

**Zeitschrift:** Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern  
**Band:** 7 (1884-1885)

**Artikel:** L'heure universelle et la division décimale du temps  
**Autor:** Hirsch  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-321333>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Beilage Nr. 3<sup>a</sup>.

## L'heure universelle et la division décimale du temps. \*)

Par Mr. le Directeur Dr. *Hirsch*.

### I.

A juger d'après les journaux du pays, il semblerait que notre monde horloger est sujet, depuis quelque temps, à un accès de véritable fièvre de montre universelle, et, ce qui est plus grave, à des hallucinations de montres décimales. Et cela à propos de certaines résolutions, mal rapportées et en partie même travesties, de la Conférence géodésique de Rome et du Congrès de Washington, concernant l'introduction d'une heure universelle. Dans quelques articles de journaux, on est allé jusqu'à faire entrevoir que toutes les montres existant actuellement devaient être mises au rebut et qu'il fallait changer toute l'horlogerie, pour la rendre décimale universelle; et l'on s'en est félicité, parce qu'on voyait, dans cette révolution complète, un remède radical contre le malaise dont notre industrie souffre depuis quelque temps.

J'ose réclamer l'hospitalité de votre estimable journal, pour combattre ces étranges illusions qui pourraient engager nos industriels dans de fausses voies. Certes, je n'ai pas la prétention de donner des conseils à nos fabricants qui, mieux que qui que ce soit, connaissent les véritables besoins des marchés qu'ils doivent satisfaire, et les fantaisies de la mode ou de la spéculation auxquelles il leur convient de se prêter. Mais, puisque je suis un des coupables qui ont provoqué, dans le monde scientifique, le mouvement de l'unification des longitudes et des heures, je crois de mon devoir de fournir à nos horlogers des renseignements exacts et officiels sur le véritable état de ces questions, afin qu'ils puissent, en connaissance de cause, tirer les conséquences que les décisions prises comportent pour l'in-

---

\*) V. „Le National Suisse“ 1885, Nos. 34, 36, 37. — Siehe Komité-Sitzung vom 17. Februar 1885.

dustrie horlogère. Il me faudra, dans ce but, entrer dans quelques développements, peut-être un peu longs, mais qui, je l'espère, ne manqueront cependant pas d'intérêt pour le public en général, et pour les horlogers en particulier.

Parlons d'abord de la *montre universelle*. — C'est une grave erreur que de croire qu'on se serait avisé de remplacer, pour la vie civile, l'heure locale ou nationale, dont on se sert partout, par une heure commune et cosmopolite qui, pour des pays situés à une certaine distance du méridien auquel on l'aurait empruntée, offrirait les plus grands inconvénients. Comprenant que ce serait là du progrès à rebours qu'il serait, du reste, impossible d'imposer au public, nous nous sommes contentés de proposer l'introduction d'une heure universelle, à côté de l'heure locale, et seulement pour certains besoins, soit scientifiques, soit pratiques.

Voici comment j'ai traité ce point dans le rapport que j'ai soumis à la Conférence de Rome sur l'unification des longitudes et des heures :

„Commençons par prévenir un malentendu qui n'est pas à craindre, sans doute, dans le sein même de notre Assemblée, mais qu'il importe de ne pas laisser naître dans l'esprit du public. Il ne s'agit pas naturellement de vouloir supprimer l'heure locale dans la vie civile, qui est nécessairement et absolument réglée par le cours apparent du soleil; nous ne songeons pas à faire lever les populations de certains pays à midi, ni à faire dîner d'autres à minuit. Non, l'heure locale restera toujours le régulateur naturel de la vie de tous les jours, pour les travailleurs et les populations sédentaires.

„Pour concilier avec cette règle fondamentale et immuable de la vie des nations les besoins des gens qui voyagent ou qui communiquent entre eux, tout autour de la Terre, par dépêche ou par lettre, et qui souffrent de la diversité inévitable non seulement des heures, mais même du changement de date qui intervient en passant d'un hémisphère à l'autre; et, en même temps, pour satisfaire les besoins des sciences, il n'y a qu'un moyen, c'est d'introduire, à côté des heures locales, une seule heure universelle, déterminée par le premier méridien.

„On a bien essayé, dans plusieurs pays, de remplacer les différentes heures locales par une heure nationale; mais on n'y a réussi que dans les pays dont l'étendue, dans le sens des parallèles, est assez restreinte pour ne comporter qu'une différence de 20 à 25 minutes, tout au plus, entre les heures locales des frontières orientales ou occidentales, et l'heure nationale, comme c'est le cas en Suisse, en Belgique, en Hollande, en Italie, en Angleterre et même en France.

