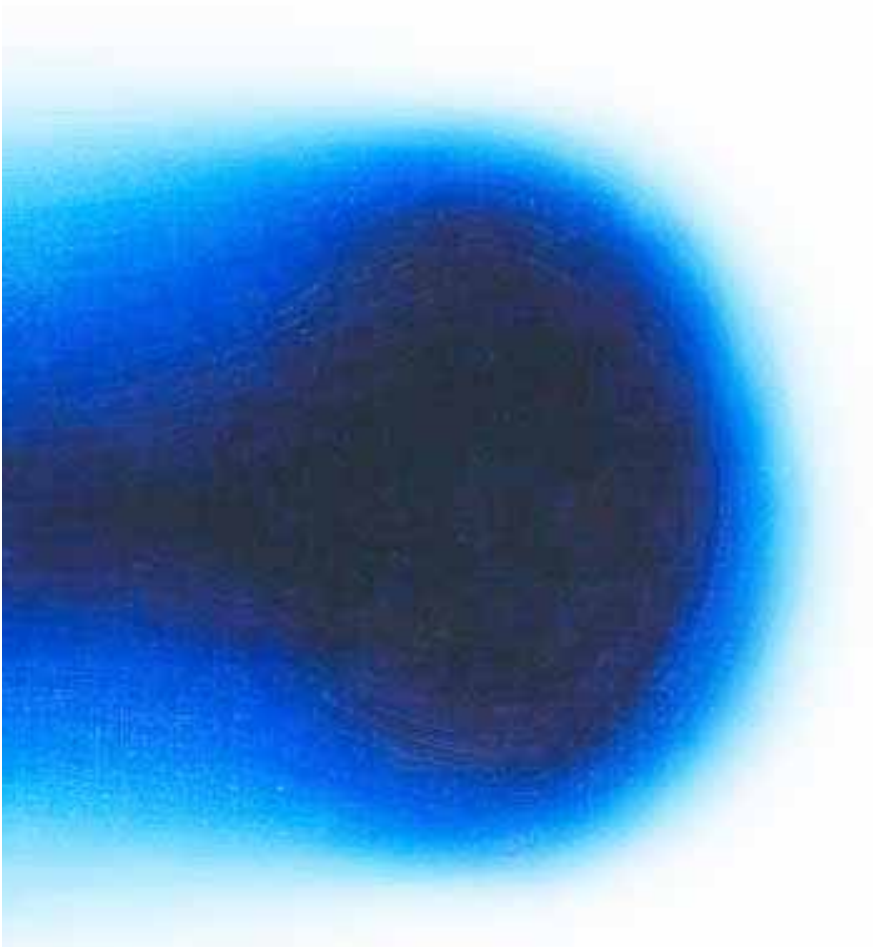




En temps et en heures

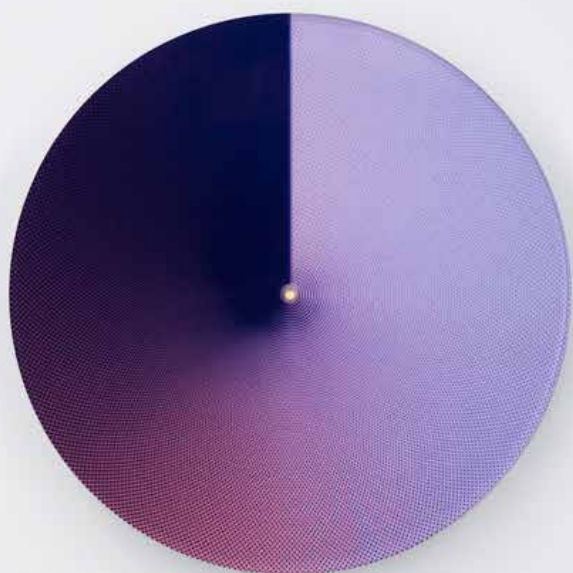
Chronos ne portait pas de montre

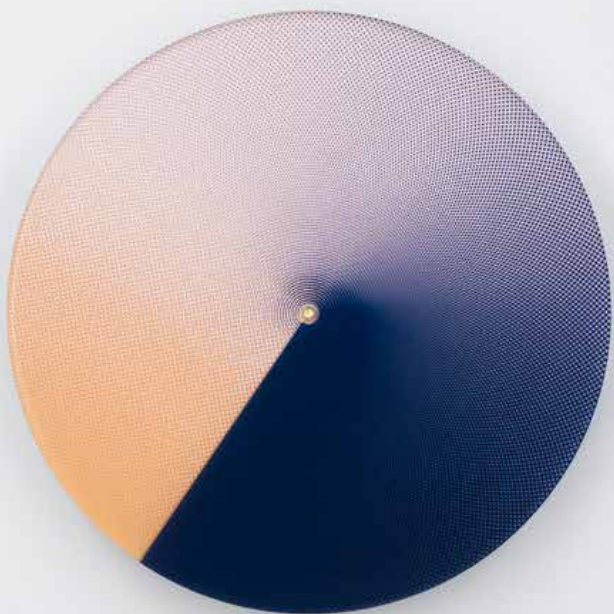
Constance Frapolli

En temps et en heures

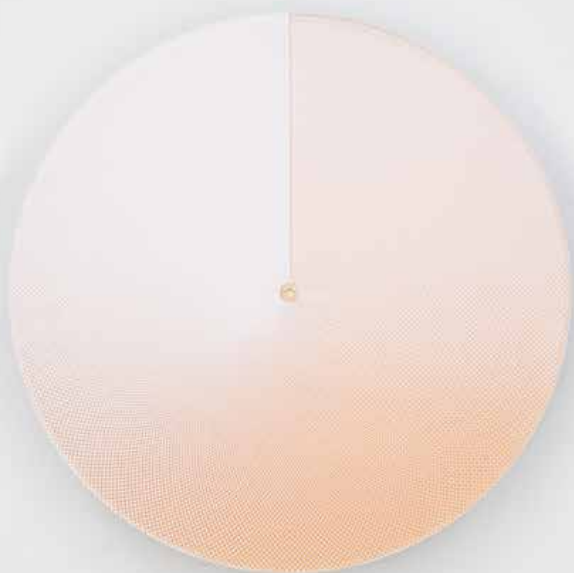
Chronos ne portait pas de montre

Constance Frapoli
Mémoire de fin d'étude
Dirigé par Anne Bony
Ecole Camondo
2016









Atmosphere
Studio Daan Spanjers
2015

Introduction

Le jour danse avec la nuit

La ronde du temps
La nature comme paramètre de mesure

Le mythe de kronos qui sépare la terre et le ciel

La notion de durée: mesurer, diviser la nature en période

Les outils de calculs du temps

A. Horloge solaire, le gnomon et le cadran solaire

B. Horloge lumière, s'affranchir de la lumière naturelle pour mesurer des durées

C. La clepsydre, horloge à eau

D. Les sabliers, horloges à sable, le ressenti au détriment de la performance

Le cercle

Le temps est-il vraiment cyclique ?

Une nouvelle utilisation du temps

Le son de l'horloge

Segments de temps

Le temps scientifique, mécanique
et objets de mesure

Division en segments

Structure de la montre mécanique
(les organes internes de l'horloge)

Naissance et histoire de
l'horlogerie « mécanique »

A. Les prémices
B. Domestication de l'horloge
C. Christian Huygens et l'apparition des minutes

Course à la précision ,
donc course à l'innovation

L'esthétique de la montre

A. La montre un objet de pouvoir,
de mode et de luxe
B. La précision au service de l'innovation
C. La précision du boîtier,
l'arrivée de l'orfèvrerie
D. Esthétique de l'affichage
E. Esthétique des aiguilles

Entre l'obsolescence et l'arrivée
de la montre connectée

A. Les nouveaux rapports à l'heure et
la "famine temporelle"
B. La montre un objet bijou,
avant un objet de mesure
C. L'arrivée de la montre connectée,
le monde autour du poignet

L'homme est le temps

Interaction, transgression
et matérialisation du temps

Le temps ne vieillit pas

A. L'homme face au temps

Désarticuler l'horloge

- A. Le temps c'est du mouvement
- B. Revisiter l'affichage de l'heure pour s'en échapper
- C. Reinventer le geste

Le temps poétique

- A. L'ennui
- B. Le temps d'un poème
- C. Fixer le temps
- D. Raconter une histoire

Magie
D'houdin à Maarten Baas,
un jeu d'illusionniste

Bibliographie

Remerciement

Conclusion



Introduction

Le temps est partout, à la fois familier et opaque, mystérieux et fondamental. Comment définir le temps, quelle forme a-t-il ? Voilà une vertigineuse question. Le premier réflexe pour le qualifier vient du vocabulaire. Le temps n'est-il pas en premier lieu un mot, dont le sens ne semble pourtant pas solidement ancré ? Il englobe de manière confuse trois concepts distincts, la simultanéité, la succession et la durée. Contenant à la fois les idées de changement, d'évolution, de répétition, de devenir, d'usure, de vieillissement. Le mot regroupe ces notions dont les connections sont palpables mais les sens multiples.

Il est avant tout un mot primitif (1).

Pascal le définit comme tel au sens où il fait partie des termes fondamentaux permettant de définir tout autre terme et qu'il est impossible à définir lui-même. Il est indispensable pour expliquer le monde et les événements qui s'y passent servant de poisson-pilote à l'intelligibilité. Il est vrai qu'il existe pourtant de nombreuses définitions du temps : il est tout à la fois « l'image mobile de l'éternité immobile » d'après Platon, « le nombre du mouvement selon l'avant et l'après » pour Aristote mais Jean Giono, écrivain français, disait de lui qu'il était « ce qui passe quand rien ne se passe ». Pourtant là où Pascal a raison c'est que chacune de ces définitions est en fait une image qui présuppose en amont d'elle-même l'idée de temps. En définitive, il semblerait que les définitions gravitent autour du temps sans pour autant en donner un sens exact.

« Quand on ne me le demande pas, je
sais ce qu'est le temps, quand on me le
demande, je ne le sais plus »

Saint Augustin, Confessions, livre XI, trad L. de Mandadon,
Paris, Seuil, 1982, p.123

L'une des manières de percevoir le temps est tout d'abord à travers le mouvement. Après tout le temps n'est-il pas d'abord un fleuve fait d'évènements? (2)

L'association du temps à l'idée d'écoulement est tout naturel et il apparaît dans l'imaginaire collectif que le temps est une sorte de liquide qui coule de son plein gré, où la gravité n'entre pas en jeu et où le passé, le présent et le futur, sont des moments équivalents dans le temps.

Les mythes racontent qu'au commencement, le monde n'était pas soumis au temps. Ils disent même assez ironiquement que le temps est entré en scène qu'au bout « d'un certain temps » enclenchant la genèse et par la même l'évolution. Le récit où le merveilleux prend sa place, le temps semble être seulement assimilé au devenir et non pas à ce que produit le présent ou à ce qui a été le passé. Cet isolement du devenir permet alors effectivement d'imaginer ce monde stagnant, pré-chronique, attendant l'arrivée du facteur temps pour que se déroule la trame de l'histoire.

Pour l'homme la relation au temps est inévitable, il est partout et nulle part à la fois. Dans chaque journée qui passe, à la fois on le vit, mais il reste parfaitement impalpable. Alors il fallut mettre au point des outils pour essayer de l'apprivoiser, de le mesurer, l'encadrant dans des montres, le quantifiant par des chiffres, le mouvant au gré des aiguilles.



On appellera chaque segmentation heures, minutes et secondes, lui donnant un abri au sein des horloges et autres garde temps et l'enfermant petit à petit dans une matérialité définie. Il faut avouer que le temps ne laisse pas vraiment le choix: invisible, il demande qu'on l'illustre concrètement avec l'aide de quelque chose de plus perceptible que lui-même.

Pourtant la forme du temps tout comme la définition de son mot, ne peut pas se résumer à une proposition. Quelles formes ont pris ces outils de mesure du temps? Comment ont-ils évolué et comment le quantifie-t-il? Comment s'adaptent-ils à l'évolution de nos besoins et de nos modes de vie mais surtout comment dépassent-ils la mesure de l'heure pour parler du temps?

Tout d'abord, il s'agira de regarder la nature pour y repérer le temps, essayer d'analyser son mouvement, est-il cyclique, avance-t-il droit? Comment ces observations ont-elles conduit à l'invention d'objets matériels puis comment sommes-nous revenus à cette nature pour exprimer toute la puissance du temps?

Les nouveaux besoins, autant que les progrès techniques ont contribué à l'amélioration et au perfectionnement des outils de mesure comme l'illusion d'une meilleure prise sur le temps.

Fort de cette progression, les horlogers ont commencé à chercher de nouveaux moyens d'illustrer le temps en donnant de nouvelles formes à leurs garde-temps. Cependant très vite l'accélération de la vitesse liée à notre mode de vie a conduit à modifier le statut de la montre, redéfinie par les nouveaux outils technologiques.

Le rapport que l'homme entretient avec le temps et avec ses outils a donc tout naturellement eu tendance à évoluer dans le même sens et offrit l'occasion aux designers de chercher de nouveaux moyens de parler du temps au delà des montres et des horloges et de la mesure qu'elles en proposent.

1. « Le temps est de cette sorte. Qui le pourrait définir? Et pourquoi l'entreprendre, puisque tous les hommes conçoivent ce qu'on veut dire en parlant de temps, sans qu'on le désigne davantage. » (Blaise Pascal, Pensées « De l'esprit géométrique », éd. Louis Lafuma, in Oeuvres Complètes, seuil, 1963, frag.169)

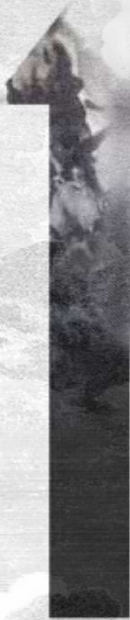
2. Marc Aurèle, Pensées, IV, 43, dans Les Stoïciens, rad. E. Bréhier, Paris, Gallimard, Coll. « Bibliothèque de la Pléiade » P1166











Le jour danse avec la nuit

La ronde du temps 

La nature comme premier outil de mesure

Le mythe de kronos qui sépare la terre et le ciel

Selon les mythes grecs, au début il y avait le Ciel et la Terre, Ouranos et Gaïa.

Enfanté par Gaïa, le ciel recouvrait complètement la Terre, maintenant sur elle une nuit perpétuelle sans cesser de s'épancher dans son ventre. En clair, le ciel, Ouranos, n'avait pas d'autre fonction que sexuelle, de sorte que Gaïa se trouvait grosse de toute une série d'enfants, dont les Titans, qui restaient logés là-même où ils avaient été conçus.

Nul espace entre Ouranos et Gaïa qui aurait permis à leurs enfants de venir à la lumière et d'avoir une existence autonome.

Mais Gaïa finit par ne plus supporter de retenir en son sein ses enfants, qui faute de pouvoir sortir, l'étouffaient.

C'est alors que Kronos, le dernier né, accepta d'aider sa mère en affrontant son père. Tandis qu'Ouranos s'épanchait sur Gaïa, il l'émascula avec une serpe façonnée par sa mère.

Ouranos poussa un hurlement de douleur et, se retira, s'éloignant de Gaïa, pour aller se fixer tout en haut du monde et ne plus en bouger. Kronos venait de réaliser une étape fondamentale de la naissance du cosmos: Il séparait le ciel et la terre créant entre eux un espace libre. Les titans purent sortir du giron maternel et enfanter à leur tour: débute alors la succession des générations.

En s'émancipant, Kronos libéra Chronos. Porteur de devenir, ouvert à l'histoire, il allait enfin pouvoir se déployer, à l'infini.(1)

(1) Jean-Pierre Vernant, L'Univers, les dieux, les hommes: récits grecs des origines, Paris, Seuil, 1999

2

La durée pour mesurer, diviser la nature en période

Le calcul du temps se trouve dans chaque phénomène, il pose sa marque sur tout objet.

Il se trouve dans chaque suite d'événements, dans les relations que n'importe quelle chose entretient avec son milieu - ombre mouvante, succession des jours et des nuits ou des saisons, flux et reflux des marées.

On le contemple aussi dans le battement du sang dans nos artères, les cernes d'un tronc d'arbre, l'intensité d'un son, la couleur d'une lumière.

En premier lieu, lorsque l'homme essaya d'entrevoir les secrets du temps, ce sont les astres qui ont été sa première horloge, en particulier la Terre, le Soleil et la Lune - dont les mouvements bien que complexes, ne connaissent aucune panne, garantissant ainsi un « temps sidéral » un « temps solaire » et « un temps légal » sinon sans de légères irrégularités du moins sans défaillances.

La mesure du temps, se vit.

Progressivement, l'homme, remarquant la périodicité des phénomènes physiques et en observant son environnement, mit au point des dispositifs de mesure du temps de plus en plus précis avec des unités adaptées.

L'homme est sa propre horloge, et il a au delà de la perception ou de l'observation des rythmes naturels plus ou moins réguliers construit des dispositifs de haute précision.

Pour se repérer dans le temps, l'homme s'est dans un premier temps appuyé sur des manifestations périodiques terrestres: l'alternance des saisons, des cycles lunaires, le mouvement quotidien de l'ombre, ont servi de premières références pour découper le temps. La mesure du temps a peu à peu pris de l'importance, permettant l'organisation de la vie sociale, religieuse et économique des sociétés.

Le calendrier découla, tout d'abord, des premières observations de succession du jour et de la nuit. Il ne relève pas à proprement parler de la mesure du temps. Par ailleurs la plus grande partie des calendriers est déterminée par rapport au soleil et à la Lune.

Une année solaire comptant 365,24 jours et un mois lunaire environ 29.53 jours. Arrondissant à une année de 365 jours et des mois alternant 30 et 31 jours.

Néanmoins le calendrier n'est pas universel et un certain nombre ont coexisté à travers l'Histoire, parmi eux les calendriers romain, julien, grégorien, orthodoxe, hébreu, musulman, copte, hindou, égyptien, baha'is, zoroastrien, inca, chinois et enfin républicain.

En outre la journée commence à des heures variables selon les calendriers: au lever du jour en Égypte ancienne et en Inde, à la tombée du jour chez les Juifs, les Musulmans et les Chinois.

A Rome, elle débute à minuit.

Une fois que l'on eut appris à mesurer les années, les mois et les jours, il restait donc à découper le temps en unités plus petites.

Parmi les premières unités de découpe on note, il y a 4000 à 5000 ans, que les babyloniens fractionnaient les jours en six périodes appelées « veilles »: trois périodes du lever au coucher du Soleil et trois autres du coucher du soleil à son lever. Puis, ces périodes se sont raccourcies donnant six « veilles » de jour et six de nuit.

Plus tard, la journée fut divisée en douze « heures » pour le jour et autant pour la nuit: chacun de ces segments était de durée inégale. En effet le calcul s'effectuait sur des durées saisonnières du jour et de la nuit. Par conséquent, les heures du jour en été étaient plus longues que celles de l'hiver et inversement.

L'Égypte ancienne adoptera le même système basé sur cette division des jours en différents segments et unités. On constate que ce système fut avant tout amorcé pour des raisons religieuses et d'organisation sociale.

Les premières horloges se basaient sur le mouvement du soleil. Par la suite le temps écoulé à faire passer de l'eau ou du sable par un trou (clepsydre ou sablier, ou à faire brûler une chandelle ou une coupe d'huile (horloge lumière) permit d'aboutir à des outils de mesure de plus en plus précis.



07.00 AM



09.00 AM [Eppur Si Muove]



11.00 AM



Eppur Si Muove
(«and yet it moves»)

Pour son travail de fin d'études à la Design Academy d'Eindhoven, Maarten Baas mit au point une horloge solaire qui, par un jeu d'ombre et de lettres, projette la fameuse phrase de Galilée: « Eppur si muove » qui sera parfaitement lisible le 22 juin, jour où Galilée l'a prononcée en 1633.

Au Xe siècle avant J.-C., les heures sont personnifiées par des phénomènes naturels: rosée, brumes, chaleurs fertilisantes, etc...

Aux temps homériques (VIIIe siècle avant J.-C.), les heures sont incarnées par des divinités mineures, mais bienfaisantes, compagnes des Nymphes et des Grâces, suivantes des dieux et des déesses comme Apollon, Déméter, Aphrodite.

