

Les Cahiers Clairaut

Hiver 2024-2025

Éditorial

Comment connaître sa latitude et sa longitude ? La partie thématique de ce numéro aborde l'histoire de cette problématique.

La détermination de la latitude était connue depuis l'Antiquité puisqu'elle correspond, dans l'hémisphère nord à la hauteur de la Polaire.

La détermination de la longitude était historiquement nettement plus difficile. Pendant longtemps un bateau qui voulait, par exemple, aller d'Europe à New York préférait se positionner dès le départ à la même latitude que New York (soit à la hauteur de Madrid) et conserver cette latitude pendant la traversée de l'Atlantique.

L'autre solution consistait à « naviguer à l'estime » mais, le 22 octobre 1707, quatre navires de guerre anglais qui revenaient à leur port d'attache, se brisèrent sur les Îles Scilly situées au sud-ouest de l'Angleterre : deux mille soldats périrent dans la catastrophe. Il devint vital de trouver une solution plus fiable. L'une d'elle consistait à conserver à bord l'heure locale du port d'attache et à la comparer à l'heure locale du navire. Sachant que le Soleil en apparence se déplace de 15° par heure, on en déduisait la longitude du navire.

Mais que choisir comme méridien origine ? À la conférence de Washington en 1884, la majorité des pays choisirent le méridien de Greenwich. La France refusa et conserva le méridien de Paris jusqu'en 1911. Pourtant, vingt-sept ans plus tard, la loi du 11 mars 1911 stipula, dans son premier article, que « L'heure légale en France est l'heure moyenne de Paris, retardée de 9 minutes et 21 secondes » c'est à dire le temps qui s'écoule entre le passage du Soleil au méridien de Paris et son passage à celui de Greenwich.

Actuellement le système de positionnement par satellites permet d'obtenir une position très précise. Notons que le méridien zéro du système de référence WGS 84 utilisé par le GPS passe à 102,778 m à l'est du méridien de Greenwich !

Christian Larcher pour l'équipe

ANNÉE 2024 - 2025
DES GÉOSCIENCES



Sommaire

Actualités

Brèves d'observatoires et autres nouvelles

ACTUALITÉS Frédéric Pitout 2

Avec nos élèves

Distance de M1

Olivier Gayraud, Béatrice Sandré 5

Observation

Premières images de Tsuchinshan-ATLAS

ACTUALITÉS Pierre Le Fur 10

Dossier : Repérage et navigation

13

Histoire

Histoire du méridien d'origine

Xavier della Chiesa 14

Histoire

Figure de la Terre

Jacques Chatelon 18

Mots croisés

24

Histoire

La navigation aux étoiles au XVI^e, XVII^e et XVIII^e

Élisabeth Hébert 25

Histoire

Premières déterminations de la latitude de nuit

David Alberto 30

Repérage dans les Cahiers Clairaut

32

Avec nos élèves

Trouver le nord

Pierre Causeret 33

Article de fond

Le GNSS

Pierre Sakic 34

Solutions trouvez le nord

39

Observation

Le ciel d'hiver 2024-2025

ACTUALITÉS Pierre Causeret 40

Article de fond

Révolutionner l'observation de l'Univers en RX

Maélyss Larrieu, Didier Barret 41

Annnonce AG

43

Observation

Occultation de Saturne par la Lune

Daniel Descout 44

Solution mots croisés

47

Lecture pour la marquise

La Lune

Frédéric Pitout 48

Témoignage

Compte rendu d'un séjour astromaths

Léa Choffat 48