



F.P.JOURNE  
Invenit et Fecit

FFC



## FFC

### Passer à l'heure digitale

En prévision de la mise en production en toute petite série d'une montre inspirée du prototype FFC Blue, pièce unique pour Only Watch 2021, il semblait utile de revenir sur sa genèse et son affichage singulier du temps, rendu possible par une main dont les doigts s'animent au passage des heures.

L'histoire de la naissance de la FFC Blue a quelque chose d'un conte de fées et mérite pour cette raison d'être encore racontée pour celles et ceux qui ne la connaissent pas. Elle a débuté en 2009 lorsque Madame Eleanor Coppola, l'épouse de Francis Ford Coppola, offrit à son illustre cinéaste de mari le Chronomètre à Résonance qu'elle trouvait chic et esthétique. Ravi du cadeau, il faisait immédiatement parvenir à son créateur une invitation à venir le rencontrer dans son domaine viticole «Inglennook», sur ses terres de la Napa Valley. Lors de leur rencontre en 2012, ils abordèrent ensemble les différents principes de représentation du temps qui passe et le cinéaste demanda s'il avait déjà été envisagé par un horloger de faire s'afficher les heures à la façon qu'avaient les anciens de la donner en les comptant sur les doigts. L'idée d'égrainer les 12 chiffres des heures à l'aide de 5 doigts avait interpellé François-Paul qui, en 2014, eut envie de relever le défi de parvenir à inventer une main animée capable de la présenter de pareille façon. Motivé, il se lançait la même année dans le prototypage de la montre FFC Blue qui devait être mise en vente pour Only Watch 2021.

### L’histoire en mouvement

Après avoir trouvé avec Francis Ford Coppola comment égrainer les 12 chiffres des heures avec une seule main et 5 doigts, François-Paul s’est mis en tête de concevoir un mécanisme capable de retranscrire convenablement ces chiffres transmués en signes digitaux. Pour éviter de sombrer dans le naturalisme, cet artiste que l’on sait passionné d’histoire comme l’un de ses fils dont c’est le métier aujourd’hui, fit le choix de s’inspirer d’un ancien dessin de prothèse réalisé par le célèbre barbier-chirurgien français Ambroise Paré (1509/1510 -1590).

Pour ceux qui ne le savent pas, il est celui à qui l’on doit, grâce à sa compétence et sa compréhension du corps humain, d’avoir fait d’incontestables avancées en médecine. Cette main mécanisée que l’on retrouve sur la face avant de la FFC Blue est inspirée de celle pensée par ce médecin de la Renaissance.

Initialement pensée en bronze par son inventeur, celle destinée à la montre a été réalisée en titane gravé car il fallait réduire le poids des composants en mouvement afin que ceux-ci n’aient pas d’incidence sur la consommation énergétique du calibre, l’Octa 1300 lancé par la Manufacture F.P.Journe en 2001. Car, comme le soulignait François-Paul à ce sujet, *« Le plus important en horlogerie c’est ce qui se voit le moins. Dans le cas présent, il s’agissait de parvenir à faire agir cinq doigts avec le minimum d’efforts »*.

### Maîtriser l’énergie disponible

Pour parvenir à n’utiliser comme énergie que celle en provenance du barillet assurant une réserve de marche de 5 jours à la pièce, le choix a été fait d’installer un remontoir d’égalité entre le train de rouage primaire et l’affichage comme cela se fait dans les pendules d’édifices quand les aiguilles à faire se mouvoir sont longues et lourdes. Toutes les heures et durant 40 minutes, le remontoir d’égalité formé d’une lame ressort enfermée dans une “ruche ouverte”, d’un déclencheur et d’une sorte d’ancre montée d’un côté sur une roue munie en son centre d’un excentrique, est réarmé par le mouvement.

