

Aux racines de la précision suisse

Ponctualité, propreté, fiabilité: ces valeurs caractérisent le savoir-faire suisse et parfois les Suisses eux-mêmes. Quelle est leur origine?

TEXTE | Geneviève Ruiz

L'exactitude helvétique ne remonte pas à Guillaume Tell. Pour précise qu'ait été la flèche que le mythique héros national a tirée dans la pomme posée sur la tête de son fils, elle n'a pas grand-chose à voir avec la réputation de l'industrie suisse. Par ailleurs, le pays n'existait pas encore sous sa forme actuelle en 1307. Au Moyen-Age, comme partout ailleurs en Europe, les villes y étaient crasseuses et la ponctualité une notion inconnue.

Il faut attendre l'arrivée de Jean Calvin à Genève pour que les choses évoluent. «Le réformateur introduira la gestion du temps, une notion inédite à l'époque, raconte Max Engammare, théologien et historien, auteur de *L'ordre du temps. L'invention de la ponctualité au XVI^e siècle*. Dès 1541, il édicte un certain nombre d'ordonnances paraliturgiques qui intiment au citoyen d'arriver à l'heure au culte, à l'élève d'être ponctuel en classe, etc. Il installera aussi des horloges publiques. Le fondement de ces mesures est religieux: pour les protestants, le temps représente un don de Dieu qu'il s'agit de bien gérer.» Si cette nouvelle gestion de temps se propagera dans les autres cantons, notamment protestants, elle déclinera après la mort de Calvin. Ses successeurs se montreront nettement plus accommodants. «Mais cet intermède calviniste indique que les valeurs de l'éthique protestante de Max Weber sur la

ponctualité et le travail étaient déjà présentes à Genève au XVI^e siècle et que leur fondement est religieux», ajoute Max Engammare.

Il faudra attendre la fondation de l'Etat suisse moderne, en 1848, pour que la précision, tout comme les autres valeurs qui lui sont liées comme la propreté, la ponctualité, la fiabilité et la sécurité, deviennent peu à peu partie intégrante de l'image de la Suisse. «Tous les mythes helvétiques prennent racine lors de la création de l'identité nationale, explique Gianni Haver, sociologue et auteur de *L'Image de la Suisse*. A ce moment, on se met à reformer d'anciens clichés, à en éliminer certains (comme celui des mercenaires) et à en récupérer d'autres (comme Guillaume Tell, alors considéré comme un personnage véridique par les historiens). A ce même moment, l'horlogerie représente l'une des industries d'exportation les plus performantes du pays. Elle a déjà acquis une réputation mondiale. Dans les livres étrangers, on n'associe pas la précision aux Suisses, mais on utilise des expressions comme *précis comme une montre suisse*.»

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, les Suisses s'imposent en effet comme les experts de la précision en horlogerie: «Auparavant, ils ne se distinguaient pas de leurs concurrents étrangers, notamment anglais, note Laurent

L'éthique protestante

Le terme éthique protestante a été utilisé pour la première fois par le sociologue Max Weber (1864-1920) dans son livre «L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme». Selon lui, une éthique particulière du travail a marqué les sociétés protestantes, avec des valeurs comme l'effort, la discipline et l'épargne.



La version complète
de la revue est en vente
sur le site
www.revuehemispheres.com

Tell et son cousin Toko

Le mythe de Guillaume Tell a été considéré comme véridique par des historiens suisses jusqu'au milieu du XX^e siècle. En 1860 on ne plaisantait pas avec cela: le livre des frères Gottlieb et Albert von Haller *Guillaume Tell, une fable danoise* était brûlé sur la place publique d'Altdorf. Il cherchait simplement à faire le parallèle entre le héros suisse et le personnage légendaire danois Toko, qui tire également une flèche dans une pomme sur la tête de son fils, mais s'échappe ensuite à ski.

Tissot, professeur d'histoire à l'Université de Neuchâtel et spécialiste du savoir-faire suisse. Mais petit à petit, ils se sont mis à gagner des concours internationaux de chronométrie et leur réputation s'est construite. En même temps, les Britanniques, qui connaissent la révolution industrielle avant tout le monde, se désinvestissent de l'horlogerie pour d'autres secteurs plus rentables. Les Suisses saisissent l'occasion pour s'imposer en leaders de ce marché. «Ce savoir-faire horloger – qui se concentre essentiellement dans l'Arc jurassien – va peu à peu étendre son rayonnement aux autres régions et aux autres industries. «Les machines, la métallurgie et l'ingénierie vont en profiter», poursuit Laurent Tissot.