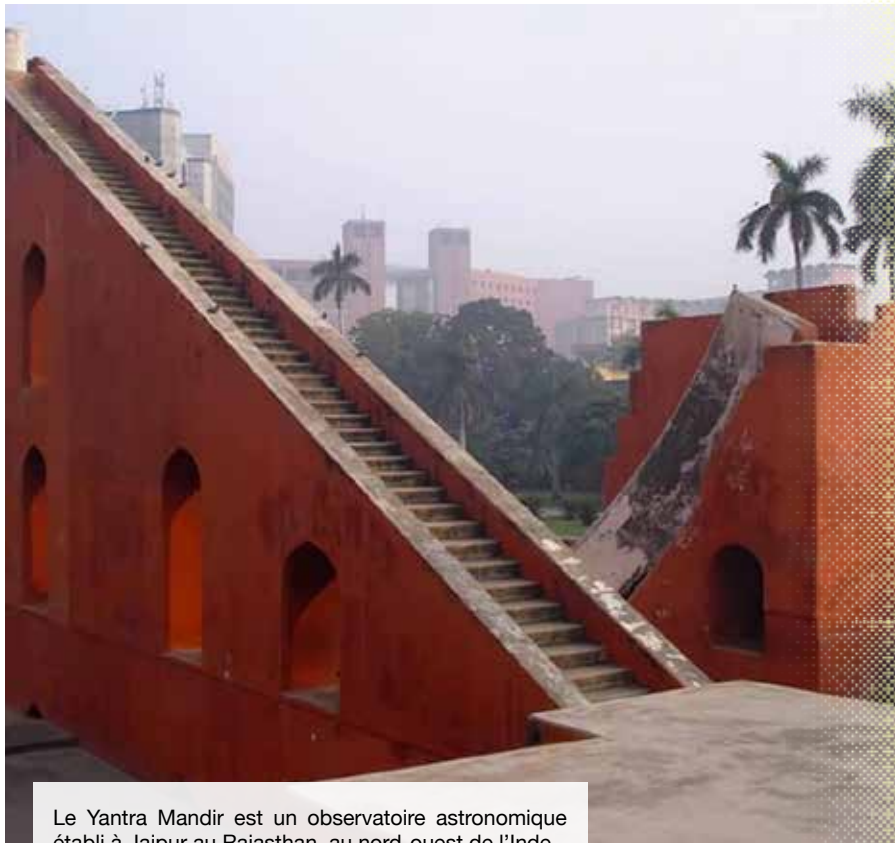
Au VIe siècle avant J.-C., les heures sont au nombre de quatre, personnifiant les saisons de l'année.

Au IIIe siècle avant J.-C., à Alexandrie, puis à Rome, les heures sont les douze compagnes de la déesse Aurore (Eôs, en grec). Celle-ci les placent, chaque jour, dans le ciel à des intervalles réguliers, pour qu'elles guident le char du dieu Soleil.

Ces douze Hôrai, nous ont donné le mot « heure » (transcription du latin horae), qui lui-même vient du grec et signifie « une période de temps revenant régulièrement »; un terme qui désigne donc toute division du temps sans distinction de durée: l'année, la saison et, par la suite, l'heure.



12



Le Yantra Mandir est un observatoire astronomique établi à Jaipur au Rajasthan, au nord-ouest de l'Inde. Au sein de l'observatoire, le Brihat Samrat Yantra est un cadran solaire de 27 mètres de haut, qui permet d'obtenir, aux équinoxes, une mesure de l'heure atteignant une précision de 0,5 seconde.

3

Les outils de calculs du temps

A. Horloge solaire, le gnomon et le cadran solaire

Les premiers outils permettant de mesurer de l'heure sont en réalité les Gnomons (plus tard les méridiens) venu d'Égypte ou de Chine, il y a environ 1500 ans av J.C.

Le Gnomon est une tige droite et rigide (bâton, piquet, arbre, colonne, obélisque etc...) d'une longueur déterminée plantée verticalement sur un plan horizontal (usuellement le sol) et gravée de repères.

Son principe consiste à regarder la longueur de l'ombre du bâton pour permettre de diviser le jour. Midi correspondra au moment où l'ombre sera la plus courte de la journée. Par conséquent au solstice d'été l'ombre sera la plus courte de l'année et, inversement, la plus longue correspondra au solstice d'hiver.

Cependant le gnomon avait, entre autres défauts, que plus il était petit plus il était difficile de mesurer l'ombre et a contrario plus il était grand moins son ombre était nette.

Son autre inconvénient, et qui devint un problème majeur vers la fin de l'antiquité, avec l'expansion des royaumes orientaux en vastes empires, est que le gnomon donne l'heure solaire, donc locale, qui ne correspondant donc pas aux différents confins de l'empire.

Suite au Gnomon d'autres horloges à ombre se développèrent et particulièrement le cadran solaire. Son invention résulte d'une analyse vraiment minutieuse du temps solaire, c'est à dire des mouvements de la Terre et du Soleil l'un par rapport à l'autre.

Le principal problème dans l'heure que donnait le gnomon résidait dans le fait que lors de son utilisation l'ombre subit et traduit la complexité du mouvement apparent du soleil autour de la terre.



En renonçant à la verticalité de la tige du gnomon et en optant pour l'inclinaison parallèle à l'axe de la terre l'homme découvrit que la direction de l'ombre est la même, en un lieu donné, pour des heures identiques, quels que soient les jours de l'année, et que seule varierait la longueur de cette ombre donnant ainsi naissance au cadran solaire.

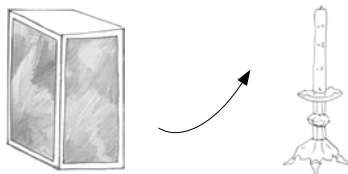
B. Horloge lumière, s'affranchir de la lumière naturelle pour mesurer des durées

Pour mesurer le temps dans l'obscurité ou dans l'intérieur d'une habitation, il fallait s'émanciper des horloges naturelles tel que le soleil, la Lune et les étoiles et s'intéresser à d'autres phénomènes faciles à imiter et ayant aussi comme caractéristique d'avoir des durées constantes. Avant les clepsydres et les sabliers, les horloges de cire ont eu un certain succès au Moyen Age. Elle résidait en une bougie dont la durée de combustion correspondait à une durée de temps établie.

Dès le moyen âge, on utilisait déjà des horloges à veilleuse pour lire l'heure la nuit. Mais c'est au XXème siècle, après la découverte de la radioactivité, que l'on inventera les cadrans lumineux. Ils sont enduits d'une substance fluorescente à laquelle on incorpore une très petite quantité de radium ou d'un autre élément radioactif. La luminescence provoquée par les rayons gamma de l'élément radioactif permet de rendre l'aiguille et les chiffres visibles dans l'obscurité.

Vers la fin du IXe siècle, le souverain Alfred le Grand utilisait des chandelles spéciales pour diviser sa journée de travail. Chaque chandelle était calibrée de manière à se consumer entièrement en environ 4 heures.

Elles étaient protégées des intempéries par une lanterne en bois munie de fenêtres en fine corne translucide.



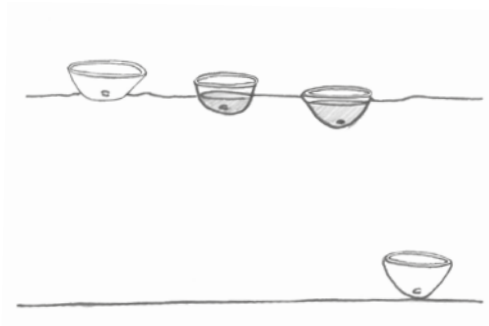
متصلان باطويان
 علي بحرين عليها
 طرفاهما متصلان
 بالثقالة ومتى اشعلت
 الشمعة اول الليل
 فان الشمع تذهب
 النار وترفع الشمعة
 يجذب الثقالة لها
 حتى ترتفع الكفة
 عن بندقة واحدة
 والماضي من الليل
 بئاءه مستوية فيقع

Un traité daté de 1206 décrit, sous le nom d' «horloge-lumière» un procédé plus ingénieux, imaginé par l'Arabe Al Jazari. Il s'agissait d'une chandelle qui se consumait en treize heures et retenait treize billes, chacune dans une alvéole. Ces treize alvéoles étaient creusées à différents niveaux de la chandelle. A chaque heure, une bille tombait et son choc actionnait une petite figurine qui coupait la mèche.

Avant les clepsydes, les premiers occupants saxons de l'Angleterre plaçaient sur un bassin des bols de bronze dont les diamètres pouvaient varier de quelques centimètres à quelques dizaines de centimètres, et qui étaient percés d'un trou étroit.

L'eau pénétrait lentement par ces orifices et lorsqu'un bol coulait à pic, une unité de durée se trouvait définie.

Des récipients de ce genre, seraient encore utilisés, en Algérie, et en Haute Egypte, pour mesurer les temps d'irrigation alloués à diverses petites installations agricoles.



C. La clepsyde, horloge à eau

Contrairement à ces objets inventés par les anglo-saxons qui employaient un vase de bas en haut, les clepsydes fonctionnent un peu en sens inverse, l'eau coule doucement, par un trou étroit, d'un récipient haut dans un récipient bas. On peut dès lors qualifier les clepsydes d'horloges à eau.

La clepsydre égyptienne ressemble ,en général, à un abat-jour renversé, percé par un fin orifice au milieu de sa base. Des marquages horaires sont indiquées à différents niveaux entre le haut et le fond du récipient et permettent de diviser en parties équivalentes la durée totale de l'écoulement de l'eau. Les parties étaient équivalentes ce qui indiquait que les inventeurs des clepsydras supposaient que flux de l'eau était en débit constant.

Malheureusement pour eux c'est inexact, le débit allant en diminuant en même temps que le niveau baisse et entraîne de fait une diminution de pression.

Mais il est cependant vrai que la forme tronconique compense en partie ce défaut mais pas parfaitement. Pour palier ce défaut il aurait fallu aux Égyptiens des connaissances mathématiques dont ils ne disposaient pas encore. L'antiquité classique utilisait beaucoup les clepsydras, on en trouve en outre en Chine, remontant à plus de dix siècles avant J-C.

Les romains ont sensiblement perfectionner les clepsydras. Au début de l'ère Chrétienne, ils les dotent de flotteurs qui, grâce à des rouages, déplacent des aiguilles le long de cadrans divisés en parties égales. Les transformant ainsi en véritables horloges hydrauliques. Par la suite, ils ajouteront des automates grâce à de nouvelles roues dentées mues par des poids.

Tout le moyen âge, tant en Europe, qu'en Asie, décompte le temps avec des clepsydras.

La valeur des clepsydras dépassait ainsi le cadre purement utilitaire et offrir une clepsydre a longtemps été un cadeau royal.

La clepsydre ne sera pas remplacée tout de suite par l'horlogerie mécanique. Elle était encore d'usage à la Renaissance et au XVIIe siècle. Cependant elles ne fonctionnaient pas obligatoirement à l'eau. Galilée utilisait en effet pour étudier différents mouvements une clepsydre à mercure dont l'orifice pouvait être bouché avec un doigt; le poids du mercure recueilli mesurait le temps écoulé. C'est avec cet outil que Galilée bâtit ses lois sur la chute des corps en analysant que les espaces parcourus (en chute libre) sont proportionnels aux carrés du temps que l'on met à les parcourir.

D. Les sabliers, horloges à sable, le ressenti au détriment de la performance

Les sabliers ne peuvent prétendre à la même précision et n'ont pas des usages aussi larges.

Bien qu'il en existe des formes variées, un sablier est couramment constitué de deux vases à peu près coniques, en verre, opposés par le sommet et communiquant entre eux par un petit orifice. Durant quatre à cinq siècles, les deux parties étaient faites indépendamment et assemblées grâce une ligature.

Au XIX^{ème} siècle, l'ensemble sera soufflé d'une seule pièce.

Le récipient du haut, répondant au même principe que celui de l'écoulement de l'eau dans une clepsydre, correspond à une durée de temps déterminée: une heure, ou un quart d'heure, ou trois minutes par exemple.

Bien que basé sur le même système, les sabliers sont bien plus récents que les clepsydes et aucun exemplaire connu n'existe avant le XIV^e siècle.

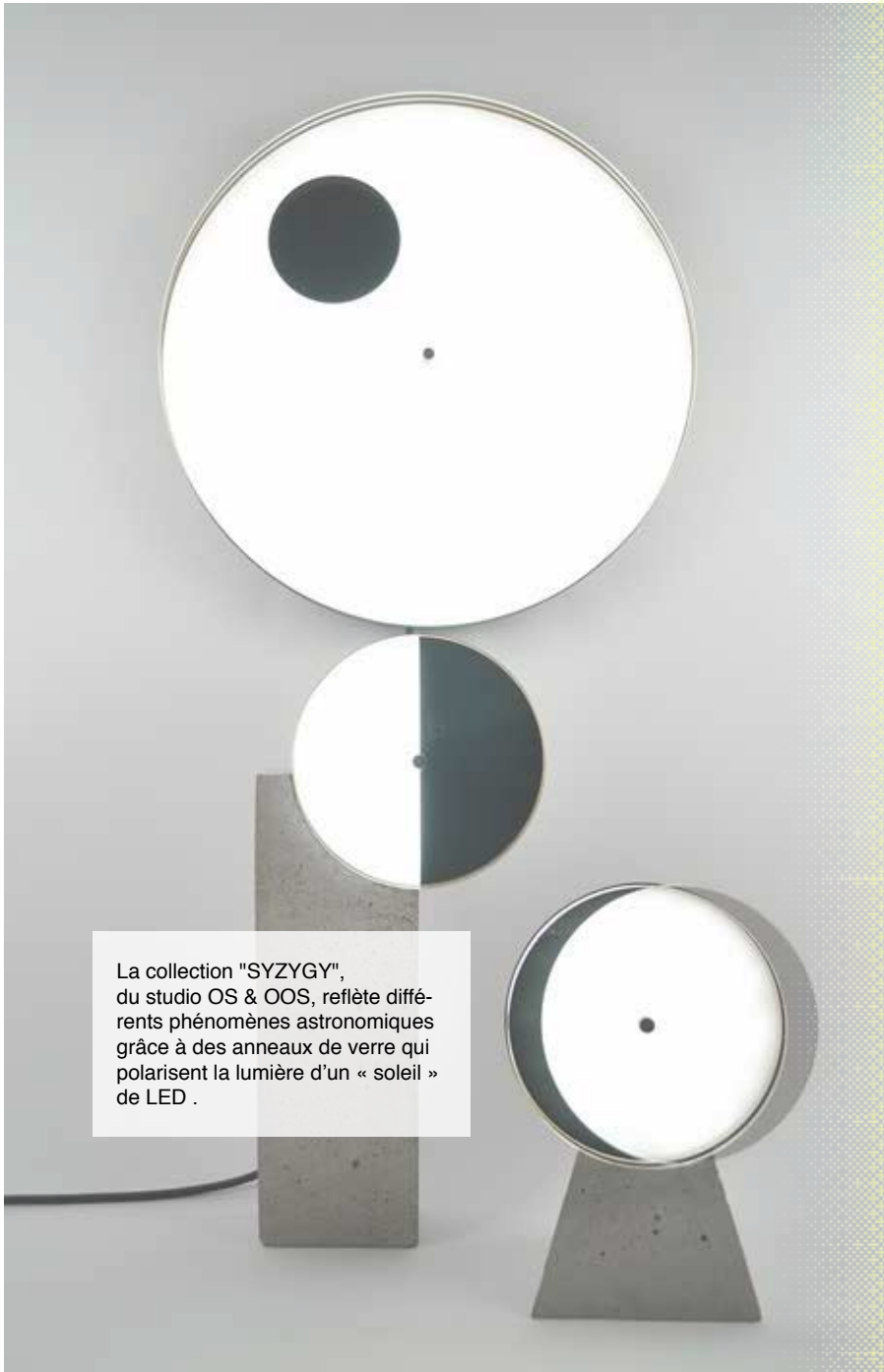
Les sabliers n'ont pas laissé une grande empreinte dans l'histoire de la chronométrie contrairement à l'impression qu'ils laissèrent sur les utilisateurs.

Effectivement, en les regardant, l'homme éprouve le passage de la durée comme l'image de l'écoulement d'un fluide ce que propose exactement le sablier malgré son manque de précision dans la mesure. De toutes les inventions de l'homme pour mesurer le temps, les sabliers sont ceux qui correspondent le plus justement à notre subjectivité.

Excepté un manque de précision qui dans la vie pratique n'était pas ennuyeux mais qui pour la recherche scientifique s'avérait plus handicapant, les clepsydes et à plus forte raison les sabliers et les chandelles avaient pour défaut de ne pouvoir mesurer que des temps relativement courts du fait des encombrants réservoirs d'eau, de sables ou de cire qui leurs étaient inévitablement associés. Un défaut que l'on ne retrouvait pas dans les cadrans solaires.



Sablier Timeless par le studio CTRLZAK
pour la Secon dome Gallery en 2015.



La collection "SYZYGY",
du studio OS & OOS, reflète diffé-
rents phénomènes astronomiques
grâce à des anneaux de verre qui
polarisent la lumière d'un « soleil »
de LED .

4

Le cercle

En somme, certes les planètes tournent autour du Soleil, les jours et les nuits s'alternent, les saisons se suivent et se ressemblent. De ce bilan que le temps répète certains phénomènes, qu'il reproduit ce qui s'est déjà produit, l'homme a conclu que le temps lui-même était cyclique.

Ce constat vient de loin. Pendant des siècles, c'est la forme du cercle qui a dominé le temps.

Connue comme la forme géométrique la plus aboutie, le cercle n'a ni début ni fin. Le cercle incarne la figure de la perfection. De fait, admirer une forme ronde satisfait un certain plaisir visuel. Et puis, un cercle, ça roule. D'où l'attraction qu'il provoque sur les esprits. Cette magie du cercle on la retrouve dans le soleil, les pièces de monnaie, le ballon, la tarte, la bulle de savon, il est partout dans l'environnement, inévitable. C'est donc sans surprise que l'on retrouve cette idée d'un temps dessinant des boucles à l'infini dans les grands mythes de l'humanité.

Dans l'idée de cycle, il y a deux manières de l'appréhender, l'une agréable et l'autre beaucoup moins.

D'un côté, l'aspect cyclique du temps peut être perçu comme apaisant, permettant de relativiser tout événement. Il est alors source de bien-être, avec un début et une fin. Il propose de combiner deux aspects du bonheur : le pérenne d'une part et le « encore une fois » d'autre part.

Mais d'un autre côté, il peut aussi suggérer paradoxalement que tout revienne à l'identique, que la volonté n'a pas de pouvoir, qu'agir n'aurait pas d'effet et d'une certaine façon que la liberté n'est plus. Ceux pour qui le temps est définitivement associé au mouvement, l'aspect cyclique du temps est déjà prosaïquement présent dans le mouvement des aiguilles de l'horloge et dans la forme généralement ronde du cadran ayant paradoxalement des effets anxiolytiques.

5

Le temps est il vraiment cyclique ?

Avec cette idée de temps cyclique, tout instant du temps possède alors un double sens, presque contradictoire. En effet, chaque moment devient à la fois périphérique et central: périphérique puisqu'il n'est qu'un point situé sur la circonférence d'un cercle, central, puisque, étant parcouru une infinité de fois, il devient une sorte de point fixe et éternel.

Le début d'un nouveau cycle « remet les compteurs à zéro ».

Chaque cycle existe alors pour lui-même, chaque phénomène est alors unique et nouveau, amnésique de celui qui le précéda et ignorant de celui qui le suivra.

Finalement pour dépasser la répétition et provoquer le devenir, l'ouverture plutôt que le retour, il est nécessaire qu'il y est du hasard, de l'imprévu, des modifications permettant ainsi à chaque cycle de se distinguer du précédent.

La nouveauté introduite dans la répétition empêche la répétition exacte.

Le temps existe-il vraiment dans le système de temps cyclique ?
Pas vraiment.

Il suppose en réalité la suppression du cours du temps, puisqu'il rejette ce qui en est le fondement: la mutuelle exclusion du passé, du présent et du futur.

Dans la conception cyclique du temps, en avançant vers le futur, le temps retourne au passé puis revient au présent.

Or qu'il existe des cycles dans le temps, ne suffit pas à dire que le temps est lui-même cyclique. Il est aussi bien géologique, chimique, biologique, psychologique, avec des temporalités spécifiques.

Jean-Jacques Rousseau donne comme définition dans l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert: « La durée n'est que l'ordre des choses successives tant qu'elles se succèdent, en faisant abstraction de toute autre qualité interne que la simple succession.(...) »

Le temps n'est qu'un être abstrait, qui n'est point par conséquent susceptible des propriétés que l'imagination lui attribue (...) »

La mesure du temps exprime-elle la nature intime du temps? Et qu'est ce que la nature intime du temps ? La mesure de n'importe quel événement (ou de n'importe quel objet) ne donne pas, et n'affirme pas donner toute la réalité de ce phénomène.

Cependant la mesure permet d'en donner un aspect authentique, partiel certes, mais irremplaçable et dont l'absence ne permettrait pas d'atteindre la totalité du réel. Sans les progrès qu'a connus la mesure du temps, les résultats bouleversants qui ont conduit à réviser les idées sur sa nature profonde n'auraient pas vu le jour.

6

Un nouvelle utilisation du temps

L'idée de référence à la nature pour évoquer le temps n'a pas seulement servi de prémices à l'horlogerie moderne, c'est une image encore présente à notre époque. Cette association est exploitée par les designers pour produire des objets qui au delà de la mesure, au delà de l'évocation de la nature, parlent du temps.

