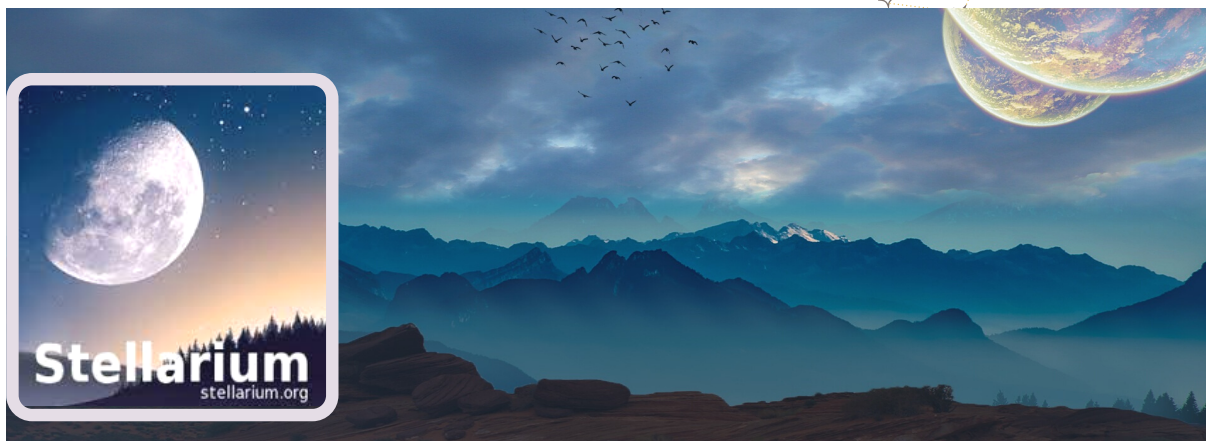


Activités 1 et 2

MODULE 1 – CHAPITRE 5– EIST



Introduction

« Stellarium est un logiciel de planétarium à code ouvert et gratuit pour votre ordinateur. Il affiche un ciel réaliste en 3D, comme si vous le regardiez à l'œil nu, aux jumelles ou avec un télescope. »

<http://stellarium.org/fr/>

Avec un catalogue de plus de 600 000 étoiles, les planètes du système solaire et leurs satellites, Stellarium permet un voyage dans le temps et dans l'espace : vous pouvez observer une éclipse à Rouen en 1999 ou un transit de Venus à Pondicherry en 1769. L'interface graphique est facile d'utilisation.

Ci-dessous, vous trouverez les principaux outils du logiciel pour réaliser cette activité. Après le démarrage du logiciel, la barre d'outils **A** se trouvera à gauche et la barre d'outils **B** en bas de l'écran. Les numéros de référence sont consignés dans le tableau **C** et seront utilisés tout au long de l'activité.

B

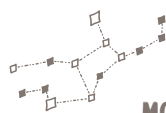


A



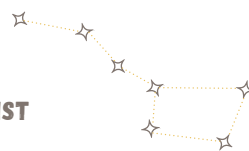
C

1	Situation	11	Grille azimutale	21	Exoplanètes
2	Fenêtre date et heure	12	Activer et désactiver le sol	22	Pluies de météores
3	Fenêtre de configuration du ciel et de la vision	13	Points cardinaux	23	Fenêtre de recherche
4	Fenêtre de recherche	14	Activer et désactiver l'atmosphère	24	Vue oculaire
5	Fenêtre de configuration	15	Nébuleuses	25	Satellites
6	Fenêtre de calcul astronomique	16	Nom des planètes	26	Ralentir l'écoulement du temps
7	Constellations	17	Inverser la monture équatoriale/ azimutale	27	Mettre le temps en écoulement normal
8	Noms des constellations	18	Centrer sur l'objet	28	Revenir à l'heure actuelle
9	Dessins des constellations	19	Mode nuit	29	Accélérer l'écoulement du temps
10	Grille équatoriale	20	Ecran	30	Fermer Stellarium



Activité 3

MODULE 1 - CHAPITRE 5- EIST



Les instructions ci-dessous doivent être suivies par chaque groupe une fois le matériel distribué. Comme exemple, prenons la constellation de Cassiopée :

1. Choisir une étoile de la constellation pour commencer l'activité, par exemple Caph, et repérer dans le tableau sa distance par rapport à la Terre, son type spectral et/ou sa température.



Nom de l'étoile	Nom par rapport à la constellation	Type spectral	Température (Kelvin)	Distance (années-lumière)
Schedar	α-Cass	K0III	4 720	228
Caph	β-Cass	F2III	7 050	54
Gamma-Cass	γ-Cass	B0IV	29 000	610
Ruchbah	δ-Cass	A5V	8 310	99
Segin	ε-Cass	B2	21 000	440
Achird	η-Cass	G0V	6 000	19

2. Pour représenter Caph sur la maquette, choisir la couleur de boule de coton correspondant au type spectral en utilisant le tableau de référence.

Type spectral	Température	Couleur
O	> 25 000 K	Bleue
B	10 000–25 000 K	Bleue
A	7 500–10 000 K	Blanche
F	6 000–7 500 K	Jaune
G	5 000–6 000 K	Jaune
K	3 500–5 000 K	Orange
M	< 3 500 K	Rouge

3. Repérer l'étoile la plus éloignée et lui associer la longueur totale du pic à brochette (24cm) Mettre à l'échelle les autres étoiles. Pour cet exemple : Gamma-Cass est l'étoile la plus éloignée du Soleil, elle se trouve à **610 AL** ce qui va correspondre à la longueur totale du pic à brochette.

Pour Caph qui se situe à 54 AL, on va pouvoir calculer la longueur du pic à brochette : $54 \times 24 / 610 = 2,1 \text{ cm}$

Vous réaliserez tous les calculs d'échelle avec les étoiles de la constellation sur laquelle vous travaillez. Vous reproduirez, dans votre cahier le tableau récapitulatif qui ressemblera au modèle ci-dessous :

→ Exemple	Étoile	Distance (en AL)	Taille du pic (en cm)	Couleur
	Caph	54	2,1	Jaune

4. Pour finaliser votre modèle, pour chaque étoile de la constellation :
 - couper le pic à brochette à la bonne longueur (tableau taille du pic)
 - planter le coton de la couleur correspondante sur l'extrémité du pic (tableau couleur)
 - piquez l'ensemble sur l'étoile de la représentation de la constellation (carton)