En même temps que l'horlogerie, une autre industrie capitale pour l'image de la Suisse se développe: le tourisme. Initié par les Anglais aisés, il contribuera à donner de la Suisse une image de pays de cocagne: «L'industrie hôtelière va s'adapter à cette clientèle exigeante en matière de propreté, analyse Laurent Tissot. Les chemins de fer chercheront à être le plus ponctuels possible pour la satisfaire. On cultive l'image d'une Helvétie source de bonheur, de nature et de bonne santé. Le tourisme sanitaire connaît un essor au même moment et tendra à ancrer encore plus le cliché d'un pays hygiénique et sûr à l'étranger.»

Ce que note Gianni Haver, c'est l'habileté avec laquelle les Suisses ont su amplifier les clichés positifs sur leurs compétences et écarter les autres. Car au XIX^e siècle, ils ne sont pas plus propres que leurs voisins: «On peut lire dans les ouvrages britanniques de l'époque à quel point la Suisse était sale et les populations des

PRÉCIS LEXICAL

Ambiguïté

Qualifie un mot ou une suite de mots ayant plusieurs sens ou plusieurs analyses grammaticales possibles. Se dit aussi d'une situation difficile à comprendre.

Amphibologie

«Et ose les vaincus les vainqueurs dédaigner.» Mais qui dédaigne qui? Dans cette phrase se cache une amphibologie. Cette figure de style, du grec «ampibolia» (action de lancer de tous les côtés), exprime le fait qu'une phrase comporte une ambiguïté grammaticale, laquelle rend plusieurs interprétations possibles.

Dextérité

Adresse des mains, habileté dans les mouvements ou dans la gestion d'une affaire.

Flou artistique

Effet utilisé en photo ou au cinéma pour isoler un sujet, mettre l'accent sur un personnage, un visage ou un paysage. Qualifie aussi des propos, une opération ou une œuvre littéraire ou cinématographique peu claire.

Logique floue

Une eau à 18° C doit elle être considérée comme chaude ou froide? Partant du constat que la plupart des phénomènes ne peuvent pas être représentés par une logique binaire, dite booléenne, la logique floue permet la modélisation des imperfections des données.

Marge d'erreur

Estime la probabilité que les résultats d'un sondage sont erronés. Plus cette valeur est importante, moins les résultats du sondage sont proches de la réalité.

Méticulosité

Se dit d'une personne scrupuleuse et soucieuse du détail ou d'une action menée avec soin. Est également associée au perfectionnisme ou à l'obsession du détail.

Alpes «crétines» et peu développées», rapporte Laurent Tissot. Plus que leurs voisins, les Suisses ont dû construire un ensemble de valeurs pour se trouver une identité commune en 1848. «Ils les ont intégrées plus qu'ailleurs, remarque Gianni Haver. Il existe plusieurs facteurs explicatifs: un petit pays qui a besoin de se démarquer, ainsi qu'une population très diversifiée qui doit trouver des points de ralliement. Le phénomène de la prophétie créatrice a fait le reste.»

Pour l'historien économique lausannois Sébastien Guex, «les industriels suisses ont également amplifié la réputation de leur savoir-faire car ils s'étaient majoritairement spécialisés sur des produits haut de gamme d'exportation, pour lesquels les avantages comparatifs liés à la qualité, la durabilité ou le service après-vente sont cruciaux.» Le secteur économique qui tarde le plus à se démarquer de ses concurrents étrangers est la banque: «Il faut attendre la fin de la Seconde Guerre mondiale pour que des compétences financières spécifiquement helvétiques se développent, observe l'historien. Auparavant, rien ne distinguait cette offre des établissements français, hollandais ou anglais. Et contrairement aux autres industries suisses, le secteur bancaire a connu des problèmes d'image dès le début, avec la publication de reportages à l'étranger sur le blanchiment de l'argent sale ou sur les capitaux étrangers échappant au fisc. Les films de James Bond comme *Goldfinger* (1964) ou *Au service secret de Sa Majesté* (1969), terminent encore de donner l'image du banquier suisse comme un gangster en cravate.» Gianni Haver corrobore cette analyse: «L'image des banques n'a pas toujours participé au rayonnement de la Suisse à l'étranger. Cela s'est empiré dans les années 1990 avec l'affaire des fonds en déshérence.» Directeur de Présence suisse, Nicolas Bideau nuance ces propos: «Si l'image des banques n'a pas toujours été liée à la propreté, elle l'a longtemps été à la fiabilité et à la sécurité. Ce n'est que depuis la dernière crise financière que ces valeurs-là sont également mises à mal.»