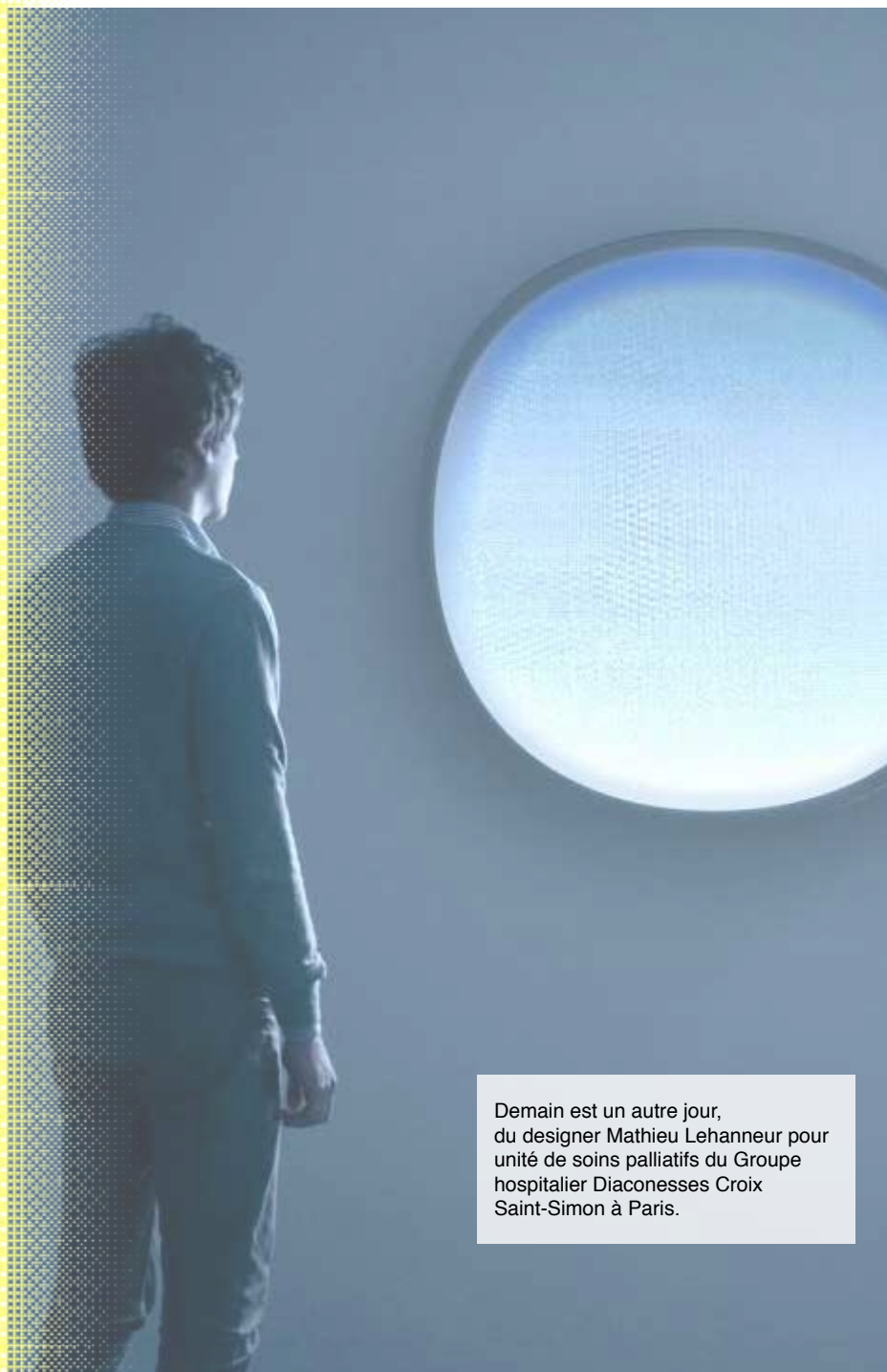
On peut par exemple regarder le travail de Mathieu Lehanneur et sa lampe « Demain est un autre jour ».

Tout d'abord pour comprendre cet objet il faut spécifier son contexte : ce projet est une commande réalisée dans le cadre de l'action des Nouveaux Commanditaires de la Fondation de France. Dans le cadre de l'unité de soins palliatifs du Groupe hospitalier Diaconesses Croix Saint-Simon à Paris, ce projet avait pour but d'accompagner les patients et leurs familles dans une démarche qui allait au delà des soins médicaux prodigués et souhaitait être également psychique et spirituelle.

En partant de ce constat et de ce besoin, la direction de l'établissement décida de commander une œuvre à un artiste pour incarner cette logique.

Le projet a finalement été proposé au designer Mathieu Lehanneur, qui a imaginé donner à chaque chambre un objet représentant le ciel du lendemain, usant du biais évident et poétique du temps météorologique pour exprimer celui qui reste à vivre.

« Nous avons besoin de davantage de rêverie, d'intériorité, de méditation, pour nous, pour les patients et pour leurs proches. Il était essentiel de pouvoir se détacher de l'atmosphère d'angoisse et de drame associée traditionnellement à nos métiers, pour affronter les questions liées à la fin de vie de façon plus philosophique, sinon spirituelle. »



Demain est un autre jour,
du designer Mathieu Lehanneur pour
unité de soins palliatifs du Groupe
hospitalier Diaconesses Croix
Saint-Simon à Paris.

Gilbert Defosses, commanditaire du projet fait ce constat: il était nécessaire de trouver un designer capable de faire un objet qui irait au delà de ses frontières physiques pour imaginer un design de l'invisible. Un objet capable de prendre son usager pour le transporter autre part, loin de lui même, dans une intériorité qui irait au delà de la réalité. Le problème du temps est inévitablement présent dans l'unité de soin palliatif, « combien de temps? ». Cette question est omniprésente et, par conséquent, presque invisible. Ce projet supposait donc de lourdes contraintes hospitalières qu'il était nécessaire d'intégrer et de maîtriser ainsi que le délicat contexte dans lequel l'objet aller prendre place. Tous ces facteurs ont contribué à imposer Mathieu Lehanneur comme un candidat idéal pour la réalisation de cette commande.

En effet, ce designer familier des questions liés au médical et se positionnant avant tout comme un designer de fonction avant d'être un designer de forme, il s'imposait pour les commanditaires comme le designer capable de répondre à leur requête.

C'est dans cette perspective que Mathieu Lehanneur proposa son amalgame qui consistait à partir du temps qu'il fait pour parler du temps qu'il reste, proposant de parler du ciel tel qu'il sera demain, avec toute la dimension spirituelle associée.

Mathieu Lehanneur dira à propos de Demain est un autre jour, « Cette notion de la météo m'intéresse car elle est à la fois parfaitement désuète et potentiellement profonde. J'aimais aussi le fait d'avoir un coup d'avance sur la mort elle-même : je ne serai peut-être plus là demain, mais je sais à quoi demain ressemblera ! »

Physiquement le projet, Demain est un autre jour ressemble à un hublot diffusant en permanence un état du ciel. Une vision à la fois réaliste et impressionniste, pouvant varier d'un ciel bleu à un temps de pluie. Ce projet est conçu comme une fenêtre ouverte sur le ciel du lendemain.

Permettant un petit saut dans le temps et par la même, un saut dans l'espace aussi. Les patients peuvent choisir leur ciel : celui du service, local et parisien, le ciel de l'endroit rêvé ou perdu, ou encore celui sous lequel vivent leurs familles.

Incluant des programmes complexes et connectés aux données météorologiques, le dispositif propose une lecture diffusant une image du ciel au plus près des différents endroits du globe.

Paradoxalement il était nécessaire de parvenir à un niveau de sophistication suffisante de l'objet pour que le patient puisse laisser aller son esprit.

En somme, cet objet est un moyen de connaître le futur pour mieux s'évader du présent en offrant un véritable sentiment du temps qui passe.

Engageant une réflexion sur la mort, une introspection, ou un relâchement par l'évasion, Demain est un autre jour propose une réflexion engagée sur le temps.

Dans une logique tout autre, mais ayant cette même réinterprétation et proposant lui aussi une fenêtre intérieure sur le temps extérieur, Olafur Eliasson créa une installation au sein du hall des turbines de la Tate Museum: The weather Project.

Succès public et critique, cette installation de 2003 dura 6 mois.

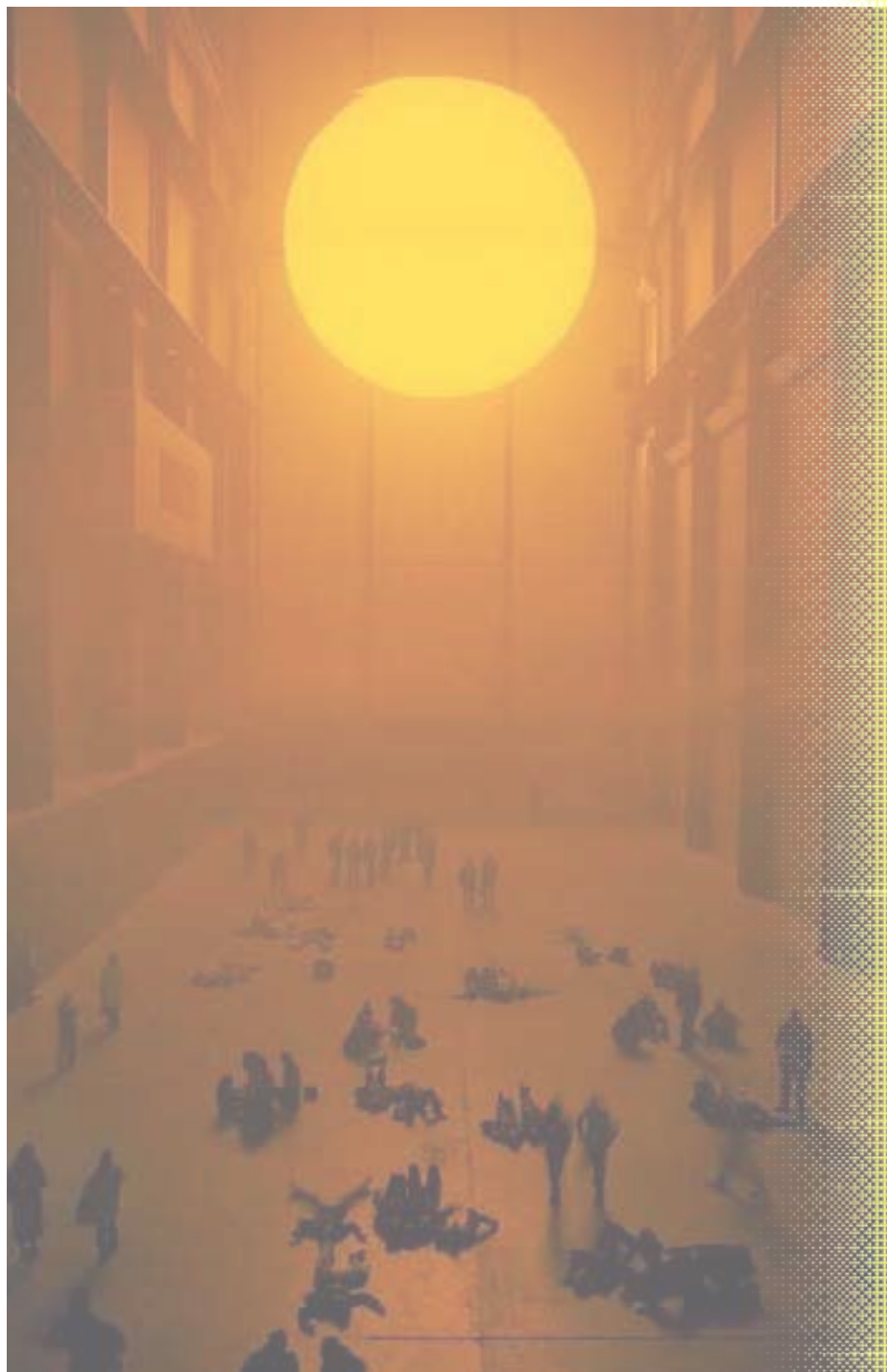
En entrant dans Hall des Turbines, un demi-cercle de lumière orangée fait face, le plafond recouvert de miroirs permettait à ce demi-cercle de se transformer en cercle complet. L'ensemble donnant ainsi l'illusion d'un magistral soleil flottant, dans ce qui avait été bien des années auparavant une usine électrique. S'ajoutant à cette ambiance solaire des brumisateurs répandaient un léger brouillard, transformant les silhouettes des spectateurs en ombres fantomatiques.

Proposant un ensoleillement sulfureux, un rayonnement saturé et une atmosphère rappelant une petite apocalypse où la grosse sphère orangée paraît suspendue.

Olafur Eliasson juxtapose les références et prend en compte le passé énergétique de la Tate, la pollution industrielle et le légendaire fog londonien, parlant ici du passé du bâtiment par allégorie et n'oubliant pas pour autant le réchauffement climatique et la canicule de l'année qui précédait.

L'effet est captivant, des essaims de spectateurs convergent vers ce moment suspendu, captivés comme des papillons de nuit le sont par une lampe.

Affirmant le caractère artificiel de son installation, tout le mécanisme est laissé à la vue pour peu que l'on observe au delà du mirage visuel.



Il a lui même fait sa pub dans les magazines et dans les transports en commun. Sans image mais avec des slogans tel que:

« Avez-vous discuté de cette habitude de causer du temps qu'il fait? »

« 73% des chauffeurs de taxi londoniens causent du temps avec leurs passagers »

Mettant en parallèle que ces discussions sur les phénomènes du temps sont souvent là pour passer le temps.

Il évite ainsi toute nostalgie d'un temps où les hommes et la nature ne faisaient qu'un, pour parler du climat et du rapport que l'homme entretient avec son environnement.

Laissant ainsi le spectateur apte à constater que son expérience n'est que le résultat d'une construction, qu'elle reste soumise à certaines conditions techniques, idéologiques et climatiques.

The weather Project se positionne comme une machine à devenir ultrasensible et ultra conscient face à l'environnement et à l'urgence. Proposant en même temps une évocation du passé du bâtiment et un questionnement pessimiste sur l'avenir du climat, Olafur Eliasson matérialise un moment du temps comme arrêté dans une éternité artificielle.

« Ô temps ! suspends ton vol, et vous, heures propices !

Suspendez votre cours :

Laissez-nous savourer les rapides délices

Des plus beaux de nos jours ! »

Lamartine

Encore très récemment Olafur Eliasson, créa une œuvre proposant de même en relation cette dimension du temps et de la nature. Dans le contexte de la COP21 en novembre dernier où il participe pour le volet artistique, il propose à partir du 29 novembre (la veille de l'ouverture de la conférence des Nations Unies sur le climat au Bourget), devant le Panthéon, à Paris, son projet Ice Watch, qu'il réalisa en collaboration avec le géologue Minik Rosing.

L'œuvre se présente sous la forme de douze blocs de glace ramenés alors qu'ils flottaient dans un fjord près de Nuuk, dans le Groenland.

Les blocs forment un volume total avoisinant les 100 tonnes, représentant l'équivalent du volume de glace qui fond chaque centième de seconde dans le monde. Ils sont disposés en cercle suggérant ainsi le cadran d'une horloge et symbolisant le temps qui passe.

La glace arctique est devenue un symbole du réchauffement climatique. Cette glace a aussi la particularité de porter l'empreinte, la mémoire de l'humanité, rappelle Olafur Eliasson : « Le genre Homo – le nôtre – est apparu dans la savane africaine avec le début des périodes glaciaires. On peut dire que l'humanité doit son existence même à la glace et à ses mouvements. »

Le but de cette œuvre tend à montrer concrètement aux habitants que l'homme est à court de temps et que les effets du réchauffement climatique sont déjà là.

Cette œuvre constitue la seconde version d'une installation proposée à Copenhague en 2014. Olafur Eliasson met l'accent sur le côté pédagogique de sa démarche : « Apprécions cette chance unique que nous avons de pouvoir agir maintenant. Transformons [notre] connaissance du changement climatique en action pour le climat. (...) Ice Watch rend les défis climatiques que nous affrontons plus tangibles. J'espère que cette œuvre inspirera l'engagement collectif à agir. »

La glace arctique installée par Olafur Eliasson fondra durant les débats de la COP21 sous les yeux des parisiens et selon les températures du mois de décembre, Ice Watch pourrait encore exister le 11 décembre, jour de clôture de la conférence.















Le son
de
l'heure

Les premières horloges étaient sans cadran, leurs cloches permettaient alors de faire connaître l'heure à tous et de rythmer la vie de la communauté. Le son est donc tout naturellement associé à l'heure depuis le commencement de l'horlogerie.

L'horloge dont Haroun al Raschid, calife de Bagdad, fit don à Charlemagne, était très admirée.

Elle comportait douze portes. A chaque heure, une porte s'ouvrait et laissait tomber une bille sur un timbre métallique, c'était une clepsydre à sonnerie.

Il est plutôt aisé et surtout pratique de combiner un système de sonnerie avec le mécanisme de mesure du temps. Dès l'antiquité, quelques clepsydras en étaient munies.

Au moyen âge, toutes les communes étaient dotées d'une horloge monumentale et aveugle permettant d'annoncer les heures à toute la population grâce à un jaquemart ou un carillon à cloches.

Les cloches actionnées à la main dans les églises et les cathédrales sonnaient aussi les heures. Pour annoncer à temps l'heure des offices, pour permettre de mesurer le temps écoulé entre deux heures, des cierges gradués, des lampes horaires à huiles, des clepsydras, des cadrans solaires, des astrolabes étaient utilisées.

Parmi les moyens de sonner l'heure plusieurs dispositifs ont été imaginés. Parmi eux, les jaquemarts étaient des statuettes articulées pouvant représenter un homme ou plus généralement un soldat dont la particularité était d'utiliser son marteau sur une cloche pour sonner les heures. Celui de Lunden était très populaire en Suède, il avait la spécificité d'être constitué de deux cavaliers se précipitant l'un sur l'autre avant de se frapper d'autant de coups que l'heure comporte d'unités.

Vers la fin du XVII^{ème} siècle, les Hollandais sont parvenu à adapter de petites sonneries aux pendules d'appartements. Au XIX^{ème} siècle, la même performance fut réussie avec les montres.

Parmis ces pendules domestiques sonnantes, les Comtoises étaient à l'origine des objets offertes comme cadeau de mariage. Elles constituaient un présent de grande qualité: utiles, très solides dans le temps, avec un prix plutôt accessible. De plus, les successives innovations horlogères les ont rendues précises et fiables. La sonnerie des heures s'entendait dans toute la maison et rythmait ainsi le quotidien d'une famille du lever au coucher de soleil.



Ecal/ Jordi Pla,
Gong Repeater, 2014

S'inspirant des Gong tibétain, Jordi Pla crée, lors du partenariat du Master of Advanced Studies of Design for Luxury and Craftmanship avec la société horlogère Vacheron Constantin, une horloge indiquant le temps à travers le son. Le décalage entre ce gong ancien utilisé pour créer cette horloge contemporaine illustre parfaitement le contraste entre le principe mécanique de la montre à répétition minute avec la technologie d'aujourd'hui. Lors qu'une main passe devant le capteur, l'horloge sonne les heures, les quarts et les minutes.

La pendule à coucou, ou simplement coucou, est une pendule dont la sonnerie imite le cri de l'oiseau du même nom. L'horloge à coucou aurait été inventée par Franz Ketterer, en 1738, dans le village de Schönwald, en Allemagne. Le modèle classique, défini depuis 1850, est typiquement représenté sous la forme d'une horloge murale avec un balancier apparent, mis en mouvement par deux contrepoids en forme de cône ornements. Le caisson est généralement décoré en forme de chalet ou de tronc d'arbre. La sonnerie particulière est une combinaison de l'imitation du cri du coucou et d'un carillon. À chaque heure ou demi-heure exacte, les portes d'une petite fenêtre s'ouvrent et un oiseau mécanique surgit de son nid et chante.



Poya, création des designers Martino d'Esposito et Alexandra Gaillard en 2014.

«Nous nous sommes amusés à dépoussiérer cet objet emblématique qu'est le coucou, mais dans le respect de la tradition»,

De nos jours, les horloges à coucou sont généralement plus simples et plus petite. Elles fonctionnent généralement avec des mouvements à quartz et offre une sonnerie électronique utilisant des sons synthétiques ou numérisés.

Et si l'heure avait une voix? L'horloge parlante, un dispositif annonçant l'heure, sous forme d'une voix enregistré ou synthétique est accessible via le téléphone ou maintenant sur internet.

Le premier dispositif fut inventé en 1933 par Ernest Esclangon, directeur de l'Observatoire de Paris. Il était excédé de voir la seule ligne de son institution régulièrement occupée par des appels constant pour connaître l'heure. Ne cessant d'améliorer sa précision, l'horloge parlante fut aussi pour être alternativement donné par une voix masculine et féminine, en locution celle de la comédienne Marie-Sylvie Behr.