À l’heure juste, le mécanisme, décrit par François-Paul comme une sorte d’échappement agissant une fois par heure, est libéré afin que l’énergie accumulée en provenance du barillet principal puisse, par l’entremise de cette fourchette agissant tangentiellement, mettre en mouvement la série des 10 cames qui ont pour objet de piloter le mouvement des doigts de la main. Placées sur le côté gauche et visibles entre

l’anneau des minutes rotatif monté sur grand roulement à billes extra-plat avec un curseur fixe placé à midi, elles effectuent un tour en 12 heures et actionnent chacune une série de ressorts et de bascules agissant sur la montée, la descente des 4 doigts, mais également la translation du pouce. La forme des cames, associée à la denture de chacune, agit sur les doigts qui sont montés sur une élingue d’acier et qui se déplacent alors, pratiquement sans frottement, à la façon d’une navette de métier à tisser.

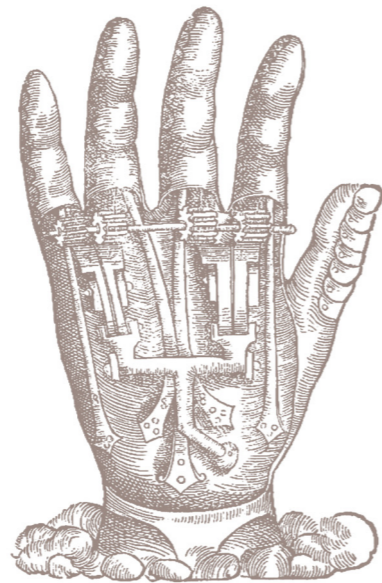
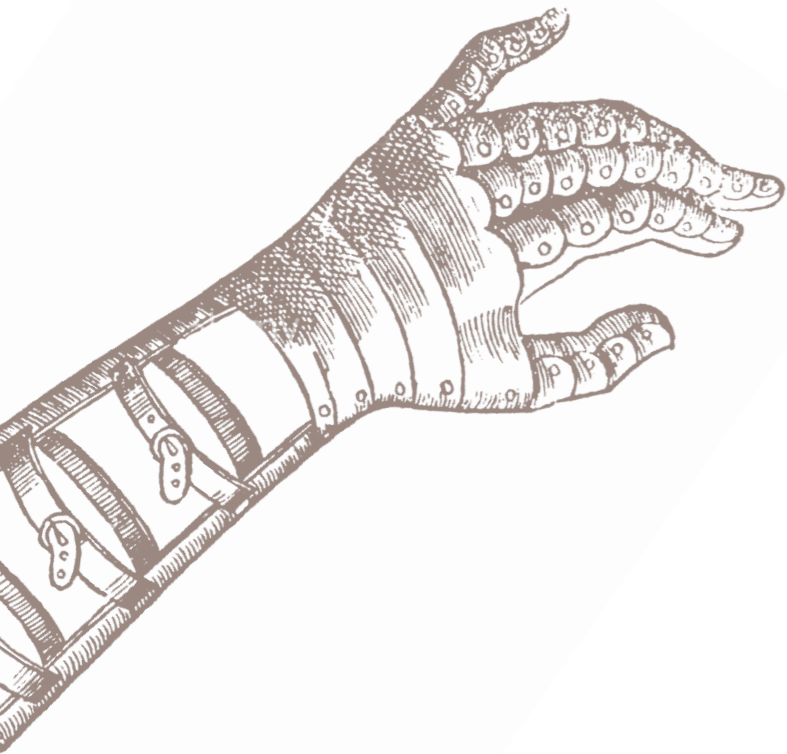
Grâce à cet ingénieux système, l’énergie nécessaire pour actionner un doigt, quatre doigts entre 5 et 6 heures ainsi qu’entre 9 et 10 heures, est toujours la même et calibrée pour que cela se fasse en toute sécurité et surtout, sans incidence sur la chronométrie du groupe de régulation.

