

AstroEDU-FR 2023 - Atelier

INFORMATION Générale	
Auteurs	Rita Khanfour-Armalé & Gilles Remy
* Résumé (250 mots)	L'objectif de cet atelier sera de montrer comment reproduire dans une salle de classe, certaines expériences qui ont marqué l'Histoire de l'Astronomie. Nous nous intéresserons particulièrement aux phénomènes d'éclipses de Lune et de Soleil. Nous en déduirons la distance Terre-Lune à partir de la mesure de la durée de la totalité d'une éclipse de Lune (Aristarque), ou par une mesure de parallaxe (Lalande et La Caille). Nous verrons, pour se faire, comment utiliser un logiciel de simulation des phénomènes célestes qui nous permettra d'observer le ciel depuis n'importe quel lieu et à n'importe quelle date, indépendamment des conditions atmosphériques ou de l'alternance jour-nuit et sans aucune contrainte de temporalité : Stellarium.
* Encore plus court... (une ou deux phrases)	Illustration de mesures historiques (Aristarque, Lalande et La Caille) de la distance Terre-Lune à l'aide du logiciel Stellarium.
*Affiliation ou organisation / établissement...	CY Cergy Paris Université
* Pays	France
* adresse mail de l'auteur	rita.khanfour-armale@cyu.fr gilles.remy@cyu.fr
* Titre de l'activité ("accrocheur")	Se mettre dans la peau de Aristarque, Lalande et La Caille pour reproduire des mesures historiques de l'Astronomie avec le logiciel Stellarium pour les 8-12 ans (observation d'éclipse seulement) (pour aller plus loin 12-16 ans)
Crédits à apporter (si l'activité a été conçu par une autre personne / organisme que l'auteur indiqué pour cet atelier)	XXX
Autres crédits (si nécessaire)	©Stellarium
Langue	Français
Images pour illustrer (vous pouvez mettre des liens vers	https://stellarium.org/fr/

des images)	
INFORMATION SUR L'ACTIVITÉ	
* Objectifs	Connaissances en astronomie et en histoire des sciences Compétences en informatique et en mathématiques (conversion, trigonométrie suivant le niveau)
* Objectifs d'apprentissage	Dimensionnement et modélisation (simulation) du Système Terre-Lune, éclipses Manipulation du logiciel Stellarium Manipulation d'un traitement de texte Ouverture à la collaboration avec d'autres pays (observation) à travers e-twinning
*Evaluation	Rendu document texte
*Liste de matériel	Ordinateur + Logiciel Stellarium
* Autres informations préalables (prérequis)	Parallaxe
* Description détaillée de l'activité	Présentation des méthodes Présentation du logiciel Réalisation des protocoles Retour sur expérience
Liens avec le programme	France : cycle 2 ; questionner le monde ; situer un lieu sur une carte ou un globe ou un écran informatique France : cycle 4 ; physique, chimie ; histoire des représentations de l'Univers ; utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes France : cycle 4 ; math ; utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer France : 1 ^{ère} enseignement scientifique ; la Terre dans l'Univers
Informations complémentaires	Toutes informations que vous jugerez utiles d'ajouter
Matériel supplémentaire	Matériel supplémentaire, s'ajoutant à la liste de matériel requis, avec une brève explication sur la manière de l'utiliser.
Lectures complémentaires	De bonnes sources externes, en particulier des livres, pour plus d'informations sur le contenu scientifique
Références	Références citées ci-dessus (si nécessaire)
MOTS CLÉS POUR DÉCRIRE L'ACTIVITÉ	

Catégorie(s) scientifique(s). (Veuillez en choisir jusqu'à 3 dans la liste)	Astronomie d'observation Terre Physique
* Lieu de mise en place de l'activité	Laboratoire informatique
* Autres mots clés	Terre, Lune, mesure, Aristarque, éclipse, Stellarium
* Tranche d'âge (Choisissez toutes les catégories d'âge auxquelles cette activité s'applique)	8-10 (présentation d'éclipse) 10-12 (présentation d'éclipse) 12-14 (phase mesure)
* Niveau d'éducation (Choisissez un ou plusieurs niveaux d'éducation pour votre activité)	Primaire Collège Lycée
*Durée (quelle est la durée nécessaire pour mettre en place votre activité ?)	1h à 1h 30 min
* Activité individuelle ou de groupe	Les deux
* Supervision de la sécurité (l'activité comporte-t-elle des étapes nécessitant la supervision d'un adulte pour des raisons de sécurité ?)	??
* Coût par participant (coût approximatif du matériel nécessaire à cette activité).	Gratuit si salle info à disposition
* Compétences fondamentales (pratiques fondamentales de la science et de la pensée scientifique que l'élève apprendra grâce à l'activité. Choisissez-en autant que vous le souhaitez)	A Poser des questions B Développer et utiliser des modèles C Planifier et mener des enquêtes D Analyser et interpréter des données E Utiliser les mathématiques et la pensée computationnelle F Construire des explications G Argumenter à partir de preuves H Communiquer des informations
* Type/s d'activités d'apprentissage (Choisissez un ou plusieurs type dans la liste)	Apprentissage par découverte guidée Apprentissage par enquête structurée Conférence interactive Enseignement aux étudiants (transmissif) Résolution de problèmes Apprentissage par projet Présentation par l'élève Basée sur la technologie Jeu de rôle/drame/performance Débat Groupes de discussion Apprentissage par le jeu

	<p>Apprentissage par puzzle Activité ludique Recherche social, par le groupe Modélisation Expérience scientifique traditionnelle Activité axée sur l'histoire Informelle/liée à une sortie sur le terrain Axée sur la simulation Axée sur l'art Basée sur l'observation Autre</p>
--	--

Liste des images à télécharger :

Liste des fichiers à télécharger :

https://circ-ien-molsheim.site.ac-strasbourg.fr/IENMOLSHEIM/wp-content/uploads/2014/02/tutoriel_stellarium-3.pdf