

# Chapitre 6

## A, comme Astronaute

*Ma carrière d'astronaute m'a permis de vivre des instants uniques. Il est difficile d'exprimer les émotions que procurent de telles expériences, ou les satisfactions qu'engendre une vie professionnelle aussi intense.*

*Dans l'espace comme sur terre, j'ai beaucoup de respect pour l'Omega Speedmaster, comme pour les horlogers qui l'ont conçue et fabriquée. Fruit d'un travail d'équipe acharné, cette montre a su prouver des qualités inégalables.*

*Mon Omega Speedmaster m'a accompagné au cours de mes missions. Elle était également au poignet des cosmonautes soviétiques de Soyouz XIX, lors de notre rencontre dans l'espace. (Ndlr: le rendez-vous Apollo-Soyouz du 17 juillet 1975.)*

*J'attache une grande valeur sentimentale à mon Omega Speedmaster Professional. Pour moi, comme pour tout astronaute, cette montre est plus qu'un simple instrument de précision: elle est le témoin de nombreux moments forts, tant dans l'espace que dans mon existence de tous les jours!*

Signé: Thomas P. Stafford, lieutenant-général USAF en retraite et ex-astronaute NASA (Gemini 6 et 9, Apollo 10, Apollo-Soyouz)

La réclame, c'est quand un jeune homme dit à sa petite amie: «Épouse-moi, car je suis le meilleur!»

La publicité, c'est quand il lui dit: «Épouse-moi, et je t'offre un manteau de fourrure!»

Les relations publiques, c'est lorsque d'autres disent à sa petite amie: «Épouse-le, car c'est lui le meilleur!»

Alors, faisons des relations publiques en donnant la parole à un scientifique américain, le Dr Alan A. Nelson, médecin-psychiatre passionné d'horlogerie, qui a en effet rédigé l'historique le plus détaillé et le plus complet qui soit de la Speedmaster. Ce texte a été publié par la NAWCC - National Association of Watch and Clock Collector, dans son Bulletin N° 282, de février 1993. Le voici, reproduit *in extenso* (traduction libre), avec l'autorisation de son auteur et de son éditeur.

### La montre de la Lune

#### L'histoire de la Speedmaster Professional d'Omega

*par Alan A. Nelson, docteur en médecine*

*Peu d'aspects de l'histoire américaine ont provoqué autant d'intérêt et de fierté dans notre nation que son programme spatial. Le chronographe-bracelet Speedmaster Professional d'Omega a joué un rôle remarquable dans cette conquête de l'espace par les États-Unis.*

*Il est non seulement célèbre en tant que première montre portée sur la Lune, mais l'histoire de sa sélection par la NASA pour en faire l'instrument destiné au poignet des astronautes est tout aussi intéressante, tant du point de vue bienfaisance technique du produit et des épreuves qui lui ont été infligées, que comme étude des mœurs politiques de l'Amérique.*

*Créé en 1957 par Omega à Biemme, en Suisse, le chronographe Speedmaster Professional est capable de mesurer le temps écoulé en secondes, minutes et heures. Il est habillé d'un cadran noir anodisé à plusieurs compteurs avec index lumineux et d'un boîtier étanche en acier inoxydable. Constitué de 150 pièces détachées, il est aimantique et protégé contre les chocs. Une échelle tachymétrique à l'extérieur permet de calculer les vitesses ou les unités produites par heure.*

*Au début du programme spatial, durant le projet Mercury, des montres-bracelets avaient été utilisées comme compléments des garde-temps de bord. Il n'existait d'ailleurs pas de modèle standard qui aurait été fourni aux astronautes. Ces derniers pouvaient librement décider si oui ou non ils porteraient une montre, quelle qu'en soit la marque. Shepard, Grisson et Glenn n'en portaient pas. Scott Carpenter portait une Breitling Navitimer.*

*La Speedmaster Professional a été testée en vol pour la première fois par Walter Schirra à bord de Sigma 7, le 3 octobre 1962. Utilisée comme système de doublage des instruments horaires de bord de la capsule, elle a parfaitement fonctionné. Encore faut-il préciser que, les astronautes ne sortant jamais de l'environnement protégé de Mercury, il n'avait pas été jugé nécessaire de tester rigoureusement les montres-bracelets qu'ils portaient.*

