

La sélection **POUR LA SCIENCE**

Spécial évolution



La Terre avant les dinosaures

Sébastien Steyer,
illustré par Alain Bénateau

Ce livre répare une injustice ! Il braque l'objectif sur de grands oubliés de la paléontologie : des vertébrés à quatre pattes qui, bien avant le règne des dinosaures, peuplaient notre planète. Retrouvez-les dans cet ouvrage, avec plus de 100 reconstitutions d'animaux pour beaucoup inédites, ainsi que de nombreuses photos de fossiles. Un livre événement pour tous les passionnés des mondes perdus !

978-2-7011-4206-7 • 208 p. • 25,00 €



Guide critique de l'évolution

Sous la direction
de Guillaume Lecointre

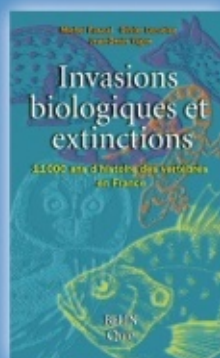
Pourquoi la théorie de l'évolution est-elle si souvent mal comprise du public ? Pourquoi fait-elle l'objet de si nombreuses attaques ? Ces questions sont au cœur de cet ouvrage. Il ne critique pas la théorie contemporaine de l'évolution, mais la façon dont nous en parlons. Il présente le cadre scientifique, épistémologique et historique dans lequel on peut comprendre l'évolution, et donne les clés pour déjouer les pièges que notre langage et nos réflexes premiers nous tendent.

978-2-7011-4797-0 • 576 p. • 35,00 €

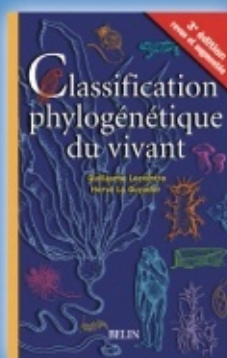


Feuilletez les premières pages de notre sélection de livres en exclusivité et commandez en ligne sur notre site

www.pourlascience.fr



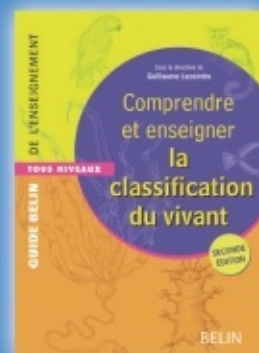
M. Pascal, O. Lorvelec et J.-D. Vigne
978-2-7011-3628-8 • 352 p. • 35,50 €



G. Lecointre et H. Le Guyader
978-2-7011-4273-9 • 560 p. • 41,50 €



A. Meinesz
978-2-7011-4694-2 • 336 p. • 19,50 €



G. Lecointre
978-2-7011-4799-4 • 360 p. • 27,00 €



M. Gargaud, H. Martin, P. López-García,
T. Montmerle, R. Pascal
978-2-7011-4799-4 • 304 p. • 26,50 €



C. Bousquet
978-2-7011-5119-9 • 160 p. • 6,95 €



P. Tassy
978-2-7011-4971-4 • 168 p. • 18,00 €



P. Forterre
978-2-7011-4425-2 • 256 p. • 20,50 €

Prix littéraire
de culture scientifique

HISTOIRE DES SCIENCES

Comment la France adopta l'heure de Greenwich

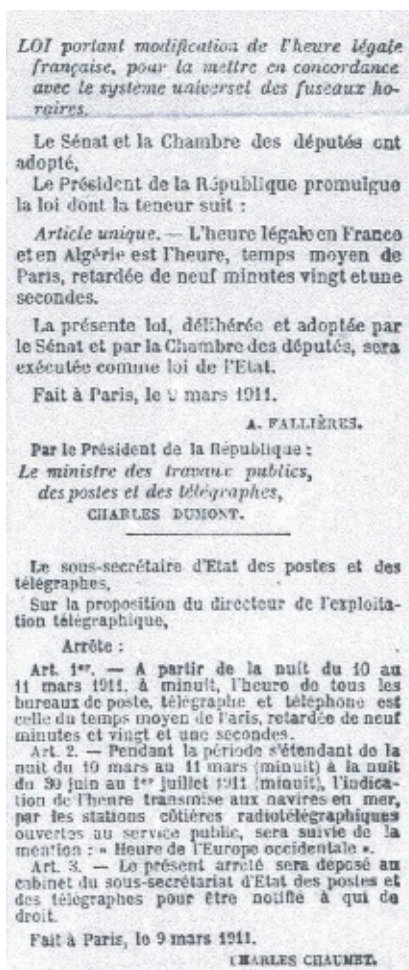
Il y a 100 ans, après presque 30 ans de résistance, la France abandonnait l'heure de Paris pour se mettre à celle de Greenwich... sans pour autant l'indiquer explicitement dans le texte de loi.