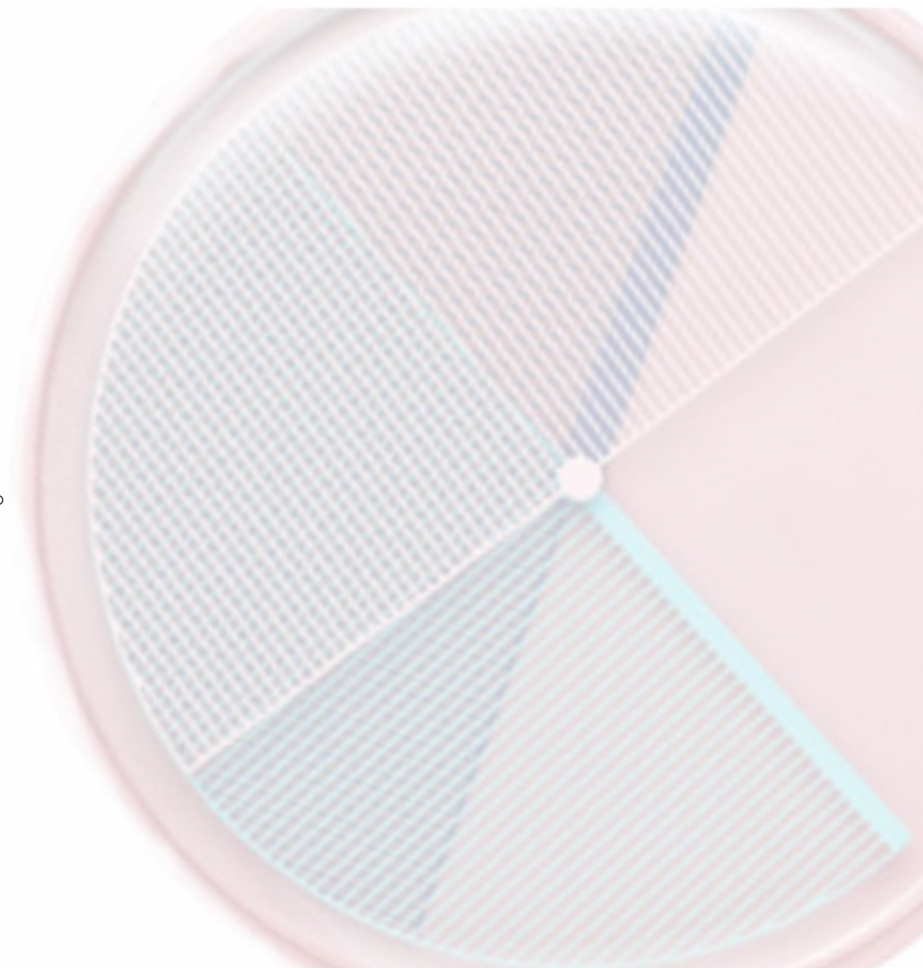
Dans un autre registre, Maarten Baas propose le sablier Just About Nox, volontairement imprécis, il est adapté aux cas où il n'est pas nécessaire de mesurer le temps exactement, rythmant le passage du temps d'un coup de gong. Pour activer le mécanisme, il suffit de verser quelques cuillères de sable « silice », pris dans un petit bol placé sous un entonnoir en verre. Le sable s'écoule alors dans une tasse en cuivre fixée au gong, puis s'écoule de nouveau dans son bol. Le gong se déclenche une fois la tasse vide.

Je voulais créer un sablier qui sonne un gong une fois le laps de temps souhaité à peu près écoulé, » commente Baas. « Connaître l'heure exacte est souvent inutile. Une pause-café, un moment de méditation, une sieste, un rendez-vous d'affaires... toutes ces activités peuvent prendre quelques minutes de plus ou de moins, elles n'ont pas de durée précise. »



ARA
SWISS

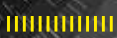




Montre Ara
ECAL/ Seraina Lareida
2014



Segments de temps

Le temps scientifique,
mécanique 
et objets de mesure

L'heure que nous utilisons aujourd'hui, la division du jour en 24 heures, n'est officiellement normalisée que depuis 1918.

L'heure se découpe en 60 unités appelées minutes.

Ce découpage vient des Babyloniens, qui comptaient en base 60, par l'intermédiaire des Grecs et des Romains.

La minute se divise en 60 unités appelées secondes.

Elle est utilisée universellement comme unité de base du système international de mesure du temps.

Pour la science, la seconde fut définie en 1967 comme la durée de 9 192 631 770 périodes unitaires de la radiation correspondant à la transition entre les deux niveaux hyper fins de l'état fondamental de l'atome de césium 133; elle est appelé seconde atomique.

De l'usage de l'heure et aux cadrans de nos horloges et de nos montres il existe une raison logique pour expliquer que la division des cadrans de nos garde-temps s'effectue en douze heures. C'est pour simplifier la compréhension, la lisibilité, et faciliter la lecture du cadran de l'horloge et des montres.

Cependant l'utilisation courante des heures variables, des heures temporaires ou des heures canoniques (1)- qui répondent à des traditions religieuses, ne peut pas être facilement appliquée de façon mécanique.

Ainsi les heures variables furent peu à peu abandonnée avec l'apparition des contraintes physiques et mathématiques de la division des engrenages à la fin du Moyen Age et après la Renaissance avec l'apparition des idées des humanistes. On note en Italie, une utilisation encore tardivement d'horloges et de montres divisées en six heures.

Les mesures anciennes disparurent progressivement avec l'occupation d'une partie de l'Europe par les troupes du général Bonaparte, le début de l'Empire et l'uniformisation des différents types de mesures par la généralisation du système décimal.

2

Structure de la montre mécanique (les organes internes de l'horloge)

Avant d'aborder l'histoire de l'horlogerie mécanique il convient de décortiquer l'horloge pour explorer ses organes internes, interdépendants et inhérents à son fonctionnement.

Sous des formes diverses, toutes les horloges mécaniques, toutes les pendules et toutes les montres sont toujours constituées de ces quatre même parties dont chacune assure une fonction primordiale pour le fonctionnement du garde-temps.

1 / Tout d'abord, il y a le moteur.

Le moteur fournit aux autres organes de l'horloge la force motrice nécessaire à leur fonctionnement.

Au départ c'était un poids, et à partir du XV^{ème} siècle il devient un ressort puis à partir du milieu du XIX^{ème} siècle il devient un électro-aimant, ou encore un élément déclenché par des différences de températures, des différences de pressions, des secousses, tout ce qui pourra être imaginé avant l'avènement de l'horlogerie électrique puis de l'horlogerie atomique dans lequel l'énergie motrice pose problème de façon différente.

2 / Après on trouve le régulateur.

Il peut prendre la forme d'un pendule, d'un balancier ou d'un ressort en spirale.

Mais le régulateur est toujours un dispositif qui oscille.

Grâce à lui le temps pendant lequel l'horloge est en marche est découpé en parties égales. Le régulateur est l'organe la plus important de l'horloge car c'est lui qui assume la découpe du temps, cette la fonction la plus «intelligente». En somme, il est l'horloge et les autres organes ne sont qu'à son service.

1 Pour le catholicisme, les heures canoniales sont des offices liturgiques qui sont consacrés à la prière, en plus de la messe quotidienne, au sein des ordres religieux aussi bien que pour le clergé séculier. Elle correspondent à une division du temps où la journée et la nuit sont divisées en quatre parties alors que les heures du monde romain dont elles sont issues se basaient sur une division en douze de la journée de lumière et également en douze de la nuit.

Comme pour toute pièce mécanique, à cause du frottement les mouvements du régulateur dissipent de l'énergie. Il est donc nécessaire de lui restituer cette énergie grâce à un mécanisme d'entretien, qui lui même empruntera son énergie au moteur.

3 / Cet organe de transmission, c'est l'échappement.

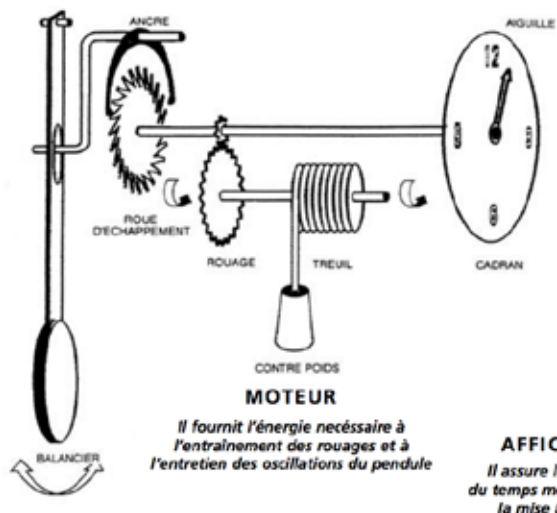
Il est d'un coté connecté au régulateur et de l'autre, par l'intermédiaire d'un rouage, au moteur.

Il est responsable d'assurer la liaison entre l'action continue et qui se fait toujours dans le même sens du moteur et le mouvement alternatif du régulateur. Pour réaliser cette liaison de façon correcte il faut immobiliser le rouage pendant la plus grande partie de la durée de l'oscillation, pour le laisser « échapper » aux moments utiles, prescrits par le balancier. L'échappement fourni à la fois le compte des oscillations du régulateur et lui fournit la force motrice nécessaire à son bon usage.

Finalement il faut traduire les résultats du mécanisme et de les transposer en heures et minutes, en secondes, en fractions de secondes, en jours ou en mois.

4 / Enfin il est nécessaire d'avoir un dispositif indicateur.

Il est couramment composé de un ou plusieurs cadrans, munis de divisions, sur chacun desquels se déplacent une ou plusieurs aiguilles correspondant aux heures, minutes, etc. Les aiguilles sont finalement reliées au moteur et au régulateur par un train de rouages et de pignons formant des changement de vitesses.



REGULATEUR

Il fournit la donnée de temps élémentaire définie par la période d'oscillation du pendule

MOTEUR

Il fournit l'énergie nécessaire à l'entraînement des rouages et à l'entretien des oscillations du pendule

AFFICHEUR

Il assure l'affichage du temps mesuré depuis la mise à l'heure

Schéma d'un mécanisme à ancre et pendule

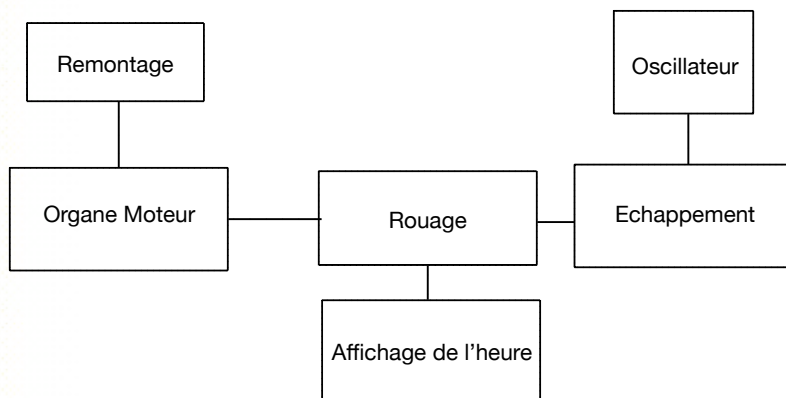


Schéma indiquant l'ordre dans lequel les six organes de l'horloge monumentale étaient placés dans le bâti métallique de l'horloge

3

Naissance et histoire de l'horlogerie « mécanique »

A. Les prémices

La naissance de l'horlogerie mécanique est estimée aux environs du XI^{ème} siècle et intéressait aussi bien l'Occident que la Chine. Cependant on pourrait attribuer la première idée d'horloge à poids au moine français Gerbert d'Aurillac (Xe siècle) devenu pape sous le nom de Sylvestre II.

En premier lieu, bien avant les horloges mécaniques à roues dentées on note que des engrenages étaient utilisés pour reproduire les mouvements des astres.

À partir du XIII^{ème} siècle, le développement des villes, du commerce et de l'artisanat demande une meilleure maîtrise du temps.

Les premières horloges mécaniques sont monumentales et ornent les façades des églises et des beffrois.

Ces premières horloges ne sont pas précises. Elles sont dites aveugles car elles n'ont souvent ni cadran ni aiguille et se dérèglent facilement d'une heure chaque jour. Elles actionnent des cloches qui sonnent les heures et ordonnent ainsi la vie sociale.

La plus ancienne de ces horloges monumentales françaises est sans doute celle qui fut construite en 1176 pour la cathédrale de Sens mais qui n'existe plus.

B. Domestication de l'horloge

Au XVe siècle apparaissent les premières horloges d'appartement. Généralement, elles étaient suspendues aux murs ou reposaient sur un socle. Sans être toutefois des « pendules » puisque le balancier n'est pas encore découvert, elles sont simplement de petites horloges. Au départ sans aiguilles, elles s'en doteront rapidement.

Au fur et à mesure, elles seront modernisées par l'ajout de balanciers régulateurs et d'échappements.

Jusqu'à nos jours ces horloges à poids continueront à fournir un certain usage et l'on trouve encore, leurs derniers descendants: les comtoises (ou horloges de parquets), et les coucous.

Vers 1492, apparaît, à la fois en Italie, en Allemagne et en France, la montre mécanique, qui va trôner sur l'horlogerie pendant près de cinq siècles jusqu'à la fin des années 1970 avant l'apparition de la montre électronique.

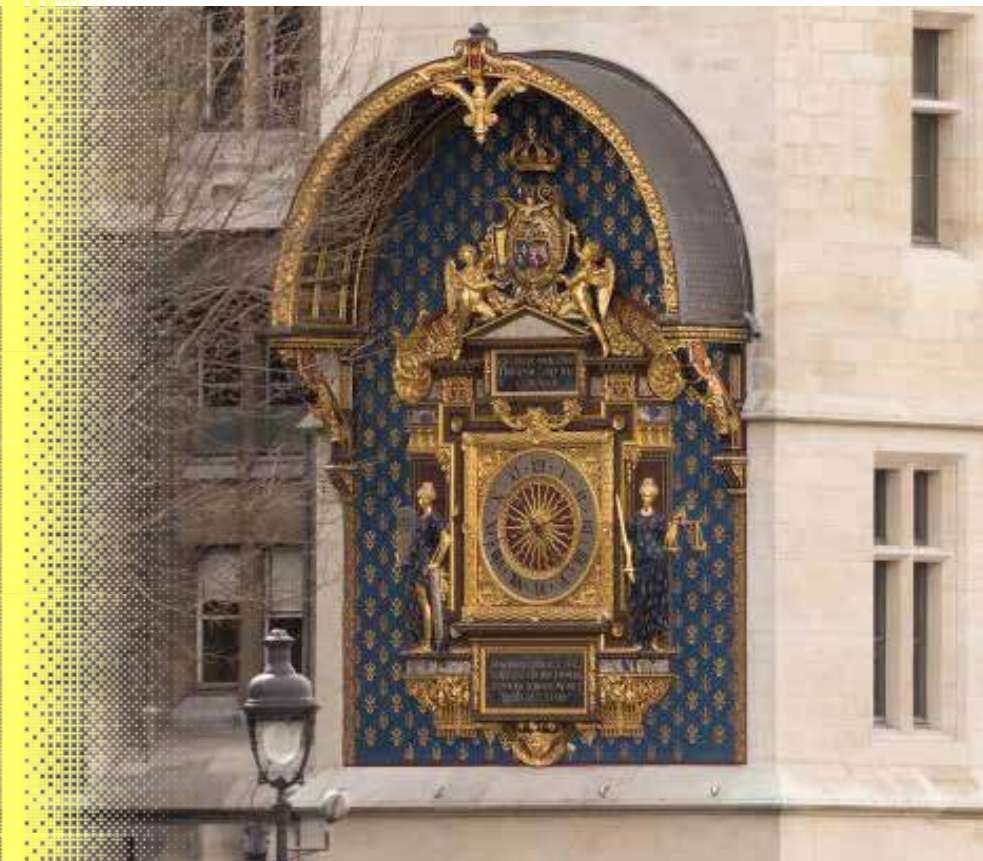
Au XVIe siècle la substitution des ressorts moteurs aux poids sera une innovation permettant de diminuer l'encombrement des horloges et d'en faciliter le remontage. Ces ressorts se présentent comme des lames de métal enroulées en spirale. L'extrémité extérieure est attachée à un axe cylindrique qu'elle fait tourner de la même manière que le ferait un poids moteur en descendant.

La course aux petites dimensions est lancée et va aboutir à la montre-bracelet.

En même temps que la technique se perfectionne, le métier se spécialise et s'organise. En effet en 1544, François Ier signe un décret permettant la création de la profession d'horloger. Charles X en confirmera le statut en 1572. Créant de véritables dynasties, certains étaient horlogers de père en fils, comme les « Martinot » qui compte six « horlogers du Roi » de Charles IX à Louis XIV.

En 1558, en Angleterre, Elizabeth 1^{ère} accède au trône.
On raconte qu'elle portait au doigt une montre-bague
munie d'un système de « réveil » :
une petite pièce en sortait et lui grattait le doigt.





On dit que Charles X, bien que possédant plusieurs horloges, préférerait accorder sa confiance au cierge gradué de sa chapelle.

Il fit cependant établir dans une des tours du Palais du Louvre, une grande horloge dont la sonnerie était entendue de tous les Parisiens. Fabriquée par l'artisan allemand Henry von Wieck, il lui fallu huit ans pour la construire. Refaite en 1846 par Lepautre, elle orne encore la Tour de l'Horloge au Palais de Justice de Paris.

C. Christian Huygens et l'apparition des minutes

L'apparition de l'échappement permet de transformer un assemblage d'engrenages en véritable horloge. L'échappement libère puis bloque alternativement la chute du poids, grâce à un mécanisme oscillant.

Dans ces premières horloges, ce mécanisme est un foliot, simple tige aux extrémités de laquelle sont accrochées deux masses, qui peuvent osciller horizontalement autour d'un axe vertical le supportant en son milieu. Les masses lui confèrent l'inertie nécessaire pour stopper la chute du poids. Solidaires de l'axe d'oscillation, deux palettes viennent alternativement bloquer la roue de rencontre (qui donne son nom à ce premier type d'échappement) qu'entraîne le poids moteur. Comme les oscillations du foliot n'étaient pas d'égales durées, il serait excessif de le considérer comme un véritable régulateur; il jouait plutôt le rôle de ralentisseur du poids.

De 1656 à 1657, poursuivant les premiers travaux menés par Galilée, Christian Huygens, mathématicien, astronome et physicien hollandais, introduit le pendule sur l'horloge et permet d'améliorer fortement sa précision.

Jusqu'alors une seule aiguille permet de donner l'heure sur les montres, et le cadran, divisé en douze heures, était souvent pourvu de chiffres romains.

C'est avec invention du pendule et son application sur les horloges vers 1660 que l'aiguille des minutes fit son apparition pour une meilleure lecture du temps.

En 1675, Huygens invente le balancier régulateur à ressort en spirale pour les montres dont la précision est alors considérablement améliorée. L'invention du pendule et du balancier régulateur par Christian Huygens permet aux garde-temps d'obtenir le statut d'objet scientifique et plus seulement celui d'objet d'apparat.

A partir de 1700, l'aiguille des heures et des minutes est présente sur la quasi-totalité des montres.

Pour permettre cet ajout, les horlogers invente un rouage supplémentaire, appelé « minuterie ».

Vers 1700, en Angleterre, l'usage de pierres précieuses et semi-précieuses percées, comme coussinet de pivotement pour les balanciers, fait faire un nouveau progrès à la technique.

Suite à la révocation de l'édit de Nantes, en 1685, par Louis XIV, la plupart des horlogers français, huguenots, partent à l'étranger, principalement en Angleterre et en Suisse (Genève). Ces deux destinations s'imposeront par la suite comme grands centres européens de fabrication horlogère.

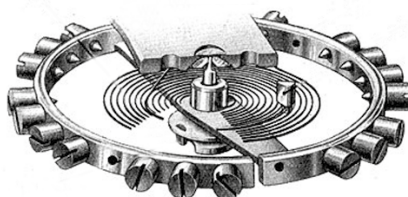


Fig. 41. L'organe régulateur moderne de la montre.

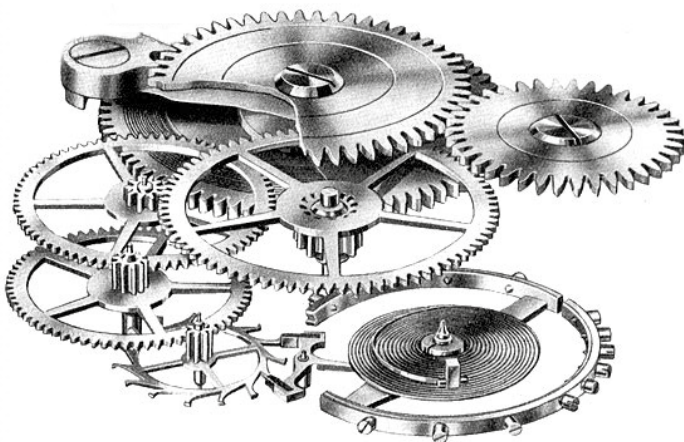


Fig. 48. Nous trouvons dans cette illustration l'ensemble des organes vitaux de la montre, organes moteur-rouage-échappement et organes régulateurs. Pour la montre de poche, comme pour la montre du plus petit format, les positions et les dimensions des organes sont établis sur des bases calculées qui tiennent compte à la fois de la théorie et des expériences de la pratique.