Dans ces limites de 20 minutes environ, l'humanité a essayé, dès l'antiquité, d'échapper aux inégalités du temps vrai, en créant le temps moyen. Mais déjà en Allemagne, on déplacerait trop, par une heure nationale, le midi pour les habitants des provinces orientales et occidentales, et on rendrait trop inégales les deux moitiés du jour, surtout si l'on réfléchit que la variation de l'équation du temps, dans les différentes saisons, constitue déjà une inégalité véritable, qui viendrait s'ajouter d'une manière fâcheuse à celle qu'on introduirait artificiellement par l'heure nationale. A plus forte raison des heures nationales seraient pratiquement intolérables pour les populations des pays qui s'étendent sur plusieurs heures en longitude, tels que l'Autriche, la Russie et les Etats-Unis.

„D'un autre côté, le remplacement des heures locales par des heures nationales ne remédierait nullement aux inconvénients dont souffrent les relations internationales du grand commerce, et dont se plaignent les administrations des chemins de fer et des télégraphes. Au contraire, tout en diminuant le nombre des différentes heures avec lesquelles elles ont à compter, ce système exagère, aux frontières des pays limitrophes, les différences des heures qui s'y rencontrent.

„Il en serait de même avec quelques systèmes qu'on a proposés dans ces derniers temps, de remplacer les heures locales par un certain nombre d'heures normales; ainsi l'Institut du Canada a proposé de diviser le globe en 24 zones horaires, limitées par les 24 méridiens principaux, à partir du méridien initial; et dernièrement le savant astronome M. Gylden, estimant, avec raison, que ces intervalles d'heures étaient trop grands, les a remplacés par des intervalles de 10 minutes, en divisant la Terre par 144 méridiens horaires.

„Mais avec le premier système, on imposerait encore aux populations des inégalités entre les deux moitiés du jour qui, eu égard à l'équation du temps, pourraient aller jusqu'à presque  $1\frac{1}{2}$  h., et cela sans satisfaire aux exigences des grandes administrations de communication. Au contraire, il arriverait ainsi que deux stations d'une même ligne de chemin de fer, éloignées de quelques kilomètres et ressortissantes de la même administration, mais situées des deux côtés d'un de ces méridiens principaux, se trouveraient différer de 1 h. pour le temps de leurs gares. Et avec le système de M. Gylden, qui violenterait moins les habitudes de la vie quodotienne, les chemins de fer, les postes et les télégraphes auraient cependant à compter encore avec 144 heures différentes, et avec plusieurs heures à l'intérieur d'un même réseau administratif. Le progrès ne serait pas sensible-

„Enfin, l'intérêt de la science aurait plutôt à souffrir qu'à profiter de l'introduction des heures régionales ou nationales.

„Il nous semble résulter de cette discussion que, sans vouloir méconnaître les avantages que l'heure nationale peut présenter dans certains pays, on ne pourra satisfaire à la fois aux différents besoins de la vie civile, des grands établissements de communication internationale et de la science, qu'en introduisant, à côté des heures locales, une seule heure universelle, cosmopolite.

„Les administrations des chemins de fer, des grandes lignes de bateaux à vapeur, des télégraphes et de correspondance postale, qui recevraient ainsi, par leurs relations entre elles, un temps unique, excluant toute complication et toute erreur, ne pourraient cependant pas non plus se passer entièrement des heures locales dans leurs rapports avec le public. Elles se borneront probablement à employer l'heure universelle dans leur service interne pour les règlements de service, pour les horaires des conducteurs de trains et des capitaines, pour les jonctions des trains aux frontières, etc.; mais les horaires destinés au public ne sauraient être exprimés qu'en heure locale ou nationale. Les gares des chemins de fer, les bureaux des postes et télégraphes pourraient avoir à l'extérieur et dans les salles d'attente des horloges indiquant l'heure locale ou nationale, tandis que, dans les bureaux, on aurait en outre des horloges indiquant le temps universel. Les dépêches télégraphiques pourraient porter dans l'avenir l'heure de consignation et de réception, exprimée à la fois dans l'heure locale et dans l'heure universelle.