*Lors de la dernière mission Mercury, Gordon Cooper portait un chronographe Omega et une Bulova Accutron Astronaut dans le but de comparer la précision de l'Omega à remontage manuel à celle de la nouveauté électronique Bulova. L'Omega a été utilisée pour chronométrer l'allumage des rétrofusées au moment de la rentrée dans l'atmosphère.*

*Avec les programmes Gemini et Apollo, les astronautes allaient avoir besoin de montres-bracelets pour chronométrer leurs activités extra-véhiculaires, telles que promenades spatiales, expositions photographiques de longue durée ou purges des cellules de fuel. Et ces montres devaient pouvoir fonctionner dans le vide spatial, tout en supportant les variations de température et de pression les plus extrêmes.*

*Ce qui est exigé en tout premier lieu de ces montres-bracelets, c'est leur capacité de chronométrer des temps courts et de faire office de système de sécurité (doublage) pour l'horloge de bord principale. Dès le départ, c'est une montre à remontage manuel qui est requise, puisque la montre automatique dépend, pour être remontée, des mouvements de son porteur et du rôle joué par l'inertie de son pendulum (masse oscillante ou rotor). Encore faut-il un environnement de pesanteur pour que cela fonctionne. Ce qui n'est évidemment pas le cas des vols spatiaux.*

*En 1962, la NASA a commencé à chercher une montre pour être portée par les astronautes des missions Gemini et Apollo. L'agence spatiale a acheté des montres de différentes marques et les a soumises à plusieurs tests sévères. Les montres furent placées dans une chambre à vide, dans des conditions semblables à celles de l'espace. Les températures variaient entre +200° et 0° E (Ndlr: +93 et -18° C.) Elles ont également subi des accélérations de 12 g, soit deux fois plus que ce qui se passe lors des vols spatiaux, et elles ont été violemment secouées sur une table vibrante. Elles devaient aussi être étanches, résistantes aux chocs et au magnétisme. La seule qui ait pu supporter ces tests fut l'Omega Speedmaster. Il convient de relever ici qu'il s'agissait d'une montre standard, de série, achetée inconsciemment dans un magasin de Houston, Texas.*

*En 1965, la NASA a choisi l'Omega Speedmaster Professional comme chronographe officiel de son programme spatial. Avec le premier vol Gemini (GF3; astronautes Grisson et Young), la Speedmaster Professional est devenue partie intégrante de l'équipement standard des astronautes. La montre était fixée par un bracelet Velcro noir sur la manche de la combinaison pressurisée. Elle a été portée pendant la première*



Alan A. Nelson.

marche dans l'espace par l'Américain Edward White, en 1965. Deux montres étaient portées par chaque astronaute des vols Gemini, pour faciliter l'exécution de leurs différentes tâches.

Deux ans avant le premier alunissage, Donald K. Slayton, directeur des opérations de vol à cette époque, a exprimé le besoin d'un chronographe-bracelet qui serait qualifié pour être utilisé dans un environnement hostile, comme sur la surface de la Lune. Conscient des difficultés pratiques de protection contre la température au niveau de la combinaison pressurisée requise par les astronautes sur le sol lunaire, il n'en relevait pas moins qu'un chronographe serait utile pour mesurer les temps écoulés.

Compte tenu de ses performances et de sa fiabilité, la Speedmaster a été de nouveau sélectionnée comme chronographe officiel par la NASA pour le projet Apollo. Chaque astronaute portait donc un chronographe comme équipement standard lors des vols spatiaux. La plupart d'entre eux en portaient même deux pendant les vols, l'une indiquait le temps écoulé de la mission, le MET (Mission Elapsed Time), l'autre affichait l'heure GMT (Greenwich Mean Time) ou l'heure de Houston. La montre est devenue très populaire parmi les astronautes; elle sera souvent portée dans leur vie de tous les jours comme au cours de leur travail dans les simulateurs de l'espace.

Néanmoins, l'utilisation d'un chronographe de marque suisse dans le programme spatial des États-Unis s'est heurtée à la résistance des fabricants de montres américaines, et tout particulièrement de la Bulova Watch Company. Dès les premiers jours du programme, Bulova - qui, alors, ne fabriquait pas de chronographe - a exercé des pressions considérables sur la NASA pour qu'elle recoure à ses produits. Au début des années soixante, Bulova était dirigée par le général Omar Bradley. Et plusieurs séances ont été organisées avec des représentants de la NASA dans le but de promouvoir l'utilisation de ses montres. En 1964, des auditions du Sénat ont été consacrées à l'industrie horlogère américaine et à son association avec les projets concernant aussi bien l'espace que la défense nationale. Les sénateurs Symington de l'État du Missouri, Stennis de Géorgie et Margaret Chase Smith du Massachusetts y prirent notamment part. L'ex-assistant du secrétaire à la Défense, Marx Levin, avait été engagé par Bulova comme conseil juridique. James Webb, administrateur de la NASA à l'époque, était tenu informé de ces séances, et a contribué à la formulation des réponses fournies par son agence.