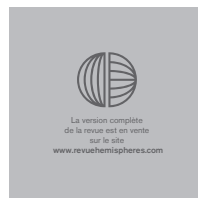
Malgré ces bémols, la Suisse reste encore aujourd'hui largement associée à la précision, la ponctualité et la propreté: «Ces valeurs possèdent une remarquable stabilité dans le temps,

Les ambassadeurs de la précision suisse



Jean Calvin (1509-1564)

Le réformateur protestant a introduit une stricte gestion du temps à Genève, en exigeant notamment des citoyens qu'ils soient à l'heure aux cultes. Il a également favorisé l'essor de l'horlogerie.



Jost Bürgi (1552-1632)

Ce mathématicien et astronome saint-gallois est l'inventeur des logarithmes, ainsi qu'un pionnier de l'algèbre et du calcul des fractions décimales. Il est le premier à avoir mesuré l'unité de temps de la seconde.



Abraham-Louis Breguet (1747-1823)

L'horloger neuchâtelois est le concepteur de la montre-bracelet et du mécanisme tourbillon. Il a inventé de nombreux instruments scientifiques, chronomètres et thermomètres.



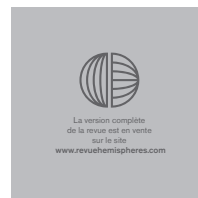
Guillaume-Henri Dufour (1787-1875)

Le général a fondé le Bureau topographique fédéral en 1838. De là est issue la célèbre Carte Dufour, un monument de précision pour l'époque.



Alfred Escher (1819-1882)

Ce Zurichois a fondé le Crédit Suisse et l'Ecole polytechnique fédérale. Sa devise: «Si la Suisse a une mission mondiale, c'est par l'exemple qu'elle donne de la bonne santé budgétaire de l'Etat et de la stabilité économique.»



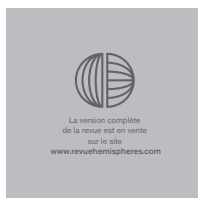
Victoria Elsener (1836-1909)

Il s'agit de l'inspiratrice du couteau suisse Victorinox. C'est en l'honneur de sa défunte mère que Karl Elsener, fondateur de la célèbre entreprise, nomma son invention en 1891.



Charles Edouard Guillaume (1861-1938)

Ce physicien suisse a reçu le Prix Nobel en 1920 pour les avancées qu'il a permis en métrologie. Il a inventé des alliages qui ont permis la mise au point du mètre étalon.



Albert Einstein (1879-1955)

Le physicien américano-suisse, a reçu le Prix Nobel de physique en 1921. Diplômé de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, il est le plus célèbre des nombreux Suisses à avoir obtenu un Nobel.



Nicolas Hayek (1928-2010)

L'ancien président de Swatch Group est devenu un icône de l'entrepreneuriat en sauvegardant l'horlogerie suisse. Spécialiste en aciérie, il a inventé le concept de la mini-voiture Smart.

Comment le film *The Clock* donne l'heure exacte

L'artiste américano-genevois Christian Marclay est entré l'an dernier dans le club des stars mondiales de l'art contemporain grâce à *The Clock*, un formidable montage vidéo d'une durée de vingt-quatre heures, et composé d'extraits de films où l'on aperçoit une montre ou une horloge. Lors des projections, ces scènes mises bout à bout sont calées sur temps réel, et donnent donc l'heure exacte, minute après minute.