### Réinventer l’affichage horaire

À force d’un travail de miniaturisation poussé à son extrême et de sept ans d’un labeur incessant passé à fiabiliser l’ensemble, le maître, soutenu par les compétences réunies au sein de sa manufacture, est parvenu à intégrer tous les composants du calibre automatique et cet étonnant mobile anthropomorphe dans un boîtier de 42 mm de diamètre en Platine pour seulement 10,7 mm d’épaisseur. Résultat, et malgré la complexité de l’ensemble, cette montre n’est pas plus épaisse qu’un modèle équipé du même mouvement. Pour parvenir à pareil exploit, François-Paul a supprimé le cadran et remplacé l’aiguille des minutes, qu’il était inenvisageable d’utiliser de façon traditionnelle, par un anneau rotatif monté sur un grand roulement à billes extra-plat, comme il l’a fait pour le calendrier perpétuel de l’Astronomic Souveraine. Cette modification a permis de gagner les quelques millimètres nécessaires au placement de la main articulée sculptée par une maître-graveur. Alors au final, qu’apporte cette pièce d’horlogerie de haute volée en plus de son affichage original? Elle apporte la preuve que la meilleure façon de confectionner une montre compliquée est de réfléchir aux économies d’énergie à réaliser pour parvenir à la faire fonctionner sans avoir à en ajouter. Comme le dit François-Paul, l’horloger doit avoir la main légère lorsqu’il conçoit un mouvement.

Au final, le calibre de l’Octa est parfait pour cette approche car il dispose d’une force et d’un couple constants et linéaires durant 5 jours. En optimisant les frottements et n’utilisant que la partie la plus lisse du ressort, on retrouve du couple très linéaire qui permet d’ajouter des fonctions sans avoir peur que tout s’arrête. La preuve!





*Illustrations de la main artificielle d'Ambroise Paré.*

## Ambroise Paré ou le Génie Français (1509/1510 - 1590)

Comme dit l'adage: la fortune sourit aux audacieux. Qui aurait pu imaginer que le jeune Ambroise Paré, issu d'une modeste famille de barbiers, incorporé dans le métier avant ses quinze ans dans sa ville natale de Laval (300 km à l'ouest de Paris), deviendrait premier chirurgien royal et permettrait d'immenses avancées médicales ?

### La Main de l'Apprenti

Être un barbier en ces temps, consistait à s'occuper des poils, de la peau, du sang et des soins sommaires... Toutefois, cela ne suffisait pas! Le jeune Ambroise Paré avait d'autres ambitions. Doté de grandes capacités de travail, d'un esprit vif et créatif, il briserait ses carcans sociaux afin de façonner sa destinée en devenant chirurgien!

Conséquemment, il partit pour Paris où se trouvait l'hôpital de l'Hôtel-Dieu. Il s'agissait d'un centre médical majeur du Royaume. A. Paré y étudia l'anatomie, s'entraîna sur les cadavres, apprit à doser les médicaments, et assista les barbiers chirurgiens. Durant ces trois années (1533-1536), il travailla comme un damné, apprit énormément et gagna le respect de ses compagnons pour ses talents...

Hélas, il ne maîtrisait ni le grec, ni le latin: faute impardonnable pour les gardiens du temple! On lui refusa sa maîtrise de barbier chirurgien sur une question théorique dans un art par essence empirique. Il avait vingt-six ans. Soit! Il continuera à progresser pour mieux servir via une autre école: celle de la guerre...

### La Main du Chirurgien

Pragmatique avant tout, A. Paré s'engagea, en 1536, comme barbier chirurgien - sans maîtrise - sous la bannière militaire française. Il avait compris que le terrain restait le meilleur moyen d'évoluer tout en aidant son prochain. L'Europe d'alors s'enflammait dans la longue guerre entre le royaume de France (sous le règne de François 1<sup>er</sup>) et le royaume d'Espagne (sous le règne de Charles Quint). Les deux plus grandes puissances de l'époque.