Comme chronographe officiel de toutes les missions Apollo, la Speedmaster a été portée par Frank Borman et par l'équipage du premier vol habité en orbite lunaire, qui a eu lieu à Noël 1968. Elle était aussi fixée à la combinaison de Buzz Aldrin quand celui-ci et Neil Armstrong ont effectué le premier alunissage de l'homme, lors de la mission Apollo 11 en juillet 1969. Les deux heures et quarante minutes qui leur avaient été attribuées hors du module lunaire, sur la surface de la Lune, ont été chronométrées par ce chronographe.

A ce propos, il est intéressant de savoir qui, exactement, a porté la première montre sur la Lune. Buzz Aldrin a révélé que, juste après l'alunissage, le compteur de bord du module lunaire était tombé en panne, et qu'il n'avait pas réussi à le remettre en marche. Pour autant qu'il s'en souvienne, Neil Armstrong aurait laissé son chronographe à bord, comme «rue de secours». Par conséquent, la première montre portée sur la Lune était celle qui se trouvait au poignet de Buzz Aldrin. Quelque temps plus tard, cette montre lui sera volée parmi ses affaires personnelles, et ne sera jamais retrouvée! (Ndlr: la Speedmaster d'Armstrong est par contre en sécurité dans les coffres du Smithsonian National Air & Space Museum, à Washington.)

Pendant le vol d'Apollo 13, en avril 1970, l'explosion d'un réservoir d'oxygène dans le module de service a privé ce dernier, ainsi que le module de commande, de courant électrique. Ne subsistait que la puissance requise pour une rentrée d'urgence dans l'atmosphère. Cela a notamment eu pour effet de mettre hors service les garde-temps de bord informatisés. L'équipage fut obligé de se loger dans le module lunaire pour pouvoir survivre. Mais toute l'énergie de ce dernier dut être réduite, puisqu'il n'était conçu pour fournir que deux jours

de courant électrique. L'équipage et la NASA durent trouver les voies et moyens de faire tenir cette puissance pendant les cinq jours requis pour retourner sur Terre. Le seul équipement électrique utilisé dans le module lunaire pour le passage derrière la Lune était le récepteur radio, pas même le transmetteur. L'équipe de Jim Lovell, Fred Haise et Jack Swigert est donc restée sans horloge électronique et sans les compteurs de bord qui en dépendaient. En conséquence, le commandant James Lovell a dû utiliser sa Speedmaster pour le chronométrage très critique de la mise à feu et de la durée de fonctionnement des fusées pendant que son engin contournait la Lune, de manière à le remettre sur la voie du retour vers la Terre. Elle a donc contribué à sauver ce module. Et, plus encore, les vies de son équipage!

Le dernier alunissage, celui d'Apollo 17, était planifié pour décembre 1972. À l'approche de cette date, Bulova fit monter la pression pour que sa marque soit utilisée à l'occasion de l'ultime mission habitée sur la Lune. Elle adressa des lettres à l'assistant spécial du président à la Maison-Blanche pour faire part de son mécontentement quant au choix de chronographes suisses pour le programme spatial américain.

L'administrateur de la NASA, James Fletcher, décida alors si un chronographe Bulova approprié pouvait convenir, il serait retenu pour la dernière mission Apollo. En apprenant la chose, les astronautes déclarèrent que si on les obligeait à porter une Bulova, ils porteraient aussi une Omega, «comme sécurité». Bulova insistait en outre sur le fait que les chronographes choisis par la NASA devaient répondre aux critères du «Buy American Act» (Achetez américain) voté par le Sénat. Bulova et Omega étaient l'une et l'autre prêtes à s'y conformer. Mais, en 1972, la collection Bulova n'offrait pas de chronographe fabriqué aux États-Unis!

