors ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

À quelle heure le Soleil se couche-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction faut-il regarder le Soleil se coucher ?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Combien de temps s'est-il écoulé entre le lever et le coucher du Soleil : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

**Se placer le 20 juin 2012 à 7 h 00 min**

À quelle heure le Soleil se lève-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction se lève-t-il ?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Quelle est sa hauteur maximum ?

Quelle heure est-il alors ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

À quelle heure le Soleil se couche-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction faut-il regarder le Soleil se coucher?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Combien de temps s'est-il écoulé entre le lever et le coucher du Soleil : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

**Se placer le 22 septembre 2011 à 7 h 00 min**

À quelle heure le Soleil se lève-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction se lève-t-il ?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Quelle est sa hauteur maximum ?

Quelle heure est-il alors ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

À quelle heure le Soleil se couche-t-il ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

Dans quelle direction faut-il regarder le Soleil se coucher?

Nord  Nord-Est  Est :  Sud-Est :   
Sud :  Sud-Ouest :  Ouest :  Nord-Ouest :

Combien de temps s'est-il écoulé entre le lever et le coucher du Soleil : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

**Résumé des observations**

	Heure du lever	Heure du coucher	Durée de la journée	Direction du lever	Direction du coucher	Hauteur du Soleil au méridien
22 décembre 2011						
20 mars 2012						
20 juin 2012						
22 septembre 2012						

Il est fortement conseillé d'accompagner cette activité avec Stellarium d'une activité avec un globe terrestre et une lampe.

## **TP phases de la Lune**

En observant la position de la Lune de jour en jour, trouver dans quel sens tourne la Lune autour de la Terre.

### **Placer la Lune lors d'une pleine Lune.**

Où se situe la pleine Lune par rapport au Soleil ?

À quelle heure la voit-on ?

### **Placer la Lune lors du dernier quartier suivant.**

Combien de jours se sont-ils écoulés ?

Où se situe le dernier quartier par rapport au Soleil ?

À quelle heure la voit-on ?

### **Placer la Lune lors de la nouvelle Lune suivante.**

Combien de jours se sont-ils écoulés ?

Où se situe la nouvelle Lune par rapport au Soleil ?

À quelle heure la voit-on ?

### **Placer la Lune lors du premier quartier suivant.**

Combien de jours se sont-ils écoulés ?

Où se situe le premier quartier par rapport au Soleil ?

À quelle heure la voit-on ?

### **Placer la Lune lors de la pleine Lune suivante.**

Combien de jours se sont écoulés depuis la pleine Lune précédente ?