À travers ce conflit, Paré réalisa que la médecine traditionnellement enseignée ne pouvait résoudre les nouvelles blessures résultant de la révolution des armes de guerre. L'arquebuse, canon transportable sur l'épaule, dont le boulet fracassait, brisait et surtout brûlait ses victimes... Les grands classiques (Hippocrate et Gallien) devinrent obsolètes face aux arquebuses... Dès lors, il expliqua qu'il fallait arrêter de soigner ces nouvelles blessures avec de l'huile bouillante suivie d'un fer brûlant sur la plaie. Il comprit qu'il devait - après extraction du boulet - désenflammer la plaie, afin d'éviter les septicémies, avec de nouveaux baumes et onguents apaisants. En 1542, il inventa de nouveaux ustensiles pour retirer les projectiles. Son génie créatif se fit remarquer sur les champs de bataille... Toutefois, sa renommée augmenta singulièrement, en 1545, lorsqu'il publia son premier ouvrage en français: « Les méthodes pour soigner les plaies par arquebuses ». Il renouvela la médecine classique et devint subversif en refusant le latin, contrairement à l'usage... Un pied de nez à la faculté, loin d'être le dernier... La même année, François 1<sup>er</sup> décéda, son fils Henri II lui succéda et continua la guerre avec le royaume d'Espagne. Ce fut lors de la campagne de 1552, qu'il conçut son chef d'oeuvre chirurgical et son plus grand titre de gloire médical: la ligature des artères et des veines après amputation. Finies les cautérisations et les septicémies régulières! Ambroise Paré s'imposa comme le « père de la chirurgie moderne »! Grâce à l'appui d'Henri II et des grands du Royaume, en 1554, Il devint l'un des chirurgiens royaux puis accéda à la distinction médicale de chirurgien face à une faculté soumise aux desiderata du roi.

### La Main du Courtisan

Paré s'avérait être un fin stratège, au sein de la cour, pour favoriser la chirurgie moderne. Néanmoins, Il fut impuissant, le 10 juillet 1559, lorsqu'Henri II s'empala la tête sur la lance de Gabriel de Montgomery, lors d'une joute fêtant la paix avec le royaume d'Espagne. Le prince François II lui succéda et confirma Paré dans ses fonctions. Malheureusement, le jeune roi mourut à seize ans, en 1560, malgré tout le talent de son chirurgien. Face à ces drames, Paré voulut comprendre les causes de la mort des deux rois. Il innova en pratiquant leur autopsie et devint le Père de la médecine légale. Cette nouvelle pratique impressionna la reine-mère Catherine de Médicis, régente du royaume. Dès 1561, elle le promut premier chirurgien du roi: Charles IX (troisième fils d'Henri II). Ambroise Paré vécut dans une époque troublée. La guerre entre les royaumes de France et d'Espagne occupa la première moitié du XVI<sup>e</sup> siècle s'achevant en 1559, laissant la place, dès 1560, aux guerres de Religion entre catholiques et protestants français. Dans ce nouveau contexte, la régente Catherine de Médicis proposa une cour royale itinérante de janvier 1564 à mai 1566. Le voyage à travers les villes de France, avait pour objectif de calmer les tensions en présentant le roi Charles IX. Paré, premier chirurgien royal, accompagna le cortège des hauts dignitaires. Au lieu de s'enorgueillir, Il mit à profit ce long périple pour rencontrer, échanger et apprendre auprès des barbiers chirurgiens, rebouteux et apothicaires.

### La Main de L'Écrivain

L'atmosphère politico-religieuse devint très lourde lors du massacre de la Saint-Barthélemy - le 24 août 1572 - en plein Paris où vivait Paré. En 1574, le chaos augmenta avec le décès de Charles IX. Henri III (quatrième fils d'Henri II) lui succéda. Il confirma Paré dans sa charge de premier chirurgien du roi et lui attribua deux nouveaux postes prestigieux: valet de chambre et conseiller du roi. Désormais sexagénaire, Paré ne quittera plus Paris. Il décida d'utiliser son argent et son influence pour rassembler les diverses connaissances médicales. Il écrivit de nouveaux traités, remit à jour les anciens afin de peaufiner ses ouvrages. La première édition de ses Œuvres fut publiée en 1575, en français, pour être abordable par tous. La faculté grinça des dents et essaya de lui nuire. Cependant, le soutien du roi Henri III le protégea de toutes leurs mesquineries. Il y eut maintes augmentations et rééditions de ses Œuvres: 2<sup>e</sup> édition en 1579, 3<sup>e</sup> édition en 1582, 4<sup>e</sup> édition en 1585, et la 5<sup>e</sup> à titre posthume en 1598. Ses Œuvres contenaient vingt-neuf volumes s'ajoutant à 1228 grandes pages illustrées. Ses travaux contiennent tout le savoir médical du XVI<sup>e</sup> siècle.