En août 1972, la NASA avisa seize maisons que le MSC - Manned Spacecraft Center (Centre des missions spatiales habitées) projetait d'établir une liste des produits agréés en vue des futurs achats éventuels de montres destinées aux astronautes. Il s'agissait de:

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1. Breitling        | 9. Heuer Time              |
| 2. Bulova           | 10. Electronic Corporation |
| 3. Elmore           | 11. Lejour                 |
| 4. Elgin            | 12. Longines-Wilthauer     |
| 5. Forbes           | 13. Omega                  |
| 6. Girard-Perregaux | 14. Rolex                  |
| 7. Gruen            | 15. Seiko                  |
| 8. Hamilton         | 16. Zodiac                 |

Bulova et Omega étaient l'une et l'autre soucieuses de respecter la règle du «Buy American Act» exigeant que 51% des produits soient fabriqués aux États-Unis.

Pour y parvenir, Omega fit fabriquer les boîtiers acier de la Speedmaster Professional par Star Watch Case Company à Ludington, Michigan (cette maison n'existe plus aujourd'hui). Les glaces lui étaient envoyées de Suisse. Glaces posées, les boîtiers étaient ensuite expédiés à Hamilton Watch Company, à Lancaster, en Pennsylvanie, pour différents examens et vérifications. Puis ils étaient retournés en Suisse pour être équipés de mouvements. Les montres complètes pourraient alors subir contrôles finals et autres tests d'environnement.

En parallèle, la maison Bulova présentait 16 chronographes à l'examen de la NASA. Plus tard, l'on apprit que ces chronographes fabriqués en Suisse avaient été achetés par l'entremise de sa filiale genevoise Universal. Puis que ces 16 chronographes avaient été démontés par Bulova dans son laboratoire de recherche, où de nouveaux composants, tels que boîtiers, glaces, goupilles, couronnes, tiges, cadrans, joints, rondelles et vis étaient remplacés sur chaque montre. Seuls les mouvements originaux et les fonds de chaque pièce étaient conservés.

Lorsque Bulova fut confrontée au fait que ces chronographes étaient en réalité de fabrication suisse, elle déclara avoir investi 23 000 \$ dans la recherche et le développement de son nouveau procédé de fabrication et dans la réalisation de l'outillage nécessaire. Ainsi, en tenant compte de ces coûts de R&D, ses montres ont été considérées comme respectant le «Buy American Act».

Les tests se sont déroulés en deux étapes. Tout d'abord, il y avait les exigences générales requises pour devenir «Flight Qualified». Si une montre remplissait ces conditions, elle était ensuite soumise à une série de tests d'environnement spécifiques et rigoureux, de manière à déterminer son comportement final lors des vols spatiaux. Les conditions générales exigeaient que la montre soit un chronographe, antimagnétique, étanche et résistant aux chocs. Le boîtier, ainsi que la glace devaient être antireflets, de manière que le cadran soit aussi facilement lisible à trois pieds de la flamme d'une bougie qu'à la lumière directe du soleil. Et la précision exigée, dans les positions cadran dessus et cadran dessous, devait être de plus ou moins 6 secondes par 24 heures.

Une fois cette première étape franchie, les montres furent soumises aux épreuves d'environnement spatial spécifiques, comprenant des tests à vide, en atmosphère saturée d'oxygène, à basse température, d'accélération, de vibrations, d'induction électromagnétique et d'humidité. Voici le détail de ces exigences:

1. Vide: Le chronographe est soumis à un vide de  $1 \times 10^{-6}$  torr ou plus pendant 72 heures. Durant les 10 premières heures, la température est augmentée à  $160^\circ \text{F} \pm 10^\circ \text{F}$  (environ  $70^\circ \text{C}$ ). Puis elle est ramenée à  $78^\circ \text{F} \pm 10^\circ \text{F}$  (environ  $25^\circ \text{C}$ ) pour le reste du test. (Ndlr: le torr est une pression correspondant à une hauteur de 1 mm de mercure normal;  $10^{-6}$  torr représentent un vide quasi absolu, correspondant à un demi-milliardième de la pression atmosphérique au niveau du sol!)
2. Atmosphère saturée d'oxygène: Les objets testés sont placés dans une atmosphère de  $95 \pm 5\%$  d'oxygène à une pression de  $5 \pm 0,1$  Psia (livre par pouce carré) et à une température de  $155^\circ \text{F} \pm 5^\circ \text{F}$  (environ  $68^\circ \text{C}$ ) pendant 72 heures. Des échantillons de gaz extraits de l'enceinte seront analysés pour en déterminer les traces d'éléments organiques et carboniques selon test N° 6 D-NA-0002.
3. Basse température: La température des objets testés est abaissée à  $0^\circ \text{F} \pm 5^\circ \text{F}$  ( $-17,8^\circ \text{C}$ ) et maintenue à ce niveau pendant  $10 \pm 0,5$  heures. Puis les objets sont ramenés à la température ambiante avant les tests de fonctionnement.
4. Accélération: Les objets sont soumis à des accélérations linéaires de  $20 \text{g} \pm 2 \text{g}$  le long de trois axes perpendiculaires (latéralement, horizontalement, verticalement).
5. Vibrations: Les objets sont installés dans un appareil ad hoc et soumis à des vibrations de 7,8 g RMS pendant  $5 \pm 0,10$  minutes, le long de trois axes. Puis tout l'appareil est soumis à 3,2 g RMS pendant  $12 \pm 0,10$  minutes, le long des trois axes.
6. Test EMI: S'ils sont munis d'un mouvement électromécanique, les objets testés sont soumis à toutes les exigences du test MIL-SID-161A.
7. Humidité: Les objets sont soumis au test d'humidité MIL-SID-810B, méthode 507, procédure 1, la température minimale devant cependant être de  $68^\circ \text{F}$  ( $20^\circ \text{C}$ ) et la température maximale de  $120^\circ \text{F}$  ( $48,9^\circ \text{C}$ ).