Pour en garantir la précision, Christian Marclay et son technicien Scott Martin assistent à chaque projection. Le montage numérique est piloté par un programme développé par l'ingénieur Mick Grierson, du Goldsmiths College de Londres, qui synchronise le déroulement du film avec une précision d'une micro-seconde.

Ce dispositif n'est cependant pas infaillible. Lors d'une récente diffusion de *The Clock* au Centre Pompidou, le film accusait quelques minutes de retard.

A noter également que deux œuvres de Christian Marclay portent le titre de *The Clock*, l'artiste ayant oublié qu'il l'avait déjà donné vingt ans plus tôt à une de ses installations. Quand l'anecdote lui a été rappelée, il a eu cette réponse: «Ah bon, j'ai créé *The Clock* deux fois? Ça prouve que je suis trop suisse!»

***The Stranger*
(1946), par
Orson Welles**

***The Maltese
Falcon* (1941),
par John Huston**

***Lola rennt*
(1998), par
Tom Tykwer**

***Wall Street*
(1987), par
Oliver Stone**



La version complète
de la revue est en vente
sur le site
www.revuehemispheres.com



La version complète
de la revue est en vente
sur le site
www.revuehemispheres.com



La version complète
de la revue est en vente
sur le site
www.revuehemispheres.com



La version complète
de la revue est en vente
sur le site
www.revuehemispheres.com

Métrologie

Science des mesures et de ses applications. Par extension, les propriétés métrologiques constituent l'ensemble des données caractérisant la qualité d'une mesure. Parmi celles-ci figurent la résolution, la sensibilité, l'exactitude, et la fidélité.

Ponctualité

Exactitude, régularité ou justesse temporelle. Notion qui exprime le fait d'être à l'heure, aussi associée au sérieux d'une personne ou d'une entreprise.

Précision

Garante de justesse et de fidélité par rapport à la réalité, la précision est une caractéristique recherchée dans les domaines où l'exactitude est reine, des sciences aux nouvelles technologies, en passant par l'horlogerie.

Théorie du chaos

Le battement d'ailes d'un papillon au Brésil pourrait déclencher une tornade au Texas. Proposée par Edward Lorenz, cette métaphore de la théorie du chaos exprime le fait que d'infimes différences dans les conditions initiales d'un système mathématique déterministe peuvent entraîner des résultats complètement différents de ceux calculés à l'origine.

Tolérance

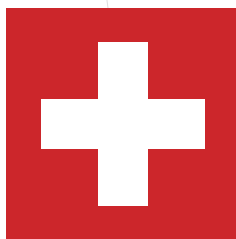
En mécanique, il y a forcément une différence entre la dimension voulue d'une pièce et celle effectivement réalisée. La tolérance représente la distance entre deux cotes limites définies au préalable et garantissant le fonctionnement correct de la pièce.

observe Nicolas Bideau. Nous constatons dans nos analyses de la presse étrangère qu'elles sont toujours fréquemment liées à la Suisse. Mais il faut nuancer: tout d'abord, la précision caractérise davantage les produits suisses que les Suisses, dont la personnalité paraît fort peu incarnée à l'étranger en dehors des produits de son travail. Et l'image du pays varie selon les régions: en Asie, les montres et les instruments de précision sont fortement associés à la Suisse. En Europe, la notion de propreté lui est attribuée à un degré variable: si les Italiens sont 40% à faire spontanément le lien entre la Suisse et la propreté, ils ne sont que 20% de Français à le faire.»

La Suisse reste un des seuls pays au monde à avoir réussi à associer la réputation de son savoir-faire à son drapeau: «Cette croix blanche sur fond rouge possède une valeur marketing énorme, souligne Nicolas Bideau. Nos entreprises en retirent un immense bénéfice.» Pour le directeur de Présence suisse, l'objectif consiste à faire connaître les compétences suisses dans d'autres domaines moins connus à l'étranger: «Le Corbusier et l'inventeur de la célèbre police d'écriture Helvetica sont Suisses mais personne ne le sait à l'étranger...» Si la Suisse a su associer son image à la précision, c'est peut-être au détriment de ses compétences en créativité et en innovation. 🍷

Un drapeau précis

Les proportions exactes du drapeau suisse ne sont définies qu'en 1889 par le Conseil fédéral: sa forme est carrée et les quatre branches de la croix, égales entre elles, sont d'un sixième plus longues que larges.