La grande diversité des mouvements de montre, dans leurs dimensions et leurs formes, ainsi que les mécanismes qu'on y adapte actuellement, chronographes-quantitèmes-remontage automatique-seconde au centre, etc... offrent au constructeur un champ de recherches qui est loin d'être complètement exploré.

4

Course à la précision et donc course à l'innovation

Dans la marine la mesure du temps est indispensable.

A partir de la seconde moitié du XVII^e siècle, les navigateurs hollandais et anglais ont commencé à dominer les océans avec des navires de plus en plus gros. Ils ont besoin de chronomètres de marine pour mieux calculer les distances.

Pour rappel, jusqu'au milieu du XVII^e siècle, les horloges n'étaient pas précises et ne disposaient la plupart du temps que d'une seule aiguille.

En 1714, le Longitude Act est voté par parlement anglais, proposant une récompense de 10 000 livres sterling à la personne qui inventerait un chronomètre de marine, dont la mesure de la longitude n'excède pas un degré d'erreur.

A l'époque, à cause du roulis, il était impossible de faire fonctionner correctement une pendule.

L'horloger John Harrison mis un point en 1737, un instrument répondant un critère du Longitude Act. En effet après plusieurs tentatives, il inventa un chronomètre dont la précision est d'une stabilité était étonnante. Il gagna le prix en 1764, avec un instrument beaucoup plus compact dans sa forme que les premiers prototypes et qui avait la particularité en deux mois de voyage de ne se dérégler que de quelques secondes, une précision jamais atteinte jusque-là.

Le XVIII^e siècle va voir l'heure se diffuser avec le télégraphe et l'uniformisation du temps sera nécessaire et plus particulièrement avec l'essor du chemin de fer, obligeant la synchronisation des horloges du pays entier. Au fur et à mesure, le temps va aussi entrer dans les unités de production et les usines vont répandre la mesure du temps de travail ainsi que celle de la productivité.

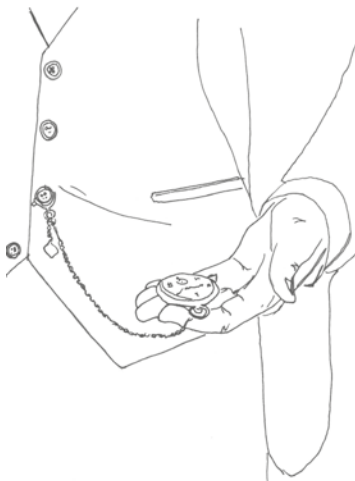
Avec les progrès techniques, les horloges mécaniques sont de plus en plus performantes, compactes et précises et en la matière, l'horloge à quartz a constitué un véritable progrès.

C'est dans les années 1920 que sont introduits les oscillateurs et les horloges à quartz.

En 1883, les Etats-Unis et le Canada imposent le système du Temps Universel, la Terre est alors divisée en 24 fuseaux horaires égaux (selon l'idée de Stanford Fleming), le méridien de Greenwich devient le méridien d'origine.

Dès 1878, des montres-bracelets fabriquées en petites séries font leurs apparition en Autriche mais c'est véritablement en 1889, à Berne que le premier brevet connu pour une montre-bracelet est déposé. Celle-ci est véritablement née dans le dernier tiers du XIXe siècle. Jusque-là, les montres étaient en général portées au gousset.

Les première montres sont portées dans une poche de gilet, veste ou veston (poche qui portait le nom de gousset, d'où le nom de montre gousset), ou bien encore attachées à l'extrémité d'un ruban ou d'une chaînette fixé en haut de la culotte ou du pantalon.



Malgré tout ces progrès et parce que la sciences et les technologies de pointe requièrent un besoin de précision toujours plus croissant, le quartz seul se révèle encore trop imprécis pour les recherches scientifiques. La nouvelle innovation allait être l'horloge atomique.

En 1947, la première horloge atomique fit son apparition.

Elle utilisait les transitions atomiques de la molécule d'ammoniaque. Puis on eut recours au rubidium puis, enfin, au césium. C'est encore à l'heure actuelle, ce dernier corps qui assure actuellement le fonctionnement le plus exact et le stable pour une horloge atomique.

La première horloge au césium fut inventé en 1955. Depuis, elle se perfectionne sans cesse allant toujours plus loin dans la précision. Les performances actuelles donne le vertige et les horloges au césium arrive à un décalage d'une seconde tous les 3 millions d'années.

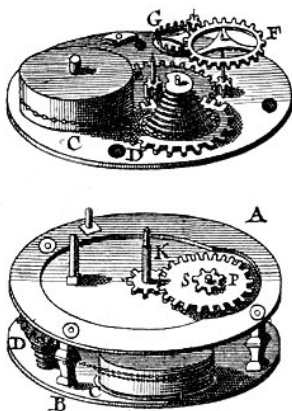


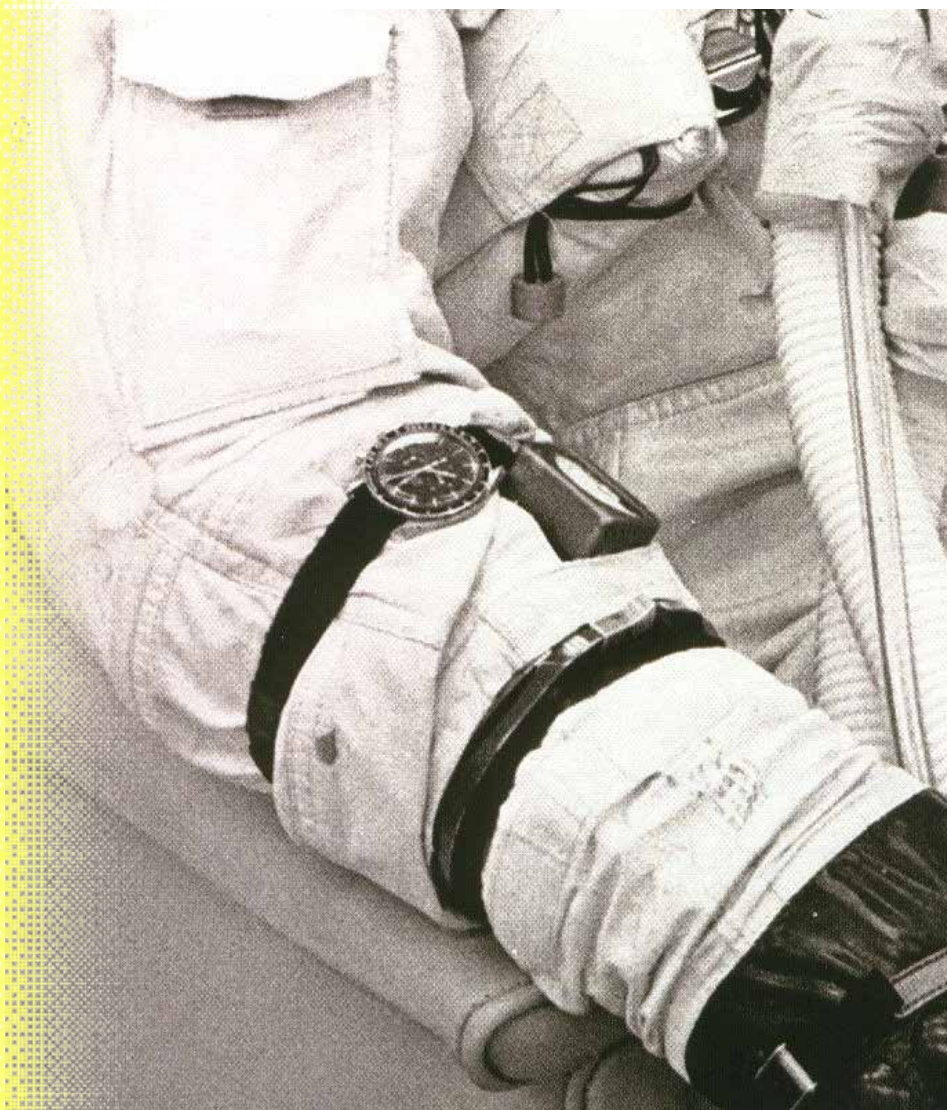
Fig. 49. Mouvement de montre vers 1730.



Fig. 50. Mouvement de montre moderne.
Grandeurs naturelles.

On estimait vers 1730 que le mouvement de la montre devait normalement mesurer environ 50 mm de diamètre et 25 mm de hauteur. Cette construction qui représentait alors un chef-d'œuvre d'habileté nous paraît aujourd'hui rudimentaire et grossière, si on la compare aux mouvements modernes de 38 mm et 23 mm de diamètre (17 et 10 1/2 lignes). Il faut tenir compte qu'à cette époque l'artisan confectionnait la montre presque entièrement à la main, ou avec quelques outils seulement. Entre cette première montre et celles de notre époque, fabriquées par les procédés mécaniques les plus perfectionnés, se situe une époque où le mouvement de la montre était un chef-d'œuvre de mécanique qui se distinguait par les soins apportés à l'exécution de toutes les parties du mouvement.

Le 21 juillet 1969 à 3h56 (heure de l'Europe Centrale),
Neil Armstrong est le premier homme à poser le pied sur la lune:
à son poignet une Omega Speedmaster.

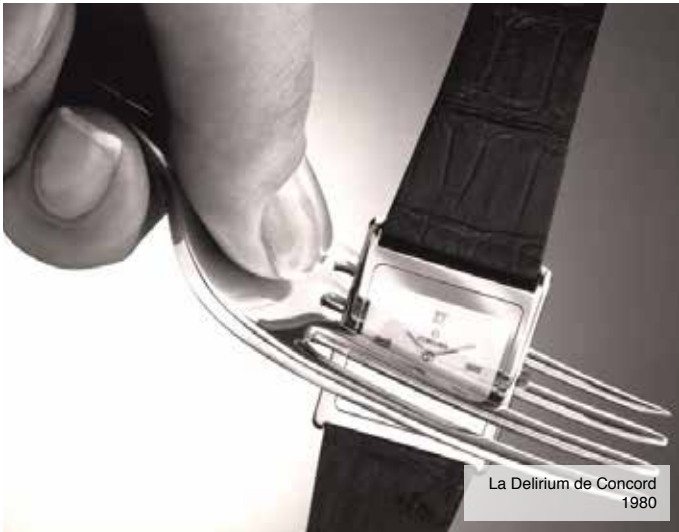


En 1978, l'avènement du quartz sur la montre-bracelet mécanique causa l'une des plus grandes crises horlogères en Suisse.

En 1979 la Delirium, montre la plus plate du monde (1.98mm) est lancée et est commercialisée par seulement 4 marques horlogères. Sa caractéristique de minceur est permise parce que pour la première fois le fond de la boîte est utilisé comme platine de base de la montre. Ce principe sera repris par la Swatch en mars 1983.

La Delirium et les Swatch et le marché de la montre luxe constitueront les fers de lance pour la renaissance de l'horlogerie suisse alors totalement transformée et fondée sur une haute technologie au service d'un marketing de marque sélectif.

Le secteur du design industriel vit l'arrivée du téléphone portable, notamment, comme un indicateur tendant à rendre la montre désuète en tant que simple objet indiquant l'heure. La montre s'est alors réaffirmée dans un esprit esthétique se rapprochant plus du bijou, d'objet de prestige, ce qui participa au retour de la montre mécanique.





Collection Skin de Swatch
2011

Ultra fine, les montres Skin
dépassent de peu les 2mm
d'épaisseur.

5

L'esthétique de la montre

A. La montre un objet de pouvoir, de mode et de luxe

Le stature de la montre à eu tendance à évoluer. on note à partir du XVIIIe siècle, qu'il est de bon ton, de posséder une pendule malgré leurs prix élevés. La préciosité du décor et sa précision sont un signe de la richesse de son propriétaire.

Bien que la précision n'est été, à cette époque, d'aucune utilité dans la vie courante, le goût du « dernier cri » technologique apparu et la précision de l'instrument ne lui confère que plus de valeur. Au cours du XIXe siècle, l'industrialisation de l'horloge permet petit à petit à tous de posséder une horloge désacralisant l'objet en le rendant accessible.

B. La préciosité au service de l'innovation

L'arrivée des paliers en rubis et l'emploi de pierre fines en horlogerie contribuèrent aux grands progrès techniques dans la recherche de la précision. Ils sont à l'origine de la diminution des frottements, de la réduction de la force motrice, du meilleur maintien et de la conservation de l'huile aux points de pivotement, ainsi que de la diminution considérable de l'usure des pivots.

Jusqu'en 1770, les horlogers anglais étaient cependant les seuls à jouir des perfectionnements dû à l'utilisation des pierres, les procédés de fabrication des pierres d'horlogerie étaient tenus secrets.

Mais à la fin du XVIIIe siècle, le secret se dissipe et la fabrication de la pierre d'horlogerie se propage en France puis en Suisse.

C. La préciosité du boîtier, l'arrivée de l'orfèvrerie

Pendant les guerres de religion, Jean Calvin, réformateur protestant installé à Genève en 1536, interdit le port d'objets décoratifs, obligeant les orfèvres à aller vers l'horlogerie, et établissant par la même l'horlogerie genevoise. En effet, au nom de la morale protestante, Calvin interdit aux habitants le port de bijoux et d'accessoires de séduction considérés comme superflus. Les joailliers genevois se tournèrent donc vers l'horlogerie et incrustent les montres de pierres précieuses. Comme ces montres ne rentraient pas dans la définition de la notion de bijoux de Calvin, l'horlogerie de luxe se développa.

Les boîtiers des montres se paraient de différents motifs, pierres et nacres et au XVII^e siècle, les boîtiers pouvaient être en argent, en cuivre doré ou bien encore taillés dans le cristal de roche ou la topaze, mais beaucoup plus rarement en or. La beauté de l'œuvre primait sur le prix de la matière.



Montre de poche, Affichage du
quantième et coq à vue
François Dentard
Genève, vers 1700

Perrin frères, montre de poche
à heures arabes vagabondes,
Neuchâtel, vers 1810
Fondation Sandoz



La Phase SA,
montre à affichage à secteurs,
Le Locle, 1971
Musée d'horlogerie du Locle
Château des Monts



Montre Drive
de Gus Petrikas,
Une montre pour pilote et
conducteur automobile ne
souhaitant pas perdre de temps.



D. Esthétique de l'affichage

L'aspect esthétique des garde-temps évolua en même temps que les innovations technique de l'horlogerie et du goût artistique de chaque époque. La montre constitue une synthèse des arts et des sciences de son temps. Parmi les recherches esthétiques autour de la montre, les affichages de l'heure ont été une grande source de créativité. Parmi les affichages les plus inventif on retrouve les heures vagabondes et les heures du monde.

Heures Vagabondes

A la fin du XVIIe siècle, bien que l'aiguille des minutes viennent juste d'apparaître, des horlogers imaginèrent les « heures vagabondes ». Dans ce dispositif, les aiguilles sont substituées par un jeu de demi-cercles et de guichet. Il peut être considéré comme le premier d'affichage « digital » de l'heure.

Cet affichage a la particularité de n'occuper que la moitié supérieure du cadran: un demi-cercle mentionne les minutes à l'extérieur du cadran et au centre, un cercle tourne et une petite fenêtre permet d'indiquer les minutes. Il met une heure pour parcourir le demi-cercle; dans cette fenêtre s'affiche progressivement, chaque 60 minutes, la nouvelle heure. De plus, à l'intérieur du cadran, un demi-cercle indique les quarts d'heure.

La disposition du cadran, avec l'affichage de l'heure ne se faisant que dans la moitié supérieure, laisse la moitié inférieure libre pour accueillir un ornement gravé de feuillages ou des armoiries.

Ces montres étaient de temps en temps décorées de plaques peintes sur émail avec des portraits de monarques.

Ces heures vagabondes étaient très à la mode en Angleterre à la fin du XVIIe siècle et étaient occasionnellement commandées par la Cour pour être offertes comme cadeaux à d'importants hôtes ou en remerciement pour services rendus envers le pays.

Au milieu du XVIIIe siècle, les heures vagabondes évoluèrent pour se transformer en affichage appelé « jour et nuit », utilisant lui aussi que la moitié haute du cadran. Ainsi, un demi-cercle indique les heures, à l'extérieur du cadran; en dessous un marquage donne les quarts; au milieu, un disque décoré d'un Soleil et de la Lune tourne en 24 heures; le Soleil indique l'heure du matin au soir et la lune informe de l'heure du soir au matin. Cette disposition permet encore une fois de laisser la partie basse du cadran libre à la décoration.

Les heures du monde

Vers 1780, une autre sorte de montre fait son apparition. Celle-ci dispose de mobiles tournant en 24 heures, elles sont appelées « heures du monde ». Cette innovation permet de lire l'heure de différents endroits du globe sur un seul instrument.

Sur les plus anciennes montres à heure du monde, le fond du boîtier, où les noms des villes ou les lieux du monde était écrits, était fixe. Le cadran central, doublement gradué de chiffres horaires entre un et douze, parcourt à contresens des aiguilles des heures un tour en 24 heures permettant ainsi de donner l'heure locale de chacun des endroits indiqués au fond du boîtier.

Sans réelle nécessité à cette époque, cette indication des heures mondiales relève plutôt de la curiosité.

Au cours du XIXe et du XXe siècle, de nombreuses inventions autour des heures du monde vont aboutir à des montres aux styles éclectiques (tantôt double face, tantôt pourvues de plusieurs cadrans, etc.).

De cette idée on voit au XXIe siècle apparaître des montres employant un petit globe terrestre, tournant sur lui-même en 24 heures, formant par la même, un clin d'œil aux horloges à planétaire inventées au XIVe siècle.

Louis Cottier pour Vacheron Constantin,
montre de poche aux heures universelles,
Genève, 1949



Jaeger Lecoultre,
Duomètre Unique Travel Time,
Le sentier, 2013





Montre de poche
«bras en l'air»
Genève vers 1800
Musée d'art et d'histoire de Genève

87

Montre de poche
«bras en l'air»
à la chinois automatique,
Vacheron Constantin
Genève, 1930



E. Esthétique des aiguilles

Autant que pour les cadrans, l'affichage des aiguilles a été sujet à de nombreuses propositions tout à la fois formelles et esthétiques.

Affichage bras en l'air

Une des propositions a été de suggérer d'enlever les aiguilles des cadrans au profil d'une figurine qui, à la demande, lève ses bras pour indiquer l'heure. Cet affichage, appelé « bras-en-l'air », né à la fin du XVIII^e siècle et sera à la mode pendant environ 20 ans, puis il sera détourné pendant la période Art Déco, avant d'être réadapté aux montres-bracelets dans les années 70.

Les aiguilles rétrogrades et extensibles

Les aiguilles rétrogrades font leurs apparition à la fin du XVIII^e siècle. Encore une fois, l'heure, la minute, ainsi que parfois la seconde ont chacune une aiguille qui leur correspond, chacune actionnée par un demi-cercle. En fin de course, chaque aiguille reprend d'un coup sa place au début de la graduation. Les aiguilles extensibles sont plus rares et plus complexes.

La montre ou tout du moins le cadran est ovale et les aiguilles s'allongent et se raccourcissent selon leur positions. Ce serait un horloger anglais qui aurait conçu ce système à la fin du XVIII^e.

Les heures digitales

Ce que l'on nomme affichage « digital » au cours du XIX^e siècle, ce sont des montres où plutôt que des aiguilles, les heures et les minutes, voire les secondes, sont peintes ou imprimées sur des disques et apparaissent dans des petites fenêtres.

La fin de ce siècle et le début du XX^e siècle, a vu de nombreux brevets être déposés pour ce type d'affichage, profitant d'une époque où la montre se démocratise.

Sans limite à leur imagination les horlogers proposèrent de nombreux modèles, seulement freinés ou stoppés par les contraintes mécaniques. Aujourd'hui, avec le renouveau autour de horlogerie, des créateurs se prêtent aux jeux de la recherche pour de nouveaux systèmes d'affichage de l'heure.



Montre ovales à
aiguilles extensibles
William Anthony
Londres, 1794-1975



Ovale Pantographe
Parmigiano Fleurier SA
Fleurier
2014





Montre Savonnette à guichets
Monier & Fils
Genève, vers 1820



WWI Heure Sautante,
Bell & Ross
Paris 2012

A. Les nouveaux rapports à l'heure et la «famine temporelle»

Le rapport de l'homme au temps est toujours plus excessif, rapide. Saisir une opportunité, créer des connexions, rester dans la compétition..., la moindre période de repos est vécu comme fatale. Les récentes innovations autour des outils de communication ont induit une modification du rapport de l'homme au temps. Les images et les courriers sont omniprésents sur Internet. Les ordinateurs et téléphones portables proposent une liberté de mouvement et d'action inégalée. Le commerce en ligne et l'utilisation banalisée des cartes de crédit contribuent à ôter de la matérialité, et tout paraît accessible d'un clic.