„Cette coexistence des deux genres d'heures offrirait d'autant moins d'inconvénients et donnerait lieu à d'autant moins d'erreurs que, sauf pour la région du méridien initial, elles différeraient davantage entre elle, et qu'on se déciderait, ainsi que nous le proposons, à compter l'heure universelle de 0 h. à 24 h., tandis que, pour l'heure locale, il ne nous semble pas nécessaire de supprimer la division du jour en deux fois 12 heures, et de se heurter ainsi contre l'habitude enracinée dans la grande majorité des pays. L'usage de deux heures sera facilité pour les employés principaux, les conducteurs des trains, les chefs de gare, les chefs de bureau, etc., en leur procurant des montres à double cadran, comme il en existe, dont l'un montrera, d'après le mode ordinaire, l'heure locale ou nationale, et l'autre, placé sur le côté opposé, l'heure universelle allant de 0 h. à 24 h.“

Dans la conférence générale de l'Association géodésique internationale, au préavis de laquelle plusieurs gouvernements avaient renvoyé toute la question de l'unification des longitudes et des heures,

cette partie de mon rapport et la proposition qui en résulte n'ont pas trouvé d'opposition. Elle l'a adoptée telle quelle par la cinquième résolution, votée à l'unanimité et conçue ainsi :

*„La conférence reconnaît pour certains besoins scientifiques, et pour le service interne des grandes administrations, des voies de communication, telles que celles des chemins de fer, lignes de bateaux à vapeur, télégraphes et postes, l'utilité d'adopter une heure universelle, à côté des heures locales ou nationales, qui continueront nécessairement à être employées dans la vie civile.“*

Et la résolution VI ajoute : *„Il convient de compter les heures universelles de 0 h. à 24 h.“*

Un an plus tard, au mois d'octobre dernier, la conférence, convoquée à Washington par l'initiative des Etats-Unis dans le but de s'entendre sur l'adoption d'un méridien unique et l'introduction d'une heure universelle, et dans laquelle presque tous les pays civilisés se sont fait représenter, soit par leurs ministres accrédités à Washington, soit par des savants délégués, a ratifié presque toutes les résolutions prises par la conférence de Rome. Elle a décidé l'unification des longitudes, en adoptant, suivant notre proposition, le méridien de Greenwich pour méridien initial, et, concernant la question qui nous occupe, elle a pris la résolution IV, rédigée ainsi :

*„La conférence propose l'adoption d'une heure universelle pour tous les besoins pour lesquels elle peut être trouvée convenable; cette heure ne devra pas empêcher l'usage de l'heure locale ou d'une autre heure normale qui paraîtrait désirable.“*

Elle a été votée pour tous les Etats, sauf l'Allemagne et Saint Domingue, qui se sont abstenus.

La V<sup>e</sup> résolution, votée par 15 Etats contre 2, et 7 abstentions ajoute :

*„Le jour universel doit être un jour solaire moyen. Il devra commencer pour le monde entier à partir de minuit moyen du premier méridien (de Greenwich), coïncidant avec le commencement du jour civil et le changement de date sur ce méridien. Ce jour devra être compté de zéro à 24 heures.“*

## II.

Il résulte des citations que nous avons empruntées aux comptes-rendus des conférences de Rome et de Washington que l'heure universelle n'a été proposée que pour les sphères — importantes sans doute — mais aussi restreintes, de la science et des grandes institutions de communication, tandis que le commun des mortels continuera à se servir de l'heure habituelle de son pays.

Et encore dans cette étendue limitée „des besoins pour lesquels elle peut être trouvée convenable“, l'heure universelle est loin d'être introduite partout; elle ne l'est même, à ma connaissance, jusqu'à présent, nulle part. D'abord les représentants des différents pays qui ont pris part à la conférence de Washington, n'étaient pas munis de pleins pouvoirs de leurs gouvernements, pour signer une convention internationale; la conférence n'a donc pas conclu de traité, elle ne s'est pas même terminée par la signature d'un protocole diplomatique, elle s'est bornée simplement, comme celle de Rome, à faire des propositions aux gouvernements, dont chacun est libre de décider si et dans quelle mesure il veut en tenir compte, à quelle époque et pour quels services publics il veut introduire l'heure universelle.

