

MUSÉE DU TEMPS
BIBLIOGRAPHIE
HISTOIRE DE LA
MESURE DU TEMPS



Dossier réalisé par Jean-Pierre MOURAT, enseignant de sciences physiques,
enseignant chargé de mission au musée du Temps, 2015.



Bibliographie

Le temps géologique et historique

<p>Les comptes du temps passé Bernard GATTY Éditeur Hermann</p>	<p>Dans une présentation très originale, une édition de qualité pour un coût raisonnable (petit format), deux tomes sur le thème général de la mesure du temps aux échelles géologiques. De nombreuses méthodes de datation basées sur la radioactivité.</p>
<p>La datation en laboratoire Collections archéologiques Éditeur Errance Paris 1998</p>	<p>La datation au carbone 14, l'évolution du magnétisme au cours des âges. Idéal pour des démarches de recherche interdisciplinaires sur le thème du temps en MPS ou en T.P.E</p>
<p>Le temps des datations Dossier pour la Science Hors série Janvier Mars 2004</p>	

Les calendriers

<p>Les calendriers Par Jean Paul PARISOT et Françoise SUAGHER Éditeur Masson</p>	<p>Indispensable sur tous les calendriers (en manque-t-il beaucoup ?) Ils sont passés au peigne fin de l'analyse pour notre bonheur.</p>
<p>Le calendrier maître du temps / Jacqueline De Bourgoing, éd. Gallimard, Coll. Découvertes, 2000</p>	<p>Riche iconographie dans une mise en page toujours aussi agréable pour cette collection.</p>
<p>Rythmes du temps par Émile BIEMONT Astronomie et Calendriers Éditions De Boeck - 10/1999</p>	<p>Ouvrage de grande qualité, très complet grand format, belle mise en page, nombreuses illustrations pour un tour complet des divers calendriers.</p>
<p>La saga des calendriers ou le frisson millénariste par Jean LEFORT Éditions Belin Paris 1998</p>	<p>Collection de qualité en culture scientifique éditée par Belin. Et cet ouvrage en atteste.</p>
<p>Calendriers, miroirs du ciel et des cultures Dirigé par David Wilgenbus, éd. Le Pommier, Coll. Education, 2009</p>	<p>Cet ouvrage est un guide pédagogique, conçu dans le cadre du dispositif désormais connu, « La main à la pâte ». Il s'adresse aux classes du premier cycle mais peut tout à fait servir de support avant approfondissement jusqu'au collège ...La mesure du temps et son histoire est placée dans le contexte des diverses sociétés (calendriers maya, gaulois, romain, révolutionnaire, grégorien, chinois, musulman, hébraïque).</p>

Le temps astronomique

Le chaos dans le système solaire par Ian STEWARD Ed Pour la science Belin	Traite de la stabilité du système solaire, des développements intéressants sur la théorie des oscillateurs dans le cadre de l'astronomie.
Les cadrans solaires de Denis SAVOIE . Éditions Belin Pour la Science Paris 2003	Collection de qualité en culture scientifique éditée par Belin ; Ensemble de trois ouvrages complémentaires extrêmement bien illustrés et d'approche très didactique. Indispensable dans une bibliothèque
Les saisons et les mouvements de la Terre de Pierre CAUSERET et Liliane SARRAZIN . Éditions Belin Pour la Science Paris 2001	
Cosmographie , comprendre les mouvements du Soleil, de la Lune et des planètes de Denis SAVOIE Éditions Belin Pour la Science Paris 2006	
Histoire de l'heure en France par Jacques GAPAILLARD Édition Vuibert Adapt Snes Paris Août 2011	Un des plus récents en terme de parution. Ouvrage assez complet sur le thème.
Cahiers Clairaut Documents accessibles sur http://www.ac-nice.fr/clea/	Le comité de liaison enseignants/astronomes (CLEA) publie de nombreux documents pédagogiques directement exploitables dans des situations de cours ou en complément d'auto-formation pour des enseignants sur le thème du temps.