L'avènement de la première bulle Internet et les vagues d'accélération successives de la technologie ont eu tendance à masquer les perspectives. L'obsolescence programmée, la culture de l'instantanéité, les programmes à court terme, etc. La « révolution » numérique amène aussi à une perte de repères stables et ancrés à partir desquels il est possible d'envisager le futur.

Certaines propositions ont été faites pour pallier à cette « famine temporelle ».

Les cours de yoga, l'isolement volontaire de toute technologie, la slow attitude qui prend de l'ampleur (slow design, slow food, etc...), le droit à la « déconnexion » propose des alternatives à cette hyper vitesse et à cette hyper connectivité.

Le terme « famine temporelle » vient du sociologue Hartmut Rosa qui dit: « Cette facette la plus oppressante et étonnante de l'accélération sociale est peut être la spectaculaire et épidémique « famine temporelle » des sociétés modernes (occidentales).

Dans la modernité, les acteurs sociaux ressentent de manière croissante qu'il manque de temps et qu'ils l'épuisent.

C'est comme si le temps était perçu comme une matière première consommable telle que le pétrole et qu'il deviendrait par conséquent, de plus en plus rare et cher »²

B. La montre un objet bijou, avant un objet de mesure

Aujourd'hui une chose semble évidente: avoir l'heure au poignet ne relève plus de la nécessité. Un coup d'œil à son portable ou à son ordinateur suffit à connaître instantanément l'heure. Mais par rapport à quoi? Quelle quantité de temps s'est écoulée? Combien m'en reste-il? Sans le cadran, sans repère, le temps se déstructure et l'heure devient atemporelle, extraite de tous ses repères.

Une montre est une affaire de choix. Dorénavant superflu, le bracelet-montre se positionne comme symbole, porteur de sens, de lien social, de singularité, de valeur ajoutée, de signe d'appartenance, de rituel, d'exhibition, de confession, de mise en scène de soi, pour résumer, de message.

L'heure que l'on porte au poignet, que l'on porte autant pour la regarder que pour que les autres la regarde a évolué pour passer de l'outil au symbole.

Que disent ces montres à la mode, ces montres prônant fièrement aux poignets de l'élite, le goût, les tendances, au point qu'elles doivent être portées par des artistes connus, par des égéries?

On constate premièrement que la montre, tout du moins masculine, perdure, malgré l'obsolescence de sa fonction.

La montre informe de l'heure mais son design dit ceci: « Je ne suis pas de votre temps. Je suis née avant vous. J'ai un lignage. Je vous survivrai, j'ai été et je serais encore ».

On constate depuis 20 ans un nouveau positionnement des marques qui ont abandonné la volonté de nouveauté au profit d'une culture du patrimoine.

C. L'arrivée de la montre connectée, le monde autour du poignet

Les années 2013-2015, ont vu naître des objets, des bracelets qui nous quantifient, comptant chaque pas, chaque battement de cœur, tous les faits et gestes. Elle indiquent tout autant le pouls de nos horloges internes que l'heure.

Pourquoi choisir le poignet pour attacher cette nouvelle technologie? Pourquoi la relier à la montre?

Il est ironique de penser qu'en l'attachant à nos poignets, nous ne tendrons qu'à devenir esclaves de cette nouvelle technologie, peut être comme nous sommes esclaves du temps?

Bien qu'arrivant en force, à grand renfort de marketing, ces objets nouveaux, prometteur d'utopie et de progrès et de rationalité, n'ont pas encore réussi à remplacer les montres à aiguilles.

Même les premières iWatch, les bracelets-connectés d'Apple pourtant soutenus par une longue campagne de pub et une médiatisation intense ont finalement repris, les codes d'une montre à l'ancienne.

Comme si cet amalgame rassurant permettait de mieux en faire accepter la nouveauté et donnait l'impression que la montre n'était pas encore prête à laisser sa place pour une version 2.0 d'elle même.

Peut être à cause de l'attachement à ce qu'elle représente, ou bien par confusion d'identité, la montre connectée ne semble pas encore parvenir à trouver sa place, partagée entre la volonté d'innovation technologie et le symbole d'où elle tire sa forme.



Apple Watch
Apple
2014



Samsung Galaxy Gear S
Samsung
2014

LXXXV - L'Horloge

**Horloge ! dieu sinistre, effrayant, impassible,
Dont le doigt nous menace et nous dit : " Souvi-
ens-toi !
Les vibrantes Douleurs dans ton cœur plein d'ef-
froi
Se planteront bientôt comme dans une cible ;**

**Le Plaisir vapoureux fuira vers l'horizon
Ainsi qu'une sylphide au fond de la coulisse ;
Chaque instant te dévore un morceau du délice
A chaque homme accordé pour toute sa saison.**

**Trois mille six cents fois par heure, la Seconde
Chuchote : Souviens-toi ! - Rapide, avec sa voix
D'insecte, Maintenant dit : Je suis Autrefois,
Et j'ai pompé ta vie avec ma trompe immonde !**

**Remember ! Souviens-toi, prodigue ! Esto memor
!
(Mon gosier de métal parle toutes les langues.)
Les minutes, mortel folâtre, sont des gangues
Qu'il ne faut pas lâcher sans en extraire l'or !**

**Souviens-toi que le Temps est un joueur avide
Qui gagne sans tricher, à tout coup ! c'est la loi.
Le jour décroît ; la nuit augmente, souviens-toi !
Le gouffre a toujours soif ; la clepsydre se vide.**

**Tantôt sonnera l'heure où le divin Hasard,
Où l'auguste Vertu, ton épouse encor vierge,
Où le Repentir même (oh ! la dernière auberge !),
Où tout te dira : Meurs, vieux lâche ! il est trop
tard ! "**

Charles Baudelaire

LXXXV - L'Horloge

**Horloge ! dieu sinistre, effrayant, impassible,
Dont le doigt nous menace et nous dit : " Souvi-
ens-toi !**

**Les vibrantes Douleurs dans ton cœur plein d'ef-
froi**

Se planteront bientôt comme dans une cible ;

Le Plaisir vapoureux fuira vers l'horizon

Ainsi qu'une sylphide au fond de la coulisse ;

Chaque instant te dévore un morceau du délice

A chaque homme accordé pour toute sa saison.

Trois mille six cents fois par heure, la Seconde

Chuchote : Souviens-toi ! - Rapide, avec sa voix

D'insecte, Maintenant dit : Je suis Autrefois,

Et j'ai pompé ta vie avec ma trompe immonde !

**Remember ! Souviens-toi, prodigue ! Esto memor
!**

(Mon gosier de métal parle toutes les langues.)

Les minutes, mortel folâtre, sont des gangues

Qu'il ne faut pas lâcher sans en extraire l'or !

Souviens-toi que le Temps est un joueur avide

Qui gagne sans tricher, à tout coup ! c'est la loi.

Le jour décroît ; la nuit augmente, souviens-toi !

Le gouffre a toujours soif ; la clepsydre se vide.

Tantôt sonnera l'heure où le divin Hasard,

Où l'auguste Vertu, ton épouse encor vierge,

Où le Repentir même (oh ! la dernière auberge !),

**Où tout te dira : Meurs, vieux lâche ! il est trop
tard ! "**

Charles Baudelaire

LXXXV - L'Horloge

**Horloge ! dieu sinistre, effrayant, impassible,
Dont le doigt nous menace et nous dit : " Souvi-
ens-toi !
Les vibrantes Douleurs dans ton cœur plein d'ef-
froi
Se planteront bientôt comme dans une cible ;**

**Le Plaisir vapoureux fuira vers l'horizon
Ainsi qu'une sylphide au fond de la coulisse ;
Chaque instant te dévore un morceau du délice
A chaque homme accordé pour toute sa saison.**

**Trois mille six cents fois par heure, la Seconde
Chuchote : Souviens-toi ! - Rapide, avec sa voix
D'insecte, Maintenant dit : Je suis Autrefois,
Et j'ai pompé ta vie avec ma trompe immonde !**

**Remember ! Souviens-toi, prodigue ! Esto memor
!
(Mon gosier de métal parle toutes les langues.)
Les minutes, mortel folâtre, sont des gangues
Qu'il ne faut pas lâcher sans en extraire l'or !**

**Souviens-toi que le Temps est un joueur avide
Qui gagne sans tricher, à tout coup ! c'est la loi.
Le jour décroît ; la nuit augmente, souviens-toi !
Le gouffre a toujours soif ; la clepsydre se vide.**

**Tantôt sonnera l'heure où le divin Hasard,
Où l'aveugle Sort, ou l'aveugle amour d'abord,
Où le Destin même fait le jeu de l'homme et le**

LXXXV - L'Horloge

**Horloge ! dieu sinistre, effrayant, impassible,
Dont le doigt nous menace et nous dit : " Souvi-
ens-toi !**

**Les vibrantes Douleurs dans ton cœur plein d'ef-
froi**

Se planteront bientôt comme dans une cible ;

Le Plaisir vapoureux fuira vers l'horizon

Ainsi qu'une sylphide au fond de la coulisse ;

Chaque instant te dévore un morceau du délice

A chaque homme accordé pour toute sa saison.

Trois mille six cents fois par heure, la Seconde

Chuchote : Souviens-toi ! - Rapide, avec sa voix

D'insecte, Maintenant dit : Je suis Autrefois,

Et j'ai pompé ta vie avec ma trompe immonde !

**Remember ! Souviens-toi, prodigue ! Esto memor
!**

(Mon gosier de métal parle toutes les langues.)

Les minutes, mortel folâtre, sont des gangues

Qu'il ne faut pas lâcher sans en extraire l'or !



L'homme et le temps

Interaction,
transgression
et matérialisation
du temps |||||

A. L'homme face au temps

L'homme perçoit le temps avant tout comme un élément qui passe et qui s'écoule de façon inévitable vers la mort. Il est toutefois aussi un moyen de se repérer et de se situer dans la durée.

Sans être une invention de l'esprit, penser le temps est une faculté proprement humaine.

La perception du temps peut nous amener à concevoir des échelles de durée infiniment variées où l'homme peine à trouver sa place à l'échelle de l'histoire de la Terre ou il paraît presque impossible de se situer. Apparue il y a 4,6 milliards d'années, la terre disparaîtra probablement dans 4 autres milliards d'années, quand le soleil explosera.

Partagé entre l'instantanéité du moment présent et la conception de ces longues périodes historiques, géologiques ou cosmologiques, l'homme semble donc avoir des difficultés à se repérer et à se figurer à la fois la chronologie et le moment présent de manière juste. Par ailleurs, Kant explique que le concept du temps n'est pas issu de l'expérience mais plutôt de la manière dont la sensibilité appréhende et organise les événements. En somme, le concept du temps serait le prisme à travers lequel l'être humain conçoit le monde.

Supposer que le temps est un flux, induit qu'il dispose d'une certaine manière d'une épaisseur, selon la sensibilité de chacun.

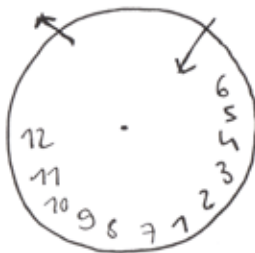
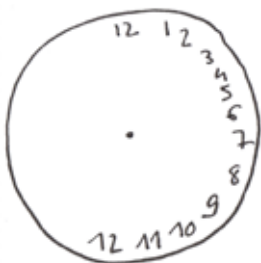
Effectivement l'homme perçoit le temps comme un flot continu, ou une plus exactement comme une succession d'instant plus ou plus délimités.

« Le temps qui est notre lot quotidien n'est pas seulement mesuré par notre âme et nos désirs, il nous permet aussi d'ordonner ce que nous dit notre mémoire subjective. Par elle, un face à face s'opère entre le fait psychique de notre souvenir et des objets matériels que, comme par exemple une photo, nous interprétons comme une trace du passé. »

Jean Schneider

Dans le milieu médical, demander à une personne de représenter une heure précise sur un cadran vide permet d'explorer les fonctions de la mémoire et de l'orientation spatio-temporelle.

Le test de l'horloge aide en effet à détecter des formes de démence, en vérifiant si l'ordonnancement des heures, la bonne représentation des aiguilles et leur disposition par rapport à l'heure demandée sont exacts.



L'homme a tendance à quantifier la vie pour mieux l'appréhender. La mort constitue, par sa nature, ce que l'homme ne peut pas appréhender. Source d'angoisse, il ne sait jamais quand elle arrivera. Cependant la science, à grand renfort de statistiques a pu estimer l'espérance de vie, jetant ainsi un voile sur son angoisse la plus profonde sans pour autant en éviter les aléas mais ayant tout de même le mérite de permettre à l'homme de se projeter dans ce temps possible.

Alors que l'utilité des montres est remise en question avec l'apparition des téléphones portables et des ordinateurs et que l'industrie horlogère repose plus sur les valeurs culturelles, patrimoniales et artistiques, les designers ont pris part à ces nouvelles recherches de formes et proposent des solutions dépassant les traditionnelles préoccupations horlogères.

Parmi eux on peut noter le designer suisse, Romain Jérôme, qui inventa des montres à complications ayant la particularité plutôt que de donner l'heure, de renseigner sur le jour et la nuit.

Ainsi Romain Jérôme, explique de sa montre Day&Night, qu'il veut qu'elle s'inscrive dans une démarche complémentaire et métaphorique, ayant comme désir d'apporter un autre point de vue sur la notion de temps. En substituant la fonction heure, du garde-temps, Romain Jérôme entend proposer une mesure du temps déployée autour de la division de son univers temporel en deux entités opposées, la nuit versus le jour.

Grâce à deux tourbillons fonctionnant en séquentiel - une nouveauté mondiale - chacun des tourbillons permet de définir et de compter 12 heures correspondant ainsi, soit au jour, soit à la nuit. Le Tourbillon Day marche durant la journée et permet de décompter les moments actifs de son propriétaire. Après 12 heures, ce tourbillon s'arrête et le tourbillon Night prend la suite, proposant à son tour de rythmer les moments privés de l'individu.

Gianni Motti propose une autre illustration du concept de temps. En effet, son projet Big Crunch Clock est un écran digital où ne s'affiche plus le temps qui passe, mais le temps qu'il reste à vivre - 5 milliards d'années- avant que le Système Solaire n'expose, d'après plusieurs études scientifiques.

Le départ de ce compte à rebours rectangulaire et digital est le 1er janvier 1999, composé de 20 chiffres. Il propose la lecture des milliards d'années aux dixièmes de secondes transformant ainsi cette forme d'horloge en un détonateur. Avec une certaine ironie, ou du moins une mise en abîme, l'horloge fonctionne à l'énergie solaire, alors même que c'est ce même solaire qui sonne cette promesse destructrice. Gianni Motti a d'ailleurs exigé de chaque futur acquéreur qu'il dote l'appareil des innovations technologiques à venir. L'un des exemplaires de cette horloge est accroché au rez-de-chaussée du Mamco de Genève, au-dessus des portes de l'ascenseur.

Le temps peut être perçu comme une prison aveugle d'où il faudrait pouvoir s'évader pour parcourir l'axe du temps et déambuler de part et d'autre du présent, afin en somme de voyager dans le temps.

Il semble au delà du regard passif que nous portons sur le temps et cette inévitable avancée vers la mort, qu'un autre temps, infiniment humain, un «temps de la conscience» traduise la façon dont l'homme vit. Il semble exister un temps psychologique, qui se différencie du temps physique.

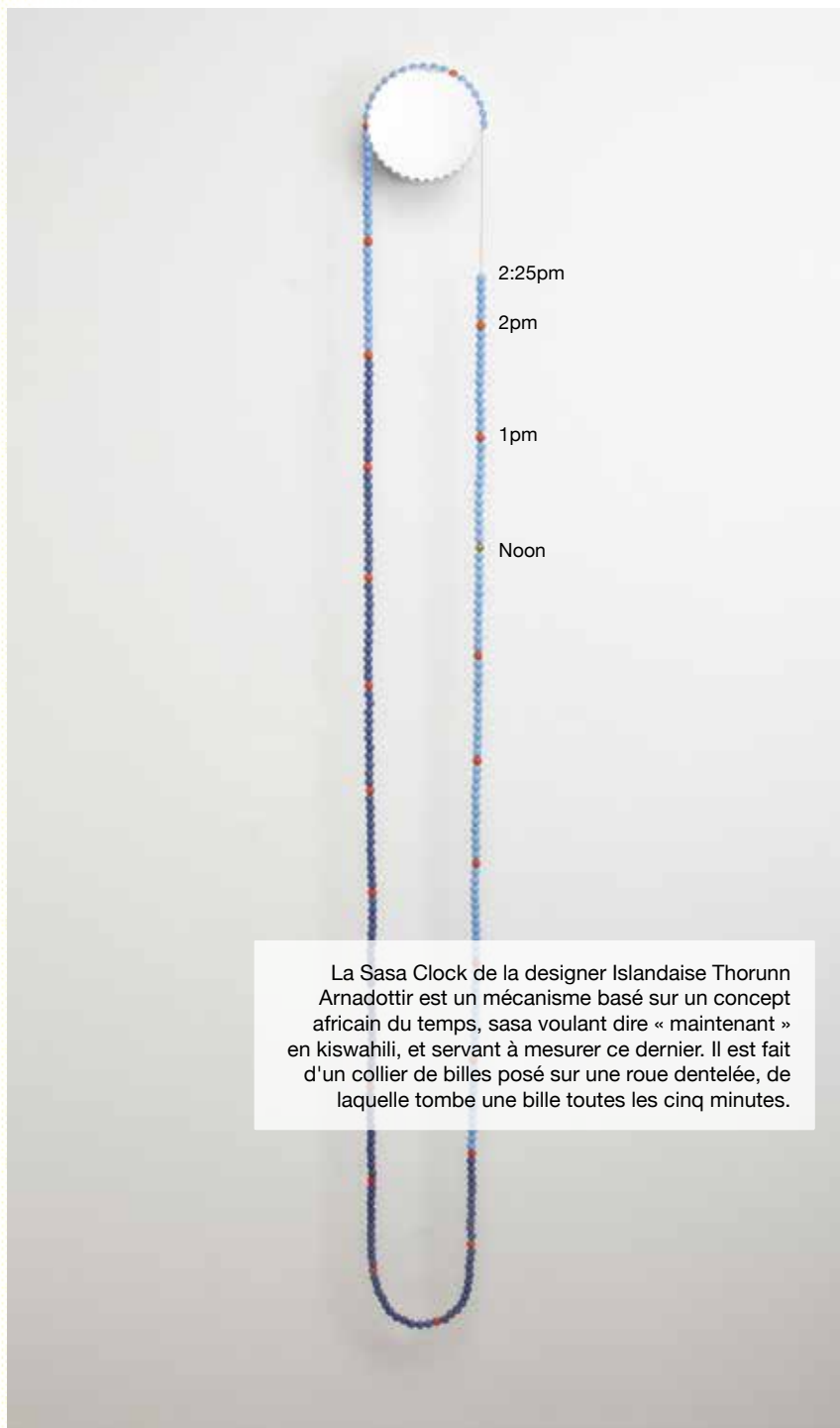
Pour les différencier, la notion de fluidité est essentielle. Alors que le temps physique semble s'écouler uniformément, la cadence du temps psychologique change. En effet, en fonction des circonstances, il semble stagner ou bien être pris de vitesse. Le fait de porter une montre au poignet en est un exemple. L'homme apprécie les durées d'une façon variable et il lui faut donc un élément de référence dont la montre fait office.

Plusieurs facteurs combinés viennent altérer la texture du temps psychologique: l'âge en premier lieu mais aussi l'état d'impatience, l'intensité et le sens que l'on donne à des événements en train de se produire etc...

Le temps est une machine à produire en continue de nouveaux instants. Un moteur intime et dissimulé au creux du monde qui transforme le futur en présent, puis en passé.
Il est une énergie cachée par laquelle demain « glisse » jusqu'à être aujourd'hui et instaure précisément les délais accordés quotidiennement pour cette opération.

Vingt-cinq siècle, cela semble si long qu'on ne voit pas quel fil pourrait nous unir à ces penseurs présocratiques. Mais il en existe un qui est bien visible, relevé par Max Dorra :
au National Sequoia Park, non loin de San Francisco, se dresse un arbre de 84 mètres, âgé de 2600 ans. Il était donc dans l'enfance à l'époque de Parménide et d'Héraclide .

(voir Max Dorra, Heidegger, Primo Levi et le séquoia, Paris, Gallimard, coll.
« NRF », 2001.)