Jacques GAPAILLARD

Janvier 1911. Essoufflé, l'homme jette un coup d'œil à l'horloge de la gare de Lyon, à Paris, avant de s'engouffrer dans le bâtiment. Ouf, il n'est que 8h05 « heure de Paris ». Le train Paris-Lyon doit partir à 8h04 « heure du chemin de fer », et il lui reste donc encore quatre minutes pour rejoindre le quai et monter à bord. Tel était le quotidien du voyageur français à l'aube du XX^e siècle. Depuis le milieu du siècle précédent, les horaires des trains avaient cinq minutes de retard sur l'heure de Paris. On voulait à la fois aider le voyageur à prendre son train, et prévenir d'éventuelles réclamations en cas de train manqué. Cette spécificité française était accompagnée d'une autre particularité : l'heure de Paris, qui était l'heure légale française depuis 1891, avançait de 9 minutes et 21 secondes par rapport à l'heure de Greenwich et, de ce fait, ne s'intégrait pas au système des fuseaux horaires largement adopté dans le monde depuis 1892.

La France a finalement adhéré au système horaire mondial par la loi du 9 mars 1911, en même temps qu'elle se débarrassait de l'heure du chemin de fer. Pourquoi avoir si longtemps différé cette mesure ? Et quel événement a débouqué la situation ?

Pour comprendre la position française, remontons quelque temps plus tôt. Pendant longtemps, l'heure solaire vraie, celle des cadrans solaires, a été la seule envisageable, et son emploi allait de soi, sans qu'il fût nécessaire de le spécifier. Avec les progrès de l'horlogerie au XVIII^e siècle, on a peu à peu substitué à l'heure solaire vraie l'heure locale de temps moyen, heure fondée sur la course d'un soleil moyen fictif corrigée des irrégularités de la



1. LE TEXTE DE LA LOI du 9 mars 1911 sur l'heure légale française tel qu'il fut publié dans le *Journal Officiel*. Il indique que la nouvelle heure légale en France et en Algérie est l'heure de Paris retardée de 9 minutes et 21 secondes, sans pour autant spécifier que cette opération revient à adopter l'heure de Greenwich.

marche apparente du Soleil réel. Cette décision a d'abord été prise par la ville de Paris en 1826 (et non 1816 comme on le lit souvent), puis s'est étendue en province, mais le changement résultait uniquement d'initiatives locales.

Une heure de référence internationale

Cependant, le fonctionnement du chemin de fer ne pouvait s'accommoder des heures locales. Une même heure devait régler la marche des trains sur une même ligne et, bientôt, une heure unique, celle de Paris, a régné sur l'ensemble du réseau. C'est ainsi que le chemin de fer a diffusé en province l'heure de Paris, laquelle réglait, aux côtés de l'heure locale (et de l'heure du chemin de fer, décalée, nous l'avons vu, de cinq minutes par rapport à celle de Paris), la vie des villes desservies. À partir de la fin des années 1870, plusieurs villes ont pris l'initiative d'adopter l'heure de Paris, si bien qu'au début des années 1880, le paysage horaire français est un curieux mélange de l'heure de Paris, de l'heure du chemin de fer et des heures locales, mélange où il est difficile de se retrouver.

La France n'est pas le seul pays à avoir des problèmes d'horaires. Avec l'étendue du territoire des États-Unis en longitude et la multiplicité des compagnies ferroviaires, le paysage horaire des chemins de fer américains est particulièrement chaotique. En avril 1883 est présenté un projet de normalisation des heures ferroviaires aux États-Unis et au Canada, inspiré des idées de Sanford Fleming (1827-1915), ingénieur

canadien d'origine écossaise qui promeut la mise en place de fuseaux horaires. Ce projet prévoit de répartir ces heures selon cinq zones centrées sur les méridiens situés à 60°, 75°, 90°, 105° et 120° à l'Ouest de Greenwich, lesquels déterminent l'heure unique à l'intérieur de leur zone. Britannique, Fleming a tout naturellement proposé, comme méridien de référence dans son système, le méridien de Greenwich – méridien de référence de la marine anglo-saxonne. Les États-Unis et le Canada n'y voient pas d'objection et, réunie à Chicago le 11 octobre 1883, la *Convention générale de l'heure* décide que le nouveau système sera mis en place dès le 18 novembre suivant. Au-delà des chemins de fer, c'est toute la vie civile américaine qui va s'en trouver affectée.