Le temps physique

Le temps et sa flèche édité par Etienne KLEIN et Michel SPIRO Éditions Frontières Paris 1994	Ensemble de contribution sur le temps physique essentiellement.
Le temps hors série de la revue La Recherche	N°5 avril 2005
Le temps est il une illusion ? Hors série de la revue Pour la science	N°397 Novembre 2010
Le temps universel, faut-il le redéfinir ? Revue Pour la science	N°412 Février 2012
Horloges, pendules et mécanique céleste par Simon GINDIKIN Éditions Diderot Paris 1995	Un ensemble d'histoires, liées au temps, de mathématiciens et de physiciens de la Renaissance à nos jours. Une belle série d'explications sur Huygens et ses recherches.
Une brève histoire du temps : du big bang aux trous noirs / Stephen William Hawking, éd. Flammarion, Coll. Champs Université, 2008	Désormais accessible en poche ce grand classique de la littérature scientifique ne cessera d'étonner les observateurs lucides, il est difficile de ne pas admettre l'existence d'une compassion vis à vis de la maladie de son auteur pour expliquer l'incroyable engouement lors de sa sortie, même si les qualités de vulgarisation sont certaines. En fait ce n'est pas tant un livre sur le temps que sur la cosmologie aux prises avec les deux théories contradictoires du XXème siècle, relativité et mécanique quantique.
Les fils du temps Par Rémy LESTIENNE Ed du CNRS Existe en version poche	Pratiquement tous les aspects du temps sont abordés dans cet ouvrage remarquable, désormais un classique du genre.

Voyage dans le temps. La physique moderne et la temporalité par MARC LACHIEZE -REY Ed. du Seuil 2013	Sur les nombreuses conséquences de la relativité restreinte et générale sur le concept de durée ou de temps. Sur les possibilités de voyage dans le temps (lequel ?). Un des ouvrages les plus récents sur le thème du voyage spatio-temporel ;
L'univers en perspective par Jean Marie Vigoureux Ed Ellipses	Pour voir concrètement l'influence de la relativité restreinte sur le concept de temps. Remarquable de clarté.
Et si le temps n'existait pas ? Un peu de science subversive par Carlo ROVELLI. Coll. Quai des sciences Ed.Dunod Paris (nouvelle édition 2014)	Vulgarisation portant sur la possibilité de nier l'existence du temps dans le cadre des théories en débat (gravitation quantique à boucles, théories des cordes).
La renaissance du temps par Lee SMOLIN Ed. Dunod Paris 2014	Vulgarisation portant sur la réhabilitation du temps dans le cadre des nouvelles théories ...Contribution au débat actuelL'auteur replace le temps en tant que réalité et non illusion, au cœur de la réflexion physique et même philosophique du moment.
Les relativités : espace temps et gravitation par Michel LE BELLAC Préface de Thibault DAMOUR .Ed : EDP Sciences Paris 2015	Ce livre expose les concepts fondamentaux introduits par A. Einstein et les confronte aux expériences les plus récentes. Livre particulièrement recommandé aux enseignants de physique en lycée sur la façon d'aborder par l'aspect actuel la théorie de la relativité restreinte. Les conceptions relativiste du temps y sont évidemment traitées .