La Sasa Clock de la designer Islandaise Thorunn Arnadottir est un mécanisme basé sur un concept africain du temps, sasa voulant dire « maintenant » en kiswahili, et servant à mesurer ce dernier. Il est fait d'un collier de billes posé sur une roue dentelée, de laquelle tombe une bille toutes les cinq minutes.



Extrait de la video Sweepers Clock
de Maarten Baas

2

Désarticuler l'horloge

A. Le temps c'est du mouvement

L'homme n'a plus le temps d'avoir le temps. Un courant d'instantanéité a affecté la chronologie transformant l'homme en esclave de la vitesse.

La vie moderne conduit l'homme vers un rythme encore inégalé, le temps devient contrainte, complication, encadrement. L'homme, à bout de souffle, déclare soudainement que le temps s'accélère. Cependant le fait que l'homme fasse tout plus vite, n'induit pas que tout s'accélère autour de lui, le temps n'a qu'une vitesse.

Le temps, lui n'accélère pas. Sa nature est indifférente aux agitations humaines, il agit indépendamment des actions de l'homme, de ses humeurs ou de ses impatiences.

Une heure a toujours la même durée, qu'il importe à quoi l'homme l'occupe.

Un proverbe chinois dit à peu près: « Pour les hommes, c'est le temps qui passe; pour le temps, ce sont les hommes qui passent ».

Une montre de par sa nature et sa fonction, montre autre chose que l'objet lui même. Que montre une montre? Du temps, bien sur!

Les montres exposent le déplacement des aiguilles, voilà une certitude. Cependant est-il vraiment possible de faire l'amalgame entre ce mouvement régulier et le temps lui-même.

Une montre indique donc l'heure, c'est même sa seule fonction mais la montre ne montre rien de la nature du temps bien avant cette matérialisation sous forme d'aiguille trotteuse. L'horloge cache plutôt le temps sous un parfait mouvement régulier.

Associant le temps et le mouvement, l'horloge transporte le temps vers un avatar de l'espace. Peut-on vraiment associer l'idée de temps et de mouvement? Il paraît que le mouvement cache le temps, ou en devient un signe de reconnaissance, pourtant insuffisant. Il suffit de constater que lorsque qu'une horloge cesse de fonctionner, que ses aiguilles restent mortes, le temps continue de s'écouler malgré tout. Un objet immobile est tout aussi temporel qu'un objet en déplacement.

B. Revisiter l'affichage de l'heure pour s'en échapper.

C'est en jouant à la fois sur la minutie et l'approximation que Maarten Baas créa sa série Real time.

Cette série constituée de films de 12h, met en scène plusieurs personnages marquant l'heure en temps réel en revisitant chaque fois un affichage.

Grandfather Clock se présente sous la forme d'un écran installé à la place du cadran d'une horloge traditionnelle et qui diffuse un homme dessinant inlassablement des aiguilles de l'horloge. Ensuite Sweepers Clock est une vidéo présentant des balayeurs déplaçant des ordures pour créer les aiguilles d'une horloge géante. Enfin Analog digital Clock montre, à première vue une horloge digitale dont un personnage dévoile ou cache les composants des chiffres. Toujours porteur du concept de temps, la série Real Time joue sur la texture à la fois régulière et inégale du temps.

Proposant alors une confrontation entre deux notions opposées : l'exactitude nécessaire à une juste représentation du temps et la lenteur et l'imprécision du geste de l'homme.

Dans chaque vidéo, la présence de l'homme n'est pas évidente de prime abord. Soit parce que l'être humain est dissimulé, soit car Maarten Baas joue sur les échelles dissimulant un premier temps son acteur. Mais chacune de ces « trois histoires », joue avant tout sur l'imaginaire et surtout l'échappement.

La première histoire est Sweepers Clock (l'horloge des balayeurs), ici, deux hommes balayent des tas d'ordures composant ainsi les aiguilles d'une horloge en les décalant progressivement au rythme où l'heure avance.

Comme le travail de nettoyage, le mouvement infini ici filmé se répète interminablement.

Sans faire une référence à l'écologie, cette vidéo illustre néanmoins la monotonie.

Dans la seconde histoire, l'Horloge analogique digitale, Maarten Baas joue plutôt sur la précision sans faille des horloges. Un homme caché derrière les chiffres, se joue d'eux, les complétant et les remplaçant inlassablement, puis à 12h, il efface tout et recommence. L'homme s'occupe du temps faisant de lui à la fois un travail et un destin.

Cette vidéo jouant avec fascination sur l'honnêteté, l'intensité variable de l'activité du personnage correspond avec l'exactitude tout en incarnant le vécu, au bord du déséquilibre.



La troisième histoire est celle de la Grandfather's Clock, elle reprend l'horloge comtoise ancienne avec sa longue boîte en bois mais son cadran est ici remplacé par un écran, donnant l'illusion d'un habitant secret vivant à l'intérieur de l'horloge. Il nous suggère qu'il boit, qu'il fume, qu'il mange et qu'il efface et réécrit régulièrement les aiguilles reportant continuellement les minutes et les heures plus loin.

Maarten Baas crée ici des fictions de nouveaux imaginaires et fait la liaison entre l'imaginaire et le réel racontant ainsi des histoires pour faire émerger des idées du temps, permettant à l'homme de sortir du cadre de sa perception habituelle.

C. Réinventer le geste

L'horloge est avant tout un objet contemplatif, informatif. Elle est posée, accrochée et on regarde l'heure qu'elle nous indique sans avoir pour autant d'interaction physique avec cet objet si ce n'est au moment de son installation. Du moins de nos jours.

Il y a pourtant eu une époque où l'homme devait entrer en contact quotidien avec ces gardes temps.

Les premières horloges à balancier disposaient toutes d'une dispositif permettant d'entretenir leur mouvement d'oscillation. Il fallait remonter de temps en temps ce poids de l'horloge, pour assurer l'amortissement du mouvement du pendule. Geste, proche du rituel ou du moins de l'habitude, il était d'usage de remonter l'horloge tous les jours de crainte de laisser le temps s'arrêter par négligence ou par oubli.

Ancré dans la mémoire collective comme un geste associé à ces horloges comtoises qui trônaient fièrement dans les salons, il est peu à peu tombé dans l'oubli au fur et à mesure des innovations.

Pauline Saglio et Eric Morzier, deux étudiants du Master Media & Interaction Design à l'ECAL proposent avec « Rewind », une série d'horloges numériques, de relancer le lien physique avec la lecture de l'heure devenue omniprésente et inconsciente depuis la révolution numérique en voulant renouer avec le geste de remonter la pendule. « Rewind signifie « recharger ».



Le projet «Rewind» de Pauline Saglio et Eric Morzier

L'heure cloche
de Pauline Saglio

Au château de Guévaux, dans le cadre de l'atelier « Foire à Guévaux », Pauline Saglio porta son attention sur la vieille horloge à une seule main, qui se trouvait au dessus de la porte d'entrée mais qui ne fonctionnait plus.

Elle imagine un projet qui propose d'interagir avec l'horloge afin de connaître l'heure.

Renversant la tendance à la discrétion en obligeant ce qui désire savoir l'heure à actionner la cloche qui résonne dans tout la maison.

« Pour ce projet, l'aiguille de l'horloge est en perpétuel mouvement, la rotation au hasard autour du cadran. Il faut tirer sur la corde pour sonner la cloche, puis la main se déplace à l'heure correcte. Après quelques secondes, il se remet à tourner dans son geste fou jusqu'à ce que quelqu'un a la curiosité de connaître l'heure d'autre. »





Shadowplay est une horloge du Studio Breade Escalope. Diffusant un halo de lumière en continue, il suffit lorsque l'on souhaite afficher l'heure de placer son doigt au centre de l'anneau et les heures s'affiche comme deux points lumineux et où l'anneau de bois rejoue son rôle de cadran d'horloge.

Dans la maison de mes grands-parents, il y avait une horloge avec une clef à remonter et seul l'aîné de la famille pouvait remonter l'horloge à cause de la fragilité du mécanisme et parce que c'était considéré comme une lourde tâche. Du coup, je voulais transformer l'action de remonter l'heure en pure distraction plutôt que de la considérer comme une tâche. »

« Avec les trois horloges que je présente, je réintroduis de l'attente, comme autrefois car il y a un jeu avec la durée pour chacune d'entre elle. Par exemple, pour l'horloge du milieu, plus on remonte l'horloge à l'aide de la clef, plus il y aura de poissons. Donc si on n'actionne pas assez le mécanisme, on n'aperçoit pas l'heure car il n'y a pas assez de poissons. Il faut patienter comme autrefois ! »

Pauline Saglio, interview de Juliette Josselin pour Electroni[k] (1)

(1) <http://blog.electroni-k.org/2725/mapping-interactif-animation-de-bulles-de-savon-et-horloges-digitales/> Consulté le 23 decembre 2015

Wooden Clock, une création du studio de design japonais Vinta, se compose de deux culbutos, l'un pour les heures, l'autre pour les minutes, tournant chacun à leur rythme sans autre indication supplémentaire. Ils symbolisent le temps d'un manière douce passive. Sans pour autant donner clairement l'heure, leurs mouvements suggèrent le temps qui passe .

Chacun marche indépendamment, ils sont pourtant inévitablement liés comme deux éléments indispensables l'un à l'autre, mettant aussi en évidence interdépendance de l'heure face aux minutes et inversement.

3

Le temps poétique

A. L'ennui

Quand saisir le mieux le temps? Quand on s'ennuie.
Quand rien ne se passe, rien n'est prévu, rien n'est à venir,
l'homme ressent l'existence du temps évidé, allégé des déguise-
ments et ornements que la vie lui offre. Il prend toute sa dimension
autonome, sans élasticité, isolé du mouvement.
L'ennui désintoxique le rapport de l'homme au temps qui passe.
Il lui permet d'entrer en contact avec un temps réduit à la succes-
sion des instants. L'ennui agit comme un chalumeau temporel:
consumant ce qui se trouve en périphérie du temps, révélant la
relation que l'homme maintient avec lui, le mettant à nu.

Comment entrevoir la dimension poétique du temps?
Dépasser sa mesure?

Pour certains cette démarche de décollement, d'évasion est instinc-
tive, facile, pour d'autres, elle passe par l'ennui
L'ennui renvoie l'homme aux frontières floues du présent. Cette
contraction temporelle apporte sa richesse: en laissant l'Univers
vide de toute matière et en libérant l'esprit de l'anxiété de l'avenir
et du poids de la mémoire, l'ennui prépare l'émerveillement.

Lorsque l'ennui parvient à cette dimension, il devient un vide nour-
ricier, incubateur d'émerveillement, apte à ouvrir ce qui dort au
fond de l'homme: l'ennui permet de décoller le temps de l'existence
comme on décolle le papier peint du mur.

Le lac

*Ainsi, toujours poussés vers de nouveaux rivages,
Dans la nuit éternelle emportés sans retour,
Ne pourrons-nous jamais sur l'océan des âges
Jeter l'ancre un seul jour ?*

*Ô lac ! l'année à peine a fini sa carrière,
Et près des flots chéris qu'elle devait revoir,
Regarde ! je viens seul m'asseoir sur cette pierre
Où tu la vis s'asseoir !*

*Tu mugissais ainsi sous ces roches profondes,
Ainsi tu te brisais sur leurs flancs déchirés,
Ainsi le vent jetait l'écume de tes ondes
Sur ses pieds adorés.*

*Un soir, t'en souvient-il ? nous voguions en silence ;
On n'entendait au loin, sur l'onde et sous les cieux,
Que le bruit des rameurs qui frappaient en cadence
Tes flots harmonieux.*

*Tout à coup des accents inconnus à la terre
Du rivage charmé frappèrent les échos ;
Le flot fut attentif, et la voix qui m'est chère
Laissa tomber ces mots :*

*" Ô temps ! suspends ton vol, et vous, heures propices !
Suspendez votre cours ;
Laissez-nous savourer les rapides délices
Des plus beaux de nos jours !*

*" Assez de malheureux ici-bas vous implorent,
Coulez, coulez pour eux ;
Prenez avec leurs jours les soins qui les dévorent ;
Oubliez les heureux.*

*" Mais je demande en vain quelques moments encore,
Le temps m'échappe et fuit ;
Je dis à cette nuit : Sois plus lente ; et l'aurore
Va dissiper la nuit.*

" Aimons donc, aimons donc ! de l'heure fugitive,
Hâtons-nous, jouissons !
L'homme n'a point de port, le temps n'a point de rive ;
Il coule, et nous passons ! "

Temps jaloux, se peut-il que ces moments d'ivresse,
Où l'amour à longs flots nous verse le bonheur,
S'envolent loin de nous de la même vitesse
Que les jours de malheur ?

Eh quoi ! n'en pourrons-nous fixer au moins la trace ?
Quoi ! passés pour jamais ! quoi ! tout entiers perdus !
Ce temps qui les donna, ce temps qui les efface,
Ne nous les rendra plus !

Éternité, néant, passé, sombres abîmes,
Que faites-vous des jours que vous engloutissez ?
Parlez : nous rendrez-vous ces extases sublimes
Que vous nous ravissez ?

Ô lac ! rochers muets ! grottes ! forêt obscure !
Vous, que le temps épargne ou qu'il peut rajeunir,
Gardez de cette nuit, gardez, belle nature,
Au moins le souvenir !

Qu'il soit dans ton repos, qu'il soit dans tes orages,
Beau lac, et dans l'aspect de tes riants coteaux,
Et dans ces noirs sapins, et dans ces rocs sauvages
Qui pendent sur tes eaux.

Qu'il soit dans le zéphyr qui frémit et qui passe,
Dans les bruits de tes bords par tes bords répétés,
Dans l'astre au front d'argent qui blanchit ta surface
De ses molles clartés.

Que le vent qui gémit, le roseau qui soupire,
Que les parfums légers de ton air embaumé,
Que tout ce qu'on entend, l'on voit ou l'on respire,
Tout dise : Ils ont aimé !

B. Le temps d'un poème

« Je cherche en même temps l'éternel et l'éphémère » Georges Perec

Pour la série Smoke, Maarten Baas devait répondre à des commandes privées, il le fit mais à sa façon, en brulant le mobilier classique qui lui était confié au chalumeau.

Au seuil de sa disparition, une fois les flammes éteintes, le designer a appliqué une couche de résine époxy sur enveloppe carbonisée du meuble permettant ainsi de figer ses écailles. Adoucissant par la même la violence de son geste initial et instaurant un sombre silence sur le crépitement.

« Le temps a toujours habité mon travail, j'y vois l'effet d'un processus inconscient plutôt que d'un choix délibéré. Lorsque je carbonise des meubles pour la série « Smoke », que je les fige ensuite en les recouvrant de résine époxy translucide, je mets en scène leur caractère périssable. »

entretien de Maarten Baas avec Lorette Coen pour l'exposition L'éloge de l'heure au MUDAC.

Le thème du temps apparaît dans bien des poèmes et semble une interrogation de tout les temps.

Suspendu entre l'imaginaire et le réel, le poète n'a pas de montre « Rêvons, c'est l'heure » disait Verlaine ou bien encore le très célèbre « ô temps, suspends ton vol », « rêve d'un monde où l'heure n'aurait plus lieu d'être », écrit Lamartine.

Souviens-toi que le Temps est un joueur avide
Qui gagne sans tricher, à tout coup ! c'est la loi.
Le jour décroît ; la nuit augmente, souviens-toi !
Le gouffre a toujours soif ; la clepsydre se vide.

L'horloge - Les fleurs du mal
Charles Beaudelaire



Armchair
Série Smoke
Maarten Baas

Just in time,
Shiro Kuramata,
1986



Dans le cas de l'heure montrée, le poète est à l'occasion beaucoup moins élogieux.

Dans « L'horloge » des Fleurs du Mal, Beaudelaire offre une vision très noire: la mesure du temps est associée à l'angoisse du temps qui s'écoule. L'aiguille des secondes n'indique pas un instant vécu, mais le temps qui passe; « trois mille six cents fois par heure », elle souligne le chemin inéluctable vers la mort. Il voulait évoquer un outil de mesure du temps, il parle en vérité d'un terrible symbole, la montre, qu'il associe aux abstractions communes du temps, Maintenant, Autrefois, Souviens-toi, ne provoquant qu'anxiété.

L'image de la clepsydre finit le tableau, ne se vidant pas pour montrer l'heure mais l'inexorable fuite du temps. L'horloge devient ici symbole de la vie qui s'écoule et s'épuise et où la clepsydre ne coule que vers la mort. Une vision des plus sinistres.

En outre Beaudelaire fait avec ce poème une belle mise en abyme du temps lui-même.

La structure du poème rappelle la façon dont le temps passe au sein de l'horloge. Ainsi le poème est divisé en 24 vers faisant écho aux 24 heures d'une journée et chaque quatrain compte 4 vers rappelant quarts d'heure. Enfin l'alternance des rimes rappelle le mouvement du balancier de l'horloge.

122

« Orage, irruption du jour dans la nuit ou de la nuit dans le jour, visions livides ou incandescentes, et déjà se referme la déchirure du temps, de notre corps.

Et déjà, malgré le jeu et l'illusion, l'encre de l'obscurité n'est plus d'un noir absolu; presque claire elle vit et, vivante, dévore les limites brèves et précises qui sont celles du rêve »

Jacques Bussy

Toute horloge figure le temps en mélangeant mouvement et durée pour qu'elle amène à se confondre avec lui. Ses aiguilles trottent ne montrant que ce qu'elles symbolisent. Le temps est hors de l'horloge. Le concept de temps induit l'échappement, l'évasion ou tout du moins la fuite. Et si l'horloge au delà de parler du temps, proposait de s'évader au delà de celui ci. Mais par quel moyen?

« Ô temps ! suspends ton vol, et vous, heures propices !

Suspendez votre cours :

Laissez-nous savourer les rapides délices

Des plus beaux de nos jours !»

Lamartine, Le lac



Montre Arceau
Le temps suspendu
Hermès

Hermes propose une montre qui tend à associer cette idée d'échappement.

La montre Arceau Le temps suspendu dissimule le temps et l'efface de son cadran sans en entraver la course immuable. Ce garde-temps sophistiqué propose de figer le temps au moment souhaité d'une pression sur un bouton. Une nouvelle complication horlogère, mise au point spécialement pour Hermès par Jean-Marc Wiederrecht et qui est une première mondiale ,fut le point de départ du projet.

Sous un geste anodin et ludique, un mécanisme complexe permet de faire oublier l'heure par un délicat jeu de cames, de pignons et de secteurs. Effectivement l'illusion est permise par un module additionnel qui autorise l'alternance automatique et spontanée de l'affichage du temps suspendu et celui de l'heure civile. Il est alors possible d'observer un temps effacé, dissocié de l'heure civile qui continue sa course, invisible.

Il suffira d'une seconde pression sur le bouton pour que le temps reprenne son cours, laissant s'envoler le moment suspendu.

Le regard est inévitablement attiré vers le petit espace gradué sur 24, dont l'aiguille narquoise virevolte sans cesse à rebours ne faisant qu'un pied de nez au temps qui passe.

CHINE



RUSSIE



C. Figurer le temps

Est-il possible d'immobiliser le temps? D'en capturer un instant pour n'en garder qu'une parcelle, figée dans sa nature possible?

Les fossiles ne sont-ils pas déjà des morceaux d'un temps lointain piégé dans le présent?

L'Âge du Monde de Mathieu Lehanneur propose peut être un de ces moments figés dans son instantanéité. Ce projet se présente sous la forme d'une modélisation 3D de la pyramide des âges de pays. Des données statistiques sont aussi matérialisées en une étrange série de contenants, résumant radicalement l'histoire et les conditions de la vie de part le monde.

La vie et la mort sont sculptées dans la terre émaillée de noir dont la forme et les proportions varient en fonction de l'espérance de vie locale et marquent leurs empreintes en creux et en plein, au sein des 100 strates des jarres.

Offrant ainsi un double niveau de lecture, à la fois contemplatif de la forme pure et de la beauté de l'objet mais aussi introspectif.

Venant emporter celui qui le regarde dans sa propre existence face à un design où la mort est devenue le moteur architectural et la génératrice des formes.

Proposant une vision singulière et curieuse d'un âge lui-même assez fictif, ces vases semblent fossiliser le temps. Il devient en effet difficile de ne pas se projeter face à ce paysage symbolique où les objets sont sculptés par le cycle des naissances, des morts causées par les guerres, des catastrophes humaines ou naturelles et qui renvoient inéluctablement vers notre temporalité éphémère.

Sebastian Brajkovic, avec ses chaises, semble figer un mouvement, suspendre une action en plein vol, proposant ainsi des objets intrigants comme bloqués entre deux instants, s'échappant entre deux formes et deux fonctions.

Le designer hollandais crée des œuvres intrigantes au carrefour de l'art et du design. Finement dessinés, ses meubles semblent avoir été transformés, étirés. Piégeant la forme dans un entre-deux au bord du déséquilibre qui semble placer le meuble à mi chemin entre le avant et le après.

