

Les Cahiers Clairaut

Printemps 2012 n° 137

Éditorial

Connaissez-vous la signification des mots Killa, Uma, Qhapac, Pacha ?

Savez-vous ce qu'est un quipu ? Si ce n'est pas le cas, nous vous conseillons de lire l'article sur les calendriers des Incas et d'enrichir votre vocabulaire à l'aide du lexique qui s'y trouve.

Le 6 juin 2012 Venus va passer devant le Soleil pour la seconde fois au XXI^e siècle. Le passage suivant aura lieu en... 2117. Ce passage de nos jours est devenu un peu anecdotique mais son importance historique était telle qu'en 1769 il donna lieu à de nombreuses expéditions, au total 151 observations sur 77 sites différents. L'objectif poursuivi était toujours le même : effectuer des mesures précises afin de déterminer la valeur de l'Unité Astronomique (UA) c'est-à-dire la distance entre la Terre et le Soleil. La méthode utilisée se trouve décrite dans l'article intitulé "Comment mesurer l'Univers ?" Au passage vous noterez qu'à partir d'une même observation on aboutit à des résultats complètement différents selon le modèle d'univers utilisé.

Vous découvrirez comment Cassini et Richer parvinrent à mesurer la parallaxe de Mars et en quoi cette mesure était importante pour déterminer la valeur de l'UA. La partie historique relate les efforts entrepris par les scientifiques pour préparer au mieux cet événement. Le CLEA vous propose de refaire avec vos élèves cette mesure en collaboration avec des lycées français à l'étranger particulièrement bien placés (Hawaï, Australie, Pacifique, Asie orientale)

Avec vos élèves à l'école primaire, vous pourrez réaliser une expérience toute simple visant à construire un système solaire à l'échelle sans aucun calcul.

Avec des élèves de lycée, vous retrouverez la distance Terre-Lune à quelques centimètres près à l'aide des mesures de télémétrie laser effectuées à l'Observatoire de la Côte d'Azur sur le plateau de Calern.

Enfin, pour préparer l'introduction de la relativité restreinte dans les prochains programmes de physiques, nous vous proposons un article d'Étienne Klein expliquant pourquoi, en relativité, tout n'est pas relatif.

Christian Larcher, pour l'équipe.

**Pour ceux qui ne l'ont pas fait,
il est urgent de vous réabonner.**

Voir page 40

Histoire

Le calendrier Inca

Alain Brémont

p 2

Article de fond

En relativité, tout n'est pas relatif

Étienne Klein

p 8

Thème : LES DISTANCES

p 11

Article de fond

L'unité astronomique ou comment mesurer l'Univers ?

Jean-Eudes Arlot

p 11

Histoire

Cassini et Richer

Béatrice Sandré

p 17

Jeux

Mots croisés

p 20

Avec nos élèves

Le système solaire à bout de bras

Philippe Merlin

p 21

Avec nos élèves

Utilisation de la télémétrie laser pour la détermination de la distance Terre-Lune

Gilles Bouteville

p 23

Histoire

Petit historique des passages de Mercure et Vénus devant le Soleil

Jean-Noël Terry

p 26

Événement

Passage de Vénus devant le Soleil le 6 juin 2012

Pierre Causeret

p 29

Ciel de printemps

Pierre Causeret

p 32

Avec nos élèves

Une drôle de façon de mesurer le rayon de l'orbite de Vénus

Francis Berthomieu

p 33

Calcul de la masse de 51 Pegasi b

Pierre Causeret

p 35

Lecture pour la marquisse

Histoire de la chute des corps d'Aristote à Einstein

Christian Larcher

p 36

Vie de l'association

L'École d'Été d'Astronomie du CLEA 2012

p 37

Suite compte-rendu AG 2011

p 39

Réabonnements, solutions mots croisés

p 40