Quelques mois plus tôt, en août 1882, les États-Unis ont aussi décidé d'organiser à Washington une *Conférence internationale du méridien* « afin de fixer un méridien propre à être utilisé comme zéro commun aux longitudes et comme base d'une normalisation de l'heure sur l'ensemble du globe ». Depuis plusieurs décennies, la question du choix d'un unique « premier méridien », ou méridien de référence, préoccupait les géographes, mais aucun accord ne se dessinait. L'initiative américaine avait le mérite de s'attaquer sérieusement au problème. La proposition américaine reçoit un écho favorable et la date de la conférence de Washington est arrêtée au mois d'octobre 1884.

En octobre 1883, soit quatre jours après la Convention de Chicago, s'ouvre à Rome une *Conférence de l'Association géodésique internationale* où est abordé le sujet qui sera débattu à Washington un an plus tard, mais la France ne prend pas l'affaire au sérieux. De plus, d'obscur transactions franco-anglaises sur un échange possible entre le méridien de Greenwich et le système métrique – les Britanniques auraient accepté de passer au système métrique en échange du choix du méridien de Greenwich – sèment le trouble dans les esprits. Aussi la délégation française censée soutenir le méridien de Paris à Rome n'a-t-elle pas une position très claire. Si bien qu'à l'issue de la conférence, l'ensemble des résolutions relatives à la conférence de Washington,



2. COMME TOUTES LES GARES DE FRANCE EN 1900, la gare de Saint-Césaire, petit village du Gard, indiquait sur sa façade l'heure de Paris, et sur le quai l'heure du chemin de fer, en retard de cinq minutes sur celle de Paris. Depuis 1891, l'heure de Paris était l'heure légale française, mais auparavant, les villes de province avaient chacune, outre ces deux heures, leur propre heure locale déterminée par la course du Soleil dans le ciel.

notamment le choix du méridien de Greenwich, est approuvé par les Français dans un vote final où seul s'abstient Maurice Lœwy, le directeur de l'Observatoire de Paris (le système métrique, lui, ne sera légalisé en Grande-Bretagne qu'en 1897. Quant à son adoption dans la vie courante...).

Échec du méridien neutre

La Convention de Chicago a mis en place une réforme horaire bien réelle, calée sur le méridien de Greenwich, et l'on devine que les Américains ne sont pas disposés à accepter le choix d'un autre méridien pour normaliser les longitudes et l'heure à l'échelle mondiale. Pourtant, les Français ne s'en inquiètent guère. Ils veulent surtout éviter de reproduire à Washington l'épisode peu glorieux de Rome, en donnant des instructions précises à la délégation française qui s'y rendra. À cet effet, une Commission de l'unification des longitudes et des heures se réunit en août 1884 ; elle recommande de n'adhérer au choix d'un méridien de référence qu'« à la condition qu'il aura un caractère réel d'internationalité », c'est-à-dire de neutralité. Bien que techniquement peu avantageuse, cette option du méridien neutre,

qui ne serait rattaché à aucun observatoire national, est séduisante dans son principe, et la France se donne le beau rôle en défendant une position parée de la noblesse du désintéressement et de l'universalité, dans l'esprit qui animait les révolutionnaires lorsqu'ils établirent le système métrique. Mais c'est aussi le moyen de s'opposer au méridien de Greenwich sans exposer celui de Paris dans un combat perdu d'avance.

La conférence de Washington dure tout le mois d'octobre 1884. La délégation française est dirigée par l'astronome Jules Janssen, directeur de l'Observatoire de Meudon. Conformément aux instructions qu'il a reçues et auxquelles il adhère pleinement, c'est à la surprise générale que Janssen déclare ne pas être venu pour défendre la candidature du méridien de Paris. Il développe alors une longue argumentation en faveur d'un méridien neutre qui pourrait passer par les Açores ou le détroit de Behring. La thèse de Janssen rencontre une forte opposition et le méridien de Greenwich est adopté par 21 voix contre une – celle de Saint-Domingue –, et deux abstentions – du Brésil et de la France. Le souhait d'un choix dicté par des considérations humanistes était impuissant devant la domination écrasante de la cartographie marine anglo-saxonne. En France, on restera discret