«J'essaie de restituer la vie, de donner l'illusion du mouvement »
Sebastien Brajkovic par Thibaut Wychowanok pour Numero (1)



D. Raconter une histoire

Les romans permettent de figer le temps entre les pages qu'ils contiennent. Faisant revivre à chaque lecture, une époque, un moment.

Les romanciers indiquent souvent le temps qui passe ou le moment que l'on vit, mais chacun le fait à sa manière.

Ici, deux exemples extrêmes.

Dans « A la recherche du temps perdu » de Marcel Proust, il y a paraît-il 46 montres, 16 pendules, 7 horloges et un réveil matin, cependant il n'est pas souvent mention de l'heure qu'il est. Au cours des 3000 pages du roman, toute une vie se passe sans pour autant indiquer (hormis à quelques exceptions) à quelle date ou même en quelle année le récit se déroule ni même quand le roman finit puisque le narrateur survit à la mort de l'auteur.

Même ici le temps semble échapper aux contours du roman.

Dans La vie mode d'emploi, Georges Perec évoque directement ou indirectement un instant bien précis tel que « c'est le vingt-trois juin mille neuf cent soixante-quinze et il n'est pas loin de huit heures du soir » : éloge de l'heure! et pourtant les histoires racontées par Perec dans le roman se déroule de 1833 à l'automne 1975. Le temps dépasse la durée d'une vie mais pas celle de la mémoire.

Raconter une histoire, figer le temps c'est aussi ce que propose Siren Elise Wilhelmsen avec son horloge. Siren Elise Wilhelmsen a décidé de matérialiser le temps. Au fil des secondes, des jours et des mois, sa pendule tricote inlassablement, rendant palpable et tangible le passage du temps.

Au cours des 365 jours de l'année, l'horloge tricote un tube de laine qui à la fin de l'année atteint les deux mètres de long et matérialise le temps écoulé dans l'année.

Plutôt que de donner l'heure, 365 Knitting Clock tricote, figurant dans son mouvement perpétuel le temps qui passe. Chaque maille tricotée est une heure de plus écoulée. Doucement, au fil des jours, en prenant le temps comme force créatrice, l'écharpe se matérialise. Les jours, les semaines se concrétisent ainsi en une suite de mailles.

4

Magie

D'houdin à Maarten Baas, un jeu d'illusionniste

Portrait de Jean-Eugène Houdin

Jean-Eugène Robert-Houdin est né à Blois le 7 décembre 1805 et mort à Saint-Gervais-la-Forêt le 13 juin 1871. Horloger de formation, il n'était pourtant pas destiné à une carrière de magicien qu'il commença d'ailleurs sur le tard.

Cependant en associant son savoir-faire des techniques issues de l'horlogerie et sa maîtrise parfaite des effets magiques, il fut le plus célèbre illusionniste français du XIXe siècle, surnommé le « père de la magie moderne ». Il est l'inventeur des « grands trucages » de la magie moderne. Il était par ailleurs un grand constructeur d'automates. Il fut le pionnier de la magie telle que nous la connaissons de nos jours.

621 Ayant vu travailler son père dans son atelier d'horlogerie, Jean-Eugène Robert se passionne rapidement pour la mécanique. Il commence comme ouvrier horloger en 1828 et il travaille cher Monsieur Noriet à Tours. Il épousera plus tard la fille de Jacques Houdin, horloger parisien chez qui il s'installera comme commissaire-horloger. Il prit dès lors la décision de se faire appeler J.-E. Robert-Houdin. Arrivé à Paris, Jean Eugène fit la connaissance des cercles d'illusionnistes et commença à fabriquer des automates saisissant de vie qui lui permirent d'ouvrir de nombreuses portes.

Le hasard se joua de son destin: à la place d'un traité d'horlogerie qu'il souhaitait acheter, un bouquiniste inattentif lui donna le Dictionnaire des amusements de la science, Robert-Houdin y découvrit nombres tours de cartes et autres exercices d'adresse. Un an plus tard, suite à d'une intoxication alimentaire, il fit un malaise dans d'une diligence sans pour autant que personne ne le remarque. Cette diligence était celle d'un magicien en tournée, médecin italien de surcroît, qui le soigna et lui enseigna son art pendant deux mois.

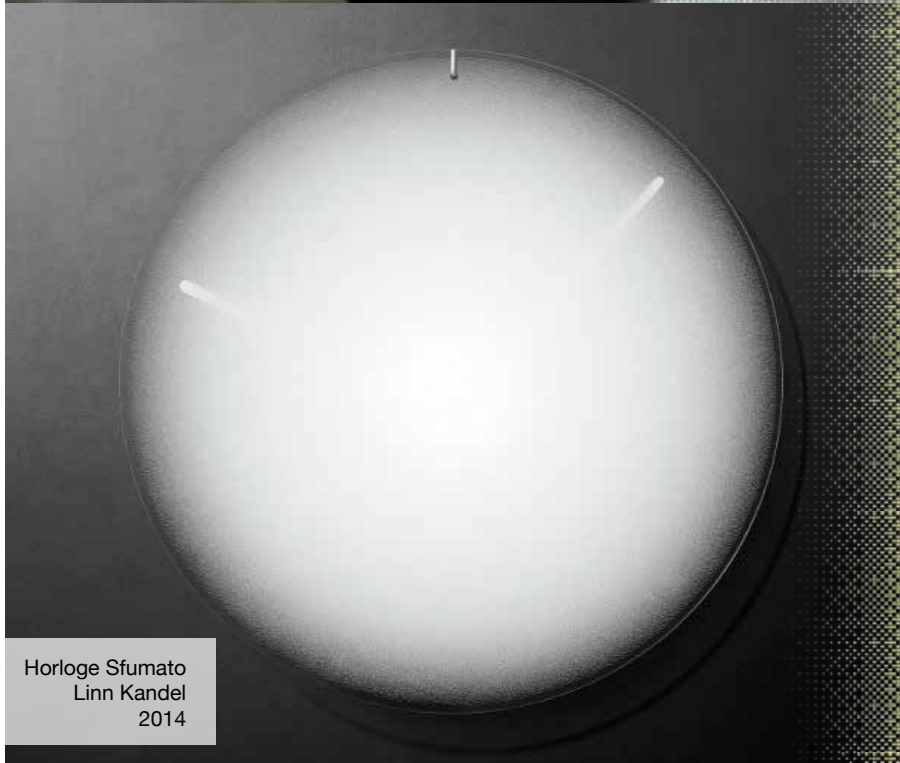


Pendule mystérieuse
Modèle A.
Cartier
Paris, 1914

Montre Ronde,
L'heure Mystérieuse
Cartier
Paris, 2013



Horloge Sfumato
Linn Kandel
2014



« Il pourrait sembler étrange de me voir passer tour à tour de mes travaux en mécanique à mes études sur la prestidigitation. Mais si l'on veut bien réfléchir que ces deux sciences devaient concourir au succès de mes séances, on comprendra facilement que je leur portais un même degré d'affection, et qu'après avoir parlé de l'une je parle de l'autre. »

Jean-Eugène Robert-Houdin

Dès 1837, il dépose le brevet d'un réveil-briquet ayant la particularité d'allumer une bougie quand il carillonne. Ses automates lui procurent l'occasion d'affiner sa créativité et sa fantaisie. Il inventa un automate dessinateur-écrivain qui obtint une médaille d'argent lors de l'Exposition de 1844 au cours de laquelle il fit une démonstration à Louis-Philippe qui devint un amateur de son travail.

Certains de des tours d'Houdin sont accomplis par
des automates qu'il avait construits.

Un Garde-Français armé d'un mousquet salue le public et au commandement, fait feu sur une colonne de cristal à l'extrémité de la scène. Il envoie sur elle le contenu de son fusil : le plus souvent un gant gonflé, comme porté par une main invisible, et orné à chaque doigt de bagues empruntées aux spectateurs.

Ehrich Weiss, immigrant hongrois installé aux Etats-Unis, se fit connaître mondialement sous le nom de scène, Harry Houdini, pseudonyme qu'il avait adopté en hommage à Robert Houdin. Houdini est encore aujourd'hui connu comme un des plus célèbres magiciens de l'histoire.

Un type d'affichage fait écho au vent de magie d'Insuffla Houdin dans ses réalisations horlogères se sont les heures mystérieuses. Dans cet affichage, les aiguilles paraissent suspendues en l'air au milieu d'un cadran vitré.



Linda
Serie 24H
Robert Stadler

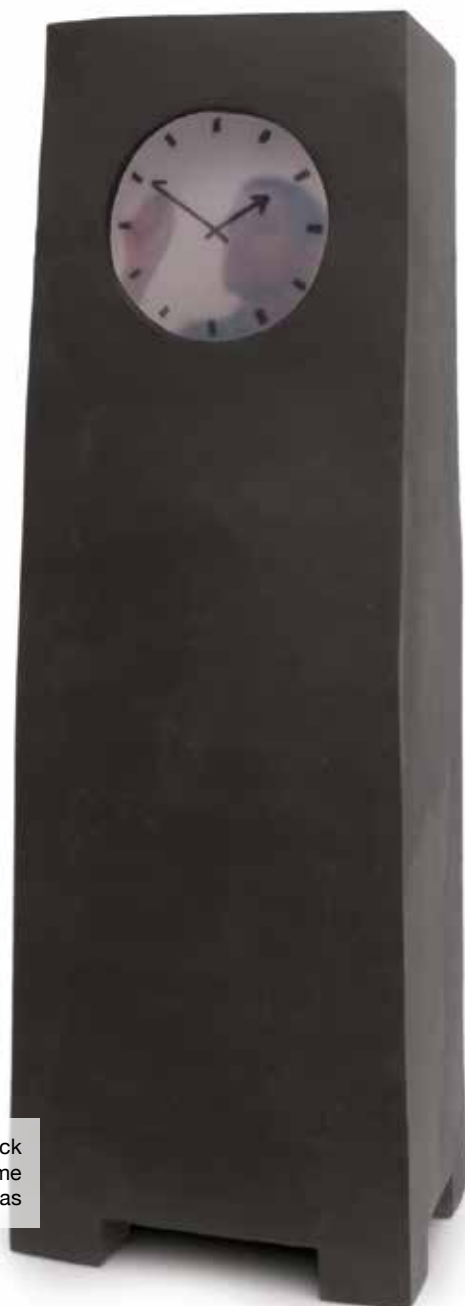
C'est Jean-Eugène Robert-Houdin qui l'inventa en 1836. Il fabriqua de nombreuses pendules où deux disques transparents supportant chacun l'aiguille des heures et l'aiguille des minutes prennent la place du cadran. Le trucage réside dans le fait que chacun des disques est pris dans un cercle métallique denté et enclenché avec les rouages du mouvement d'horlogerie, créant ainsi l'illusion de flottement.

L'effet magique est aussi réinterprété par Robert Stader avec sa série d'horloge 24h.

Le designer fabrique volontairement des réalités hybrides qui perturbent la fiabilité du jugement, mettant son humour au service d'une distance critique et créant une illusion dont la magie sert le propos. L'objet se présente sous la forme d'une image qui à 12h semble parfaitement normale; dès que le temps commence à avancer, deux cercles apparaissent progressivement et tournent en déformant l'image sans pour autant clairement indiquer l'heure. Pourtant Robert Stader a laissé un élément permettant aux attentifs de comprendre l'heure qu'il est. Un élément référent, sur certaine image c'est un grain de beauté, sur d'autre une tache de couleur se trouvant sur l'un des cercles mobile et qui renseigne sur l'heure ou la minute qui passe.

Maarten Baas joue aussi les illusions 2.0 dans la lignée d'Houdin cachant lui aussi les mécanismes d'action de ses objets, les remplaçant, twistant l'imaginaire au frontières du réel. Sa série Real Time précédemment citée n'est que jeux d'illusions. Derrière la dimension méditative, il y a toujours dans chacun de ces objets cités, ceux de Maarten Baas, de Robert Stader, d'Houdin, de Siren Elise Wilhelmsen et des autres, quelque chose qui relève du merveilleux, du conte. De cette réflexion au temps, du rapport que l'homme entretient avec lui et les objets qui le raconte, le matérialise et le décompte, on se demande comme l'avait précédemment fait Lamar-tine : « Objets inanimés avez-vous donc une âme ? »

Grandfather Clock
Serie Real Time
Maarten Baas





Conclusion

Le temps ne se rencontre jamais dans une réalité particulière, directement saisissable. On l'observe à travers la répétition naturelle, des cycles quotidiens. Le changement est peut être le phénomène qui manifeste le mieux le concept du temps. Lorsque celui-ci affecte une chose, une personne, un événement, le temps semble apparaître alors. Pourtant le temps n'est pas le changement mais il n'existe pas sans lui. De la même façon que le temps n'est pas le mouvement mais qu'il n'existe pas sans lui non plus. Le temps est une machine à produire en permanence de nouveaux instants. Peut-on dire que mesurer une durée, c'est mesurer du temps? Le temps est plutôt ce qui permet qu'il y ait des durées.

Mais quels objets mesurent, capturent, ou du moins parlent du temps, cet élément si insaisissable?

Que montre vraiment les horloges, ces objets si quotidiens, si familiers, dont les aiguilles symbolisent à nos yeux le temps qui passe? Ne faut-il pas plutôt dénoncer les tactiques de nos montres à dissimuler la véritable nature du temps: en le mettant en évidence par le tic tac de ses aiguilles en vérité elles cachent le temps.

Jouant l'éternel timide de la matérialité, le temps se cache derrière les phénomènes auxquels on l'assimile. Or ce qui s'écoule dans le temps n'est pas le temps.

Le temps est-il insaisissable, peureux ou simplement libre de toute enveloppe. Il n'empêche qu'il fascine et angoisse à la fois. En essayant de lui donner une forme, un contour, une matérialité, l'homme s'est finalement heurté à la difficulté de le représenter. Jouant avec lui, autant qu'il se joue de nous, l'homme quantifia le temps, le segmenta en quotas, lui attribuant des unités, heures, minutes, secondes. Nourri de ses nombreuses observations, comme un chasseur étudiant sa proie, l'homme fit une première prise sur le temps qui lui permit d'inventer des outils de mesure le propulsant dans la technique et l'innovation autant que celles-ci propulsaient les gardes-temps dans la nouveauté. Outils de science autant que gage social, la montre devient rapidement le complice du quotidien

qui rythme et organise la vie de celui qui porte à son poignet cette portion de temps.

En lui donnant une forme et en le découpant, la montre fait du temps un objet consommable, plus facile à appréhender. Non seulement le fait de savoir l'heure, mais aussi à travers un objet personnel, de « posséder » l'heure, fait de celle-ci une nourriture fondamentale, une sécurité.

Pourtant Il tend à faire de l'homme son esclave, enchainé au poignet par les dictats de la chronométrie, dans un monde de famine temporelle, où la pression de la vitesse, pèse de plus en plus.

Comme dépassées par la technologie qu'elles avaient pourtant initiées, les montres ont, au fur et à mesure des innovations et de l'apparition des nouveaux outils de communication, changé de statut pour passer d'outil de mesure à objets symboliques, reprenant les codes du prestige,

tout en restant un objet familier, quotidien et connu de tous. Les nouveaux outils de communications qui avaient eu tendance à rendre la montre obsolète ont du réinvestir sa forme mais avec de nouvelles fonctions, qui en plus de quantifier de temps, quantifient l'homme en battements de cœur, nombres de pas, de fait, de gestes...

Aguerris des nouveaux contours que l'horlogerie, la science, la technologie, la philosophie, la poésie et les romans ont donné au temps, les designers explorent d'autres moyens de parler de lui et de sa relation à l'homme, dans des objets où la mesure n'est plus que prétexte à l'histoire, à l'évocation, et à la poésie. Proposant des objets où le sujet est le possible plus que le nombre, une sorte d'ode à l'incertitude.

Chasser le temps, comme chasser l'aurore est une traque de l'insaisissable, d'un instant que l'on ne sait capturer.

L'horloge est l'équivalent pour le temps de ce qu'est le miroir dans l'espace, c'est un mirage saisissant de réalité.







The Myk Clock
SHE Design Studio,
2010

Remerciement

Un grand merci à Anne Bony,
pour sa disponibilité, ses nombreuses références et ses précieux conseils tout au long de cette année pour l'élaboration de ce mémoire qui m'a permis d'équiper une idée sur le temps et d'introduire le prémisses de mon sujet libre.

Baudrillard Jean,
Le Système des Objets,
Edition Gallimard, 1978,
288p

Honoré Carl,
Eloge la lenteur.
Editions Marabout. 2005.
286p

Moles Abraham.
Objet et communication.
In: Communications, 13,
1969. Les objets. pp. 1-21.
(Page consulté le 10 sep-
tembre 2015)
Disponibilité et accès:
[http://www.persee.fr/doc/
comm_0588-8018_1969_
num_13_1_1183](http://www.persee.fr/doc/comm_0588-8018_1969_num_13_1_1183)

Sudjic Deyan,
Le langage des objets.
Editon Pyramyd, 2009,
p.254

Vial Stéphane,
Que sais-je? Le Design.
Presses Universitaires de
France, 2015, p.125

Cardinal Catherine,
La montre des origines
au XIXe siècle.
Fribourg, Office du Livre,
1985. p.237

Klein Etienne,
Les tactiques de Chronos,
Edition Flammarion, 2004,
p.220

Le Lionnais François,
Le temps,
Edition R. Delpire, 1962,
110p

Le jour, le temps.
Traverses, n. 35, 9/1985,
pp. 1-163

Musée de design et d'arts
appliqués contemporains,
Lausanne, Suisse, 2015.
L'Eloge de l'heure/ Telling
Time.
Catalogue d'exposition (Pa-
ris, Musée de design et d'arts
appliqués contemporain, 27
mai au 27 septembre 2015).
Coédition Mudac, Lausanne
et 5 Continents Edition,
Milan. 224p

Perney Annaëlle,
Le rapport au temps,
Blog des enseignements en
culture générale de L'école
de design de Nantes Atlan-
tique,
(Page consulté le 25 no-
vembre 2015)
Disponibilité et accès:
[http://lettres.lecoledede-
sign.com/2009/03/06/le-
rapport-au-temps/](http://lettres.lecoledede-sign.com/2009/03/06/le-rapport-au-temps/)

Beaudelaire Charles,
L'horloge, Extrait de
Les fleurs du mal,
Edition Libro,
Flammarion, 1861.

de Lamartine Alphonse,
Le lac, Extrait de
Méditations poétiques,
Le livre de poche, 1846.

Perec Georges,
La vie mode d'emploi,
Paris: Hachette, 1978

Proust Marcel,
Du côté de chez Swann,
Extrait de A la recherche
du temps perdu,
Edition Livre de poche,
1913

Proust Marcel,
Le temps retrouvé,
Extrait de A la recherche
du temps perdu,
Edition Folio, 1927

Des montres emois,
Intramuros, n. 107,
6/2003, pp. 54-59

Lefranc, Céline.
Les magiciens du temps.
Connaissance des arts
n°580, 2/2001 pp.72/77

Lenker David.
Le culte du temps.
L'Oeil: revue d'art men-
suelle, n°487. 7/1997,
pp. 82-87

|||||

Aide à la visite n°33,
Les Arts Décoratifs, Département
pédagogique et culturel.
Maarten Baas, Les Curiosités
d'un designer,
Site des Arts décoratifs, (page
consulté le 10 décembre 2015)
Disponibilité et accès: [http://
www.lesartsdecoratifs.fr/IMG/
pdf/157-ADC-aide-visite
Maarten_Baas_version_finale_
light.pdf](http://www.lesartsdecoratifs.fr/IMG/pdf/157-ADC-aide-visite_Maarten_Baas_version_finale_light.pdf)

Atmosphère. Olafur Elias-
son à la Tate Modern.
Techniques et architecture,
n. 469, 2/2003, pp. 120-121

Fayolle Claire.
Mathieu Lehanneur: Le ciel
et au-delà.
Beaux-Arts Magazine, n.
343, 1/2013, p. 22

Jodidio Philip.
Architecture now !3.
Edition Taschen, 2004,
575p

Lavrador Judicaël,
Olafur Eliasson,
Soleil de synthèse.
Beaux-Arts Magazine, n.
236, 1/2004, pp. 34-35

Lehanneur Mathieu, David
Edwards,
Bel-air, news about a se-
cond atmosphere.
Catalogue d'exposition,
"Bel-air, news about a
second atmosphere », Paris,
Le laboratoire, 19 octobre
2007-14 janvier 2008,
Paris : Éd. le Laboratoire,
2007.

Magrou Rafaël.
Objets dérangés. Maarten
Baas, Baas & Den Herder
studio = Crazy objects.
L'Architecture d'au-
jourd'hui, n. 388, 3/2012,
pp. 54-61

Obrist Hans Ulrich,
Mathieu Lehanneur, Berlin,
Gestalten, 2012, 192 p

Troncy Eric.
Olafur Eliasson fait la pluie
et le beau temps.
Beaux-Arts Magazine, n.
215 4/2002, , pp. 58-63

|||||

Bibliographie

|||||