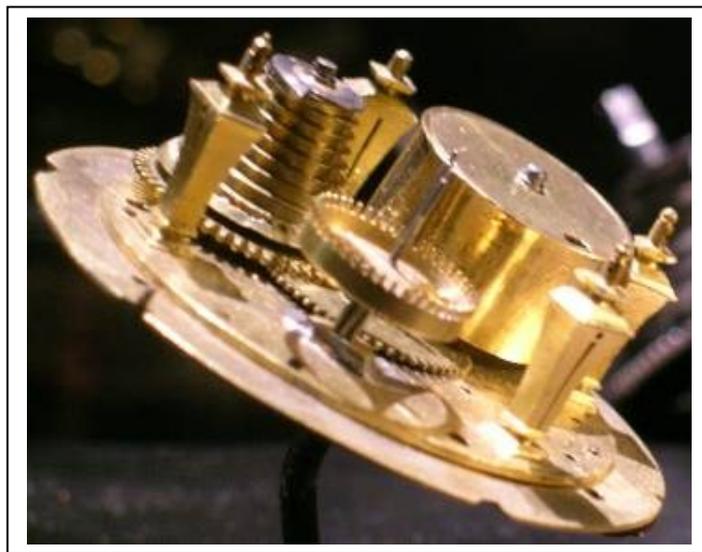
Le temps philosophique

Le temps par Etienne KLEIN collection Domino Éditeur Flammarion	Remarquables ouvrages de vulgarisation. Etienne Klein est au fil du temps devenu son spécialiste
Les tactiques de Chronos par Etienne KLEIN collection Nouvelle bibliothèque scientifique Éditeur Flammarion Paris 2003	
Le facteur temps ne sonne jamais deux fois par Etienne KLEIN collection Nouvelle bibliothèque scientifique Éditeur Flammarion Paris 2007	
Le temps instant et durée par Pierre BUSER et Claude DEBRU Éditions Odile Jacob Paris 2011	De la philosophie aux neurosciences. Ouvrage de synthèse avec de nombreuses facettes d'approche du sujet.
Où est passé le temps ? Sous la direction de Jean Birnbaum Ed Gallimard Folio essais Paris 2012	Nombreuses contributions de scientifiques, historiens sociologues géographes musicologues ou de philosophes réunis lors du forum philosophique du Mans.
Le temps, la plus commune des fictions par Véronique Le Ru Collection philosophies Ed. Puf Paris 2012	

Histoire de la mesure du temps et de l'horlogerie

Une histoire illustrée de la mesure du temps. De la course du Soleil aux horloges atomiques par Jean JANDALY éditions Vuibert 2009	Très accessible
Une histoire du temps et des horloges par Marie -Christine DE LA SOUCHÈRE Éditions Ellipses Paris 2007	Accessible
L'histoire de l'heure par Gerhard DOHRM-VANROSSUM (l'horlogerie et l'organisation moderne du temps) Éditions de la Maison des sciences de l'homme. Paris 1997	Somme considérable sur le rôle de l'horlogerie

L'heure qu'il est par David S. LANDES Les horloges la mesure du temps et la formation du monde moderne. Collection bibliothèque illustrée des histoires. Éditions Gallimard Paris 1983	Autre référence historique
Les savants du XVIIe siècle et la mesure du temps par L.DEFOSSEZ. Edition du journal suisse d'horlogerie et de bijouterie Lausanne 1946 (Suisse)	Ouvrage ancien (disponible en bibliothèque) mais très complet où chaque apport scientifique est replacé dans son contexte historique. Très longs développements sur Huygens et son œuvre.
La mesure du temps / Bernard Melguen, éd. Apogée, 2009	Très simple et bien illustré. Idéal comme première approche .
La mesure du temps dans l'antiquité par Jérôme BONNIN ed. Les belles Lettres Paris 2015	Ouvrage faisant la synthèse des connaissances sur la mesure du temps, donc les cadrans solaires, à l'époque antique.



Du pendule au mètre

La méridienne Par Denis GUEDJ 2 ^{ème} Ed. Robert Laffont 1997	L'histoire, certes romancée, mais avec un tel talent, des savants astronomes cherchant tant bien que mal à mesurer la longueur du méridien terrestre pendant l'ancien régime puis la Révolution française.
Le mètre du monde Par Denis GUEDJ Éditeur. Le Seuil Paris 2000	Suite du précédent ou comment est né le système métrique ? Ou autre façon de poser la question à la façon des cahiers de doléances de l'ère pré-révolutionnaire, et comment faire pour qu'en France « il n'y ait plus deux poids deux mesures » ?
Mémoire de la science ouvrage hors collection des cahiers de Fontenay Synthèse des séminaires des années 1985 et 1986 à l'ENS Fontenay rédigée par Michèle PORTE Paris 1987	Le volume 1 comporte un long développement sur l'invention de la seconde et du mètre. Ouvrage remarquable justement par la remise dans son contexte historique de chaque découverte scientifique du XVIIe siècle.

Autour de la longitude

Longitude Par Dava SOBEL Éditeur Jean Claude Lattés Paris 1996	Incroyable et passionnante histoire de John Harrison, l'horloger des chronomètres de marine, sans qui le point en mer serait longtemps resté aléatoire.
Histoire du point en mer Par André GILLET Éditeur Belin pour La Science Paris 2000	Connaître sa longitude et sa latitude en mer, toute l'histoire de cette recherche.
L'instrument de marine par Jean RANDIER Éditions MDV (maître du vent Baboudji) mars 2006	Histoire illustrée de la marine à travers ses instruments. Place de choix à l'horlogerie de marine.
Histoire de la détermination des longitudes Par Edmond GUYOT édition : Chambre suisse d'horlogerie. La Chaux-De-Fonds Suisse 19	Ouvrage ancien mais qui propose toutes les méthodes utilisées à travers les âges avec leur développement mathématique.
Le calcul des longitudes (série de contributions) sous la direction de Vincent JULIEN. Presses Universitaire de Rennes 2002	Un enjeu pour les mathématiques l'astronomie la mesure du temps et la navigation. Remarquable. Incontournable sur la partie historique. La vie et l'œuvre de Huygens y sont passés en revue sous l'angle de la chronométrie de marine. Des textes d'inégales complexités mais beaucoup de renseignements clefs sur les calculs et méthodes de recherche de la longitude à travers les âges.
La latitude sur le site du CNAM. Livret à télécharger	A ne pas oublier sur la partie... longitude.