Ces tests de qualification de vol seront terminés en novembre 1972. L'administrateur suppléant de la NASA, George Low, en donnera les résultats dans une lettre à l'assistant du président à la Maison-Blanche, Jonathan C. Rose. A ma connaissance, cette information n'a jamais été dévoilée jusqu'à ce jour. «Le chronographe Bulova s'est arrêté à trois reprises lors du test d'humidité, et une fois encore pendant le test d'accélération. Sur la base de nos critères, le chronographe Bulova n'a en conséquence pas pu être qualifié pour la mission Apollo 17... Nous continuerons donc d'utiliser la montre Omega dans le programme Apollo.»

Une lettre de Dale Myers, administrateur adjoint pour les vols spatiaux habilités, adressée le 13 novembre 1972 au même George Low, met un point final à la question. «Les chronographes spéciaux Bulova achetés par le Manned Space Center pour une utilisation éventuelle sur Apollo 17 et Skylab ont failli aux deux tests de qualification d'humidité et d'accélération... J'ai ordonné au MSC de ne plus rien entreprendre en matière de tests sur des chronographes Bulova ou sur toute autre marque. Je considère le dossier Bulova comme classé.»

Après le dernier alunissage, le programme spatial a continué, et 1975 a été l'année de la première poignée de main dans l'espace entre équipages russe et américain, lors de la mission

Apollo-Soyouz. Les membres de l'un et de l'autre portaient la Speedmaster Professional.

Puis le sujet de la montre des astronautes se calma durant plusieurs années. Jusqu'à ce que Bulova, en 1976, se remette sur les rangs en vue de fournir des garde-temps pour les missions du nouveau programme de la navette spatiale. A cet effet, elle fit intervenir plusieurs officiels, publiquement ou en privé, auprès de la NASA.

Le sénateur Jacob Javits de New York fit ainsi pression sur l'administrateur de la NASA, Robert Frosch. Une fois de plus, la NASA dut mettre en place une procédure d'appel d'offres. Dont la date d'écobéance sera d'ailleurs prolongée plusieurs fois pour permettre à Bulova d'y participer.

En septembre 1978, les chronographes candidats à l'homologation pour la navette spatiale subirent une nouvelle série de tests d'environnement (sous vide, basse température, pression, accélération, vibrations, brouillard salé, humidité et chocs). Parmi eux figuraient ceux provenant de Bulova et d'Omega. La proposition de Bulova portait sur un seul type de chronographe, offert à la NASA pour 1 \$ pièce. Omega soumit par contre trois modèles différents.

Il était prévu que le chronographe à choisir serait celui qui aurait été jugé comme étant le plus conforme aux exigences environnementales, comme ayant obtenu les plus hautes qualifications techniques et comme étant rendu au prix le plus compétitif. L'équipe d'appréciation technique établira que, de tous les chronographes soumis par Bulova aux tests de l'environnement spatial, pas un seul n'était parvenu au terme du parcours. Ainsi, l'un d'eux faillit au test de brouillard salé, et aucune des trois montres exposées aux tests de vide ne se révéla être étanche. Par conséquent, les chronographes Bulova ont été considérés comme non conformes auxdites exigences.