Or, malheureusement, l'unanimité que les savants ont, malgré l'opposition de la France, réussi à obtenir dans la conférence de Rome, les diplomates, dans des conditions politiques, il est vrai, bien plus défavorables, n'ont pas pu la réaliser dans celle de Washington, surtout pour la question de l'heure; car tandis que le choix du méridien de Greenwich pour point de départ des longitudes a été voté à l'unanimité contre la voix de St-Domingue et avec l'abstention de la France et du Brésil, la définition du jour universel n'a été votée que par 15 voix, contre celles de l'Autriche-Hongrie et de l'Espagne, tandis que 7 pays, l'Allemagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas, St-Domingue, la Suède et la Suisse se sont abstenus. C'est qu'il y a eu différence de vue au sujet de la question du remaniement du jour universel que la conférence de Rome avait fixé, d'accord avec le jour astronomique et nautique, au midi moyen de Greenwich, tandis que la conférence de Washington, essentiellement par suite d'un malentendu, a préféré faire coïncider le jour universel avec le jour civil, et, par conséquent, l'a fait commencer avec minuit de Greenwich.

Nous nous abstiendrons de discuter ici les arguments qu'on a fait valoir en faveur de l'un et de l'autre des deux systèmes; mais nous avons dû citer le fait de cette divergence, pour expliquer qu'on est malheureusement loin de s'entendre sur l'introduction générale de l'heure universelle, même dans les sphères où son usage est trouvé convenable. Ainsi, parmi les quatre grandes éphémérides astronomiques, deux, la „Connaissance des Temps“ et le „Berliner Jahrbuch“ ont déjà déclaré qu'elles n'introduiraient pas l'heure universelle, la première parce qu'elle ne veut pas abandonner l'heure de Paris, l'autre parce qu'il veut conserver le commencement du jour astronomique à midi. Les deux autres, le „Nautical Almanach“

d'Angleterre et celui des Etats-Unis l'introduiront peut-être, mais rien n'a encore été décidé. Et probablement les astronomes s'entendront mieux et plus tôt sur la réalisation de ce progrès que les directeurs des chemins de fer, des télégraphes et des postes. A ma connaissance, il n'y a guère qu'en Angleterre — et pour elle c'est facile, puisque l'heure universelle y coïncide avec l'heure nationale — et aux Etats-Unis où l'on peut s'attendre prochainement à voir l'heure universelle être employée dans les chemins de fer et pour les bateaux à vapeur. La France, pour le moment, se refuse absolument à abandonner le méridien et l'heure de Paris pour celle de Greenwich; et les autres pays principaux de l'Europe qui sont prêts à adopter le méridien de Greenwich, attendront probablement avec l'introduction pratique de l'heure universelle, qu'on se soit entendu définitivement sur tous les détails dans une nouvelle conférence qui siégera, espérons-le, sous une constellation politique plus favorable. Alors il n'y a pas de doute que la France aussi cédera à l'entente générale, d'autant plus que l'Angleterre a fait récemment un pas important dans la voie de l'adoption définitive des poids et mesures métriques, en adhérant à la convention du mètre.

D'après cet exposé des faits, nos fabricants peuvent, j'espère, se rendre compte de l'étendue et de l'urgence des besoins de montres universelles. Du reste, si ces montres ne diffèrent des montres ordinaires qu'en ce qu'elles indiquent 24 au lieu de deux fois 12 heures, alors il s'agit d'une simple question de cadran et de minuterie, tellement simple qu'on ne comprend réellement pas l'importance que certains correspondants de journaux lui attribuent, en réclamant, celui-ci pour les Américains (!), celui-là pour tel et tel fabricant, la priorité pour une montre qui s'est toujours fabriquée chez nous, attendu qu'il y a certains pays, peu nombreux il est vrai, où l'usage des 24 heures est depuis longtemps assez répandu dans la vie civile. — Mais si l'on songe que le temps universel, même lorsqu'il sera introduit dans la plupart des pays pour les chemins de fer, les bateaux à vapeur, les télégraphes, etc., y coexistera toujours avec le temps national, on comprend qu'il s'agira de construire une montre réellement nouvelle, qui puisse indiquer à la fois l'heure universelle, comptée de 0 h. à 24 h., et l'heure nationale ou régionale aux conducteurs de trains, aux chefs de gares, aux capitaines de navires, aux chefs de bureaux, enfin à tous les employés et même aux voyageurs, appelés à compter à la fois avec les deux genres de temps.

Le problème de combiner une pareille montre universelle à deux cadrans est assez délicat, si l'on s'applique, comme il convient, à



faire conduire, par un seul mouvement, les deux systèmes d'aiguilles et les deux minuterics, qu'il s'agit de rendre, à volonté, soit solidaires, soit indépendants l'un de l'autre, pour pouvoir les mettre à l'heure séparément, suivant la différence de longitude qui existe entre l'heure universelle de Greenwich et l'heure nationale ou locale de la région où l'on se trouve. Ce problème a été résolu très heureusement par un de nos bons vieux horlogers-chercheurs, M. Ch.-Ed. Jacot, de la Chaux-de-Fonds, dont la montre universelle a été beaucoup appréciée par nos collègues de la conférence de Rome.