Le pendule de Foucault

Même si cet objet muséographique présent à Besançon n'est pas à proprement parler un dispositif de mesure du temps, il constitue une approche didactique intéressante de la théorie des mouvements célestes, clef de voute de la définition astronomique du temps



Le pendule de Foucault du musée du Temps

Foucault et ses pendules par Stéphane DELIGEORGES Éditeur le Carré	Tous les renseignements sur le sujet, les dessins et photographies nécessaires à la compréhension de ce phénomène si attendu à l'échelle humaine, la preuve concrète de la rotation de la Terre !
Léon Foucault par William TOBIN Éditions Coll. Sciences et histoires EDP Paris 2002	La référence sur la vie et l'œuvre de Foucault

Cahier d'histoire et de philosophie des sciences de Belin diffusion assurée par la librairie Albert Blanchard 9 rue de Médicis 75006 Paris tel: 01 43 26 90 34 fax 01 43 29 97 31	n°25 le mouvement de la Terre, la détection de sa rotation par la chute des corps
Et pourtant elle tourne ! Le mouvement de la Terre par Jacques GAPAILLARD. Collection Science ouverte. Éditeur Le Seuil Paris 1993	Étude des théories de l'univers mais avec comme fil conducteur principal la compréhension du mouvement de la Terre. Partie importante sur le Pendule de Foucault

Les horloges atomiques

Pierre Curie Collection Un savant une époque Ed BELIN	Paragraphe très intéressant sur la découverte de l'effet piézoélectrique, source de l'utilisation du quartz dans la mesure moderne du temps. Rappelons qu'il constitue toujours l'oscillateur d'une horloge atomique.
Combien dure une seconde ? La saga des horloges atomiques par Tony JONES collection Bulles de sciences EDP sciences Les Ulis2003	Très claire vulgarisation. Ouvrage agréable sur le fonctionnement et l'utilisation des horloges atomiques.
Les fondements de la mesure du temps. Par Claude AUDOIN et Bernard GUINOT Coédition Bureau des longitudes Masson Paris 1998	Comment les fréquences atomiques règlent le monde Ouvrage d'approfondissement.

Divers

Prends ton temps Publications de l'Irem de Besançon. Groupe élémentaire Presses universitaire de Franche Comté	Deuxième trimestre 2006 Auteurs Jean Claude Aubertin, Bernard Bettinelli, Lionel Chambon, Jean Marie Dornier, Philippe Le Borgne, Arnaud Simard, Etienne Tufel. Apprentissage de la structuration du temps à l'école primaire.
Le temps : voyage dans la 4e dimension / éd. POLE, Coll. Bibliothèque Tangente,	
Horloge du long maintenant , L'ordinateur le plus lent du monde par Stewart Brand (Auteur) et Gwilym Tonnerre (Traduction) Ed : Tristram essais.2012	Un surprenant projet visant à construire une horloge monumentale afin de défier le temps car celle-ci devra fonctionner 10000 ans ! Le premier prototype de cette Horloge du Long Maintenant a commencé à fonctionner le 31 décembre 1999. Il est exposé au Science Museum de Londres.
• Les gardiens du temps sur le site du CNAM.	Document téléchargeable
La mesure du temps Du calendrier égyptien à l'horloge atomique Par Caterina ROCHAT . Editions de l'Olympe PML 1997	Livre jeunesse sur le thème particulièrement agréable à lire. Beaucoup d'illustrations. Fresque historique sur le sujet.
Top chrono. La mesure du temps qui passe Par Franklyn M. BRANLEY. Coll. Castor Poche Connaissances. Ed. Flammarion 1995 (réédition 1997)	Livre jeunesse. Illustrations graphiques agréables en noir et blanc avec bel humour. Des réponses simples à toutes les questions que l'on peut se poser sur le temps et les durées du quotidien.