Une fois encore, le chronographe Omega s'était révélé supérieur aux autres montres testées: la Speedmaster Professional remplissait toutes les exigences environnementales, avait les meilleurs résultats techniques, et était offerte au prix le plus bas. En conséquence, elle était acceptée comme équipement officiel. Il est intéressant de relever ici qu'il s'agissait du même modèle que celui de 1962. (Ndlr: à quelques détails près.) Une montre facturée à la NASA au prix de 0,01 \$ pièce!

En avril 1981, STS-1, première mission de la navette spatiale, était lancée avec le commandant John Young et un équipage portant la Speedmaster Professional.

Maintenant que les vols «Shuttle» sont devenus opérationnels, la NASA n'exige plus que les astronautes portent une montre particulière à bord de la navette. A l'exception des activités extra-républicaines, ils sont en effet confinés dans l'environnement pressurisé de leur vaisseau. Néanmoins, la Speedmaster Professional continue à être portée par beaucoup d'astronautes du programme «Space Shuttle». (Ndlr: voir ci-après, sous 1995.)

En 1989, Omega a commémoré le vingtième anniversaire du premier alunissage d'Apollo 11 avec une édition limitée de 2000 pièces de la Speedmaster Professional. En 1989, l'Union soviétique - dont l'attitude envers les pays occidentaux s'était sensiblement améliorée - a choisi Omega pour équiper tous ses cosmonautes.

Au fil des années, cette montre est devenue une pièce de collection pour certains et un souvenir pour d'autres. Dans son livre Return to Earth (Retour sur Terre), l'astronaute Buzz Aldrin mentionne avoir remis plusieurs objets au Smithsonian Institute, déclarant que son Omega figurait parmi ceux qui avaient été volés dans ses affaires personnelles. Le général Stafford, qui a effectué quatre missions, est aujourd'hui président du conseil d'administration d'Omega Watch Corporation of America. Frank Borman et d'autres astronautes continuent de porter leur Speedmaster Professional quotidiennement, en souvenir de leurs exploits dans l'espace. Plusieurs des astronautes Apollo se sont vu offrir une version en or de la Speedmaster Professional par Omega au retour de leur mission.

Les Speedmaster Professional sont exposées dans les vitrines de plusieurs musées, par exemple au Michigan Space Center de Jackson (celle de McDivitt de Gemini) et à l'Air and Space Museum de Washington D.C. (celle de Stafford d'Apollo 10).

Voilà la biographie de cette montre intéressante et historique. La manufacture de ce chronographe donne leur pleine signification aux notions de qualité, de bienfaisance et de travail d'équipe. Le palmarès de ses performances parle de lui-même. Elle a passé maintes fois les épreuves les plus sévères, et doit être ainsi l'une des montres les plus testées de l'histoire. Seule montre au monde «Flight Qualified by NASA for all Manned Space Missions» (qualifiée par la NASA pour tous les vols des missions spatiales habitées), elle a été utilisée lors des missions Mercury, Gemini, Apollo, Skylab et Apollo-Soyouz, et est toujours avec le programme Shuttle. Seule pièce de l'équipement spatial qui soit en vente publique sur le marché, la Speedmaster Professional offre à tout un chacun l'occasion d'acquiescer un petit témoin d'une très grande histoire. Mais son exploit le plus remarquable est sans doute le fait qu'elle a survécu à l'épreuve du temps. Car maintenant encore,

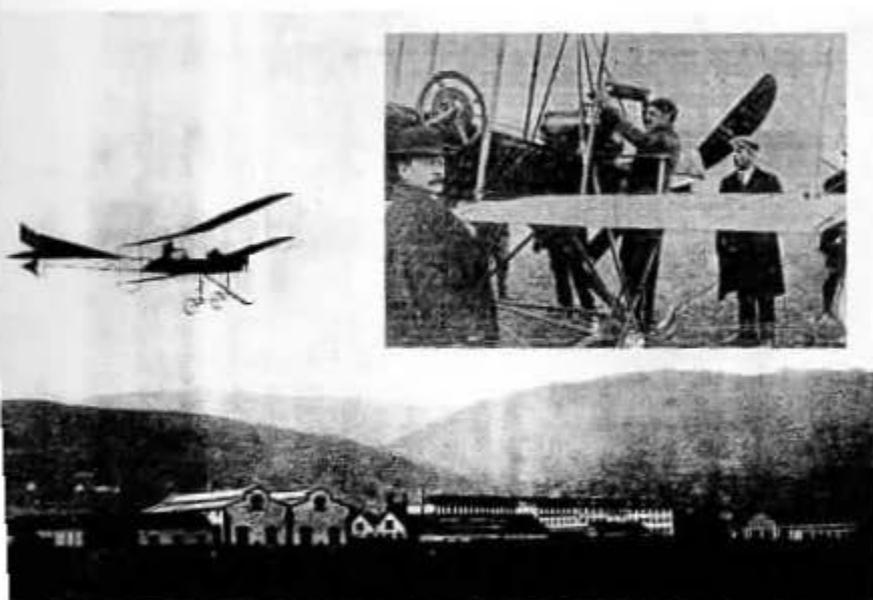
trente ans après ses premiers pas dans l'espace, elle reste toujours la seule montre qualifiée par la NASA pour les activités spatiales extra-véhiculaires de ses astronautes.