### III

Arrivons à la montre décimale.

La division décimale du jour n'est pas une idée nouvelle; à la fin du dernier siècle, lorsqu'à l'époque de la grande révolution la France était emportée par la généreuse ardeur de tout réformer et de tout transformer, suivant les indications de la raison pure et de la science, on a essayé d'étendre le système décimal, du domaine des poids et mesures où l'on a su le réaliser si parfaitement, à ceux de la division des angles et même du temps. Or, tandis que le système métrique des poids et mesures a conquis aujourd'hui presque le monde entier, la division décimale du cercle ne s'est pas même maintenue en France où, malgré qu'elle y fût adoptée, pendant un certain temps, par les plus grandes autorités scientifiques, les instruments à division sexagésimale sont encore aujourd'hui les plus usités.

Mais la division décimale du jour n'a jamais pu prendre racine, ni en France ni ailleurs. Et pour cause. Car non seulement cette modification de la longueur de l'heure et de ses subdivisions, bouleverserait toute l'organisation actuelle de la vie économique bien plus profondément que le changement des poids et mesures, et elle se heurterait, de ce chef, contre des résistances presque insurmontables du grand public; mais la division décimale du jour, si elle offre pour certains calculs scientifiques des avantages incontestables, comporte d'autre part, au point de vue pratique et même scientifique tant d'inconvénients majeurs, que ces derniers compensent, et au delà, les avantages que les astronomes pourraient en tirer. Sans entrer ici dans une discussion de tous ces points de vue, qu'il suffise d'en signaler les plus importants.

D'abord les partisans de l'heure décimale — et ils sont bien rares, on n'en connaît que quelques savants isolés en France — se trompent en prétendant que la division actuelle du jour ne repose sur aucune base naturelle ou rationnelle. Au contraire, puisque le

jour est défini par la rotation de la Terre autour de son axe ou par la révolution apparente de la voûte céleste, c'est la nature elle-même qui indique la division du jour en quatre parties principales, déterminées par le lever du Soleil, par son passage au méridien (à midi), son coucher et enfin par son passage au méridien inférieur (à minuit). Ces grandes divisions naturelles du jour, qui, dans nos latitudes ne sont pas égales pendant toute l'année, puisqu'elles sont liées à la distribution de la lumière et à la variation de la température, gouvernent nécessairement toute l'activité non seulement de l'agriculteur, mais de toutes les autres occupations. On aurait donc bien tort de vouloir remplacer la division actuelle en 24 heures qui renferme le facteur quatre, par la division décimale, attendu que dix n'est pas divisible par quatre.

Ensuite il y a encore un autre inconvénient pratique, tout aussi grave, de la division décimale des cadrans; c'est le fait que pour la lecture des cadrans, non seulement des horloges placées à une certaine distance, mais même de nos montres, l'orientation d'après la verticale et l'horizontale est non seulement une habitude enracinée, mais repose sur la nature de la vue; en effet chacun qui veut s'en rendre compte, conviendra que, lorsque nous consultons notre montre, nous ne lisons pas réellement et distinctement les chiffres peints sur le cadran, mais nous les reconnaissons simplement d'après la position qu'ils occupent sur le cadran; et certainement, abstraction faite de l'habitude prise, cette orientation de la vue serait incomparablement plus difficile et incertaine sur un cadran décimal, qui ne porte point de chiffres précisément dans la direction horizontale.

Et même au point de vue scientifique la division décimale du temps aurait bien plus d'inconvénients que d'avantages; car il ne faut pas oublier que tout l'immense travail accompli dans les sciences physiques et exactes, repose sur la division actuelle du temps; toutes les constantes de la physique et de la mécanique, toutes les tables scientifiques, la plupart des observations, tous les catalogues d'étoiles etc., reposent sur la seconde sexagésimale actuelle. Or, si l'on voulait introduire le système décimal dans la division du temps, la seconde serait la 100,000<sup>me</sup> partie du jour, tandis que la seconde actuelle en est la 86,400<sup>me</sup> partie. Il faudrait donc recalculer et réimprimer toutes les constantes, toutes les tables, toutes les observations accumulées par un travail de plusieurs siècles, ce qui constituerait un sacrifice énorme de travail et même d'argent. Et toute cette perte on la subirait en vue de quel profit? uniquement pour faciliter aux astronomes et pour quelques cas aux physiciens, cer-