Le kilo perd du poids: la fin d'une ère

Remis en cause, le kilo-étalon vit ses dernières années.

C'est un anachronisme – et le physicien Terry J. Quinn veut s'en débarrasser une bonne fois pour toutes. Le kilo est encore défini par un cylindre de métal coulé en 1879, maintenu sous cloche dans une armoire du Bureau international des poids et mesures (BIPM) à Sèvres dans la banlieue parisienne. «Ce type d'étalon n'est pas stable, explique l'ancien directeur du BIPM. Des copies de l'étalon, par exemple, ont vu leur masse prendre ou perdre des dizaines de microgrammes. Et comme les autres unités fondamentales dépendent du kilo, cette incertitude touche tous les domaines. Nous n'avons d'ailleurs aucune idée si l'étalon a lui-même bougé, car – c'est bien là le problème – c'est lui qui définit le kilo!»

Le BIPM veut faire le ménage et a proposé une nouvelle définition du kilo indépendante d'un étalon. L'une des idées favorites est d'utiliser une balance ultra-précise qui tient en équilibre une masse grâce à une force électromagnétique. Cette dernière peut être précisément déterminée par des effets de la mécanique quantique faisant intervenir la valeur de la constante de Planck, h .

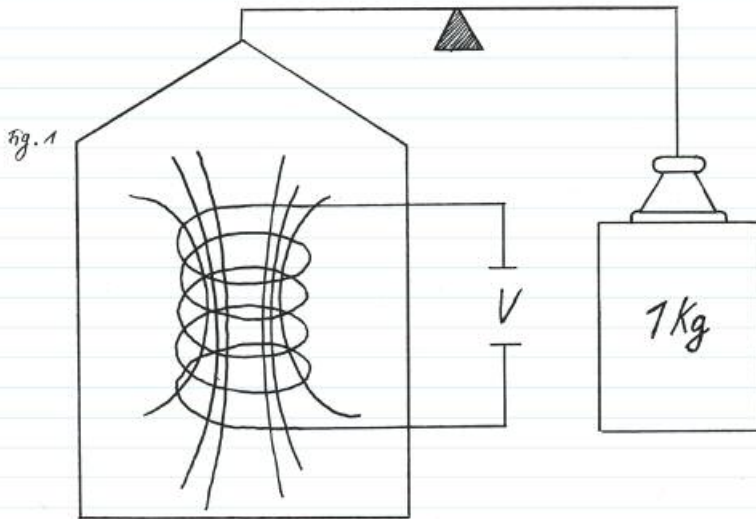
La proposition a été avalisée à l'unanimité en octobre 2011 lors de la dernière Conférence générale des poids et mesures, une structure pourtant réputée pour sa prudence et son conservatisme. «Le nouveau kilo pourrait voir le jour après 2014», révèle Terry Quinn. Les unités fondamentales s'affranchiront alors entièrement des artefacts humains mais, hélas, ne pourront rester constantes: des mesures toujours plus précises des constantes universelles qui déterminent les unités exigeront de changer leur définition – sous peine de voir le mètre ou la seconde à nouveau varier. Dans un monde de plus en plus précis, rien ne peut être éternel.

Par Daniel Saraga

La constante de Planck

Découverte en 1900 par le physicien allemand Max Planck, la constante de Planck h constitue l'un des fondements de la mécanique quantique. Elle relie l'énergie d'un grain de lumière (un photon) à la fréquence de son onde électromagnétique.

Définir des unités grâce à des phénomènes naturels
 Pour fixer les unités, le Bureau international des poids et mesures à Paris veut se référer à des constantes universelles. Exemples.



Une nouvelle définition pour le kilo
 Dans une balance de Watt, la force électromagnétique générée par une bobine équilibre une masse d'un kilo. L'intensité de la force dépend de la valeur de la constante de Planck h .



Fig. 2



la seconde
 Une seconde correspond à 9'192'631'770 périodes de la radiation naturelle de l'atome de Césium 133.



Fig. 3



le mètre
 Un mètre correspond à la distance parcourue par la lumière dans le vide en $1/299'792'458$ seconde.