Remerciements: L'auteur tient à remercier la précieuse assistance de Lee Saegesser, archiviste de la NASA à Washington D.C., et les services rendus par Janet Kovacevic, du bureau historique de la NASA auprès du Johnson Space Center de Houston, Texas. Il remercie tout particulièrement le général Thomas Stafford et les nombreux astronautes qui lui ont fourni des informations de première main sur tous les aspects des programmes spatiaux habités...

Voilà le sujet traité d'excellente manière, professionnelle, documentée, très approfondie. Et l'on pourrait presque mettre un point final ici à ce chapitre. Sauf qu'il y a encore beaucoup de choses valant la peine d'être dites à propos de la montre la plus célèbre du monde.

Alors, reprenons-en le cours, de manière chronologique, en commençant par un rapide rappel de toutes les activités d'Omega en rapport avec l'aéronautique:

## De la montre-avion à la Speedmaster



Durafour survolant l'usine Zenith à bord de son biplan le 26 septembre 1911, et (en bas) faisant le plein de son fuel.

1909 Comme on l'a vu au chapitre 2, le premier chronométrage «d'envergure» effectué par Omega est celui de la course de ballons Gordon Bennett, à Schlieren, près de Zurich. La marque crée à cette occasion les montres officielles or 18 carats remises par l'Aéro-Club de Suisse comme prix d'honneur au concours d'atterrissage et au record de distance en ballon: un chronographe lépine 19° Cs et deux chronomètres savonnettes 19° D avec inscription en émail bleu sur le couvercle.

1911 Au cours d'une modeste cérémonie au siège de la marque, Paul-Émile Brandt remet un chronographe or, «merveilleux instrument de précision spécialement créé pour les aviateurs et réglé aux pressions atmosphériques», à François Durafour, chef-pilote de l'École d'aviation d'Avenches et pionnier de l'aéronautique suisse, après l'avoir félicité de ses magnifiques vols au-dessus de l'usine, lors du meeting de Biemme du 26 septembre.

1916 Apparition dans le magazine français *L'illustration* d'une annonce publicitaire du grand magasin parisien Kirby, Beard présentant quatre chronographes, dont un en version bracelet avec la mention «Pour AVIATEUR - cadran lumineux»<sup>1</sup>.

1917 L'aviation britannique choisit des montres Omega pour équiper ses unités de combat.

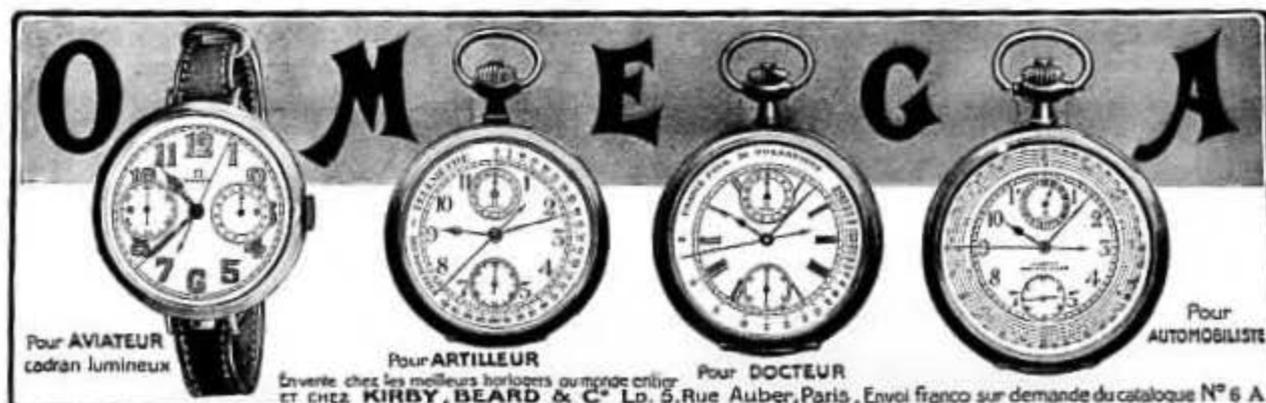
1926 Apparition des premières montres-avion (pour tableaux de bord), basées sur le calibre 59 8-D à double barillet, munies d'une bague à repère mobile permettant de déterminer la durée du vol, remontoir à tige souple, boîtier «Spécial avions» en aluminium, avec fixation spéciale à ressorts et coussinets en feutre pour atténuer les vibrations. Elles seront complétées au tout début des années trente par une version chronographe, basée sur le calibre 39 CHRO.