tains calculs de réduction et de transformation entre les quantités angulaires et horaires; cette dernière est déjà avec le système actuel, où il suffit de diviser par 15 ou de multiplier par 4, tellement simple, que le nouveau système offrirait un avantage d'autant plus insignifiant que, pour d'autres raisons scientifiques qu'il serait trop long d'expliquer ici, on préférera toujours diviser, non pas la circonférence entière, mais le quart de cercle en 100 parties; de sorte que, 400 degrés correspondant alors à 10 heures, il faudra toujours diviser ou multiplier par 4, pour passer des uns aux autres.

Pour toutes ces raisons, pratiques et scientifiques, la conférence de Rome a été *unanime* pour repousser la proposition de deux collègues français en faveur de la division décimale de la circonférence et du jour. Ce n'est que par suite d'un compromis, par lequel les auteurs de la proposition ont renoncé à la division décimale du temps et se sont contentés de celle du quart de cercle, que la conférence, pour faire une concession aux collègues français qui étaient restés en minorité dans les questions essentielles, a recommandé: „d'étendre „en multipliant et en perfectionnant les tables nécessaires, l'application de la division décimale du quart de cercle, du moins pour „les grandes opérations de calculs numériques, pour lesquelles elle „présente des avantages incontestables, même si l'on veut conserver „l'ancienne division sexagésimale pour les observations, pour les „cartes, la navigation, etc.“

De même à Washington, les délégués français ont reproduit la même proposition, en s'appuyant sur le vote de la conférence de Rome, sans toutefois relever les restrictions essentielles qu'elle y avait subies; et la conférence de Washington, par les mêmes motifs et la même forme anodine d'un vœu pieux, a pris la résolution suivante:

„La conférence émet le vœu que les études techniques destinées „à régler et à étendre l'application du système décimal à la division „des angles et du temps, soient reprises de manière à permettre „l'extension de cette application pour les cas où elle présente de „réels avantages.“

D'après tout cela, on jugera qu'elles sont les chances pour l'introduction de la division décimale du temps; pour son application à la montre civile, et même aux chronomètres de poche et de marine, on peut affirmer hardiment que ces chances sont nulles; et même pour les pendules astronomiques elles sont bien faibles et éloignées.

Nos horlogers doivent donc renoncer à l'espoir, ou abandonner la crainte de voir se produire de si tôt ce bouleversement complet

de toute l'horlogerie, résultant de l'introduction de la division décimale, qui exigerait non-seulement une petite modification de la minuterie, mais un changement complet de tous les calibres, des proportions des balanciers et des spiraux, d'une grande partie de l'outillage, etc.

Pour résumer nos explications, malheureusement un peu longues, au point de vue pratique de notre industrie, on peut conclure :

La montre universelle, qui ne se distingue de la montre ordinaire que par la division du cadran en 24 heures, sera demandée peut-être dans une certaine étendue, en Angleterre, où l'heure universelle ne différera de l'heure nationale que précisément par la division du jour en 24 au lieu de deux fois 12 heures.

Dans les autres pays, où l'introduction de l'heure universelle est probable dans un avenir plus ou moins rapproché, notamment aux Etats-Unis, elle coexistera toujours avec l'heure locale ou régionale, et par conséquent les besoins des administrations des voies de communication et du public voyageur exigeront des montres à double cadran, montrant les deux genres d'heures.

Si le système des régions horaires, différant les unes des autres d'une heure entière, mais toutes comptées, comme l'heure universelle, à partir du méridien de Greenwich, si ce système, qui paraît avoir les préférences des administrations des chemins de fer américains, s'y introduit et s'y maintient, il suffirait de munir les montres ordinaires d'une deuxième aiguille d'heure, dont l'une indiquerait l'heure de Greenwich et l'autre celle de la région où l'on se trouve, pour répondre à tous les besoins des personnes qui sont en rapport avec les chemins de fer.

Pour les pays du continent européen, il faudra attendre encore quelques années et faire de nouveaux efforts d'entente, avant de pouvoir espérer voir l'heure universelle s'y introduire dans les services publics.

Quant aux montres décimales, ce ne seront toujours que quelques amateurs et savants qui en voudront posséder une.

---