### La Main de l'Inventeur

Tout au long de sa carrière, il privilégia le bien-être des patients d'où son avant-gardisme concernant les prothèses. Il y eut les créations à caractère esthétique. L'œil artificiel que l'on pouvait loger dans l'orbite. Le nez métallique attaché par des fils redonnait forme à un visage. Les oreilles en cuir bouilli rattachées au cartilage. Il inventa des membres artificiels, véritables bijoux d'ingéniosité et de technique. Les prothèses du bras et de la jambe sont d'une telle complexité mécanique que nous risquerions de ne jamais finir notre chronique biographique... Concluons sur la prothèse de la main, objet des attentions horlogères. Le système de la main mécanique permettait aux doigts de s'ouvrir en pressant sur un bouton puis deux ressorts ramenaient les doigts comme si la main se refermait. Les prothèses élaborées par Ambroise Paré restèrent des références du XVI<sup>e</sup> siècle à la Première Guerre mondiale (1914 -1918). Il restera le père de la chirurgie moderne grâce à ce qu'il inventa et à ce qu'il fit.

### Charles Journe

*Historien, Spécialiste du XIX<sup>e</sup> siècle*

Paris, Septembre 2021



## Spécifications techniques

### Mouvement

Calibre F.P.Journe 1300.3 en Or rose 18 ct.

Mécanique à remontage automatique unidirectionnel

Masse oscillante décentrée en Or gris 22 ct. gravée « F.F.COPPOLA F.P.JOURNE »

### Dimensions du mouvement

Diamètre total:	34.20 mm
Diamètre encageage:	30.40 mm
Hauteur totale:	8.10 mm
Hauteur axe de tige:	3.28 mm
Diamètre filetage tige:	S1.20 mm

### Balancier

Balancier avec réglage inertiel à 4 masselottes

Spiral plat Anachron microflamqué

Porte piton mobile

Sans raquette

Virolage laser Nivatronic

Piton GE goupillé

Barillet à bride glissante

Fréquence: 21'600 Alt/h, 3Hz

Inertie: 10.10 mg\*cm<sup>2</sup>

Angle de levée: 52°

Amplitude: 12h à plat: > 280°

90h à plat: > 220°

### Cadran

Heures digitales instantanées indiquées par les doigts animés d'une main en Titane

Cadran des minutes tournant

### Échappement

Ancre en ligne à 15 dents

### Caractéristiques principales

Tige de remontoir à 2 positions:

Remontage de la montre en position 1, sens horaire

Correction de l'heure en position 2, sens anti-horaire

### Autonomie du système horaire

120 +/- 12 heures

Vitesse de remontage sur écran rotatif: 274 tours (sens horaire) par 24 heures

### Décoration

Haut de gamme

Côtes circulaires sur ponts

Ponts Titane avec traitement Titalyt®

Platine partiellement perlée

Têtes de vis polies, fente anglée

Goupilles à bouts bombés polis

Pièces acier polies anglées

### Boîte

Platine PT 950

Diamètre: 42 mm

Épaisseur: 10.70 mm

### Nombre de pièces

Mouvement sans cadran: 396

Montre avec boîte sur cuir: 436

Rubis: 63

### Indication des heures



**F.P. Journe - Invenit et Fecit**

17, rue de l'Arquebuse 1204 Genève Suisse T +41 22 322 09 09

Presse: [press@fpjourne.com](mailto:press@fpjourne.com) T +41 22 322 09 02

[fpjourne.com](http://fpjourne.com)