1931 Déjà associée à la conquête de l'espace... Avant d'accompagner le célèbre professeur Auguste Piccard dans la fameuse ascension où ils seront, le 27 mai, les premiers à explorer la stratosphère à 15 781 m d'altitude, c'est dans les laboratoires d'Omega que son collaborateur, le Biennois Paul Kipfer, subit les examens psychotechniques (voir chap. 1, sous 1930) requis pour la circonstance!

1933 Des chronographes-bracelets 28,9 mm et des chronographes de bord 39 mm équipent les capitaines et les pilotes, ainsi que les 25 hydravions de l'escadre du maréchal Italo Balbo, ministre italien de l'Air, lors de son spectaculaire raid transatlantique Rome -

du premier modèle de bracelet Omega (le 3), décrit au chap. 2, sous aussi au même chap. (antimagnétique), 1929 1932 (28,9 CHRO) et 1933 1) pour ceux qui ont suivi.

1916, avec un bracelet «pour avia-







John Hasler se souvient aussi: «Le projet du CH 27 Lémania, appelé 27 CHRO par Omega, c'est le premier travail que M. Piguet m'a donné à faire en arrivant chez Lémania, lorsque j'ai commencé, en 1938. Il avait alors 21 ans. Et Albert Piguet 24<sup>1</sup>...

Relevons ici que le 27 CHRO C12 et ses dérivés sont utilisés, depuis cette année-là, pour équiper toute une série de modèles, étanches ou non étanches, ne présentant aucun lien de parenté esthétique avec la Speedmaster. Comme les très élégants - pour ne pas dire féminins - chronographes-bracelets de luxe édités en 1983 (voir chap. 4).

**1945** Le calibre 27 CHRO C12 est amélioré par un dispositif anti-chocs Incabloc, ainsi que par l'utilisation d'un balancier-spiral autocompensateur et donc amagnétique. D'où sa nouvelle désignation: 27 CHRO C12 PC AM (PC, comme pare-chocs; AM, comme a- ou antimagnétique).

**1946** Nouvelles modifications du 27 CHRO C12. D'une part, le compte des minutes est muni d'un sautoir réglable (ressort destiné à bloquer les dents du «mobile» - ou roue - du compteur de minutes). D'autre part, les goupilles de la raquette sont rallongées et pliées pour éviter que le spiral Breguet ne s'accroche, notamment au piton, lors de choes. Conséquence: le 27 CHRO C12 va désormais s'appeler calibre 321<sup>6</sup>.

**1947** Parution d'une annonce publicitaire montrant un pilote consultant une carte, avec un texte commençant par ces mots: «Dans certains métiers, la précision est une question de vie ou de mort: dans l'aviation, par exemple...»

**1949** Création d'un chronographe-bracelet destiné aux armées de l'air britannique, canadienne, américaine et suédoise. Il est équipé du calibre 2221 (15 CHIT Lémania), basé sur le 33,3 CHRO, qui diffère de ce dernier par un compteur de minutes trainant, mû par la grande moyenne, et par un dispositif de remise à l'heure exacte permettant de stopper la petite seconde en tirant la couronne.

En novembre, un quadrimoteur Douglas DC 6 de la compagnie Sabena bat le record de traversée de l'Atlantique en 9 heures 59'. Cela grâce à l'excellent travail fourni par son navigateur, naturellement équipé d'un chronomètre Omega, pour garder constamment le bon cap!

**1957** Création du célèbre chronographe-bracelet «Omega Speedmaster», équipé du calibre 321 créé dix ans auparavant. La présentation qui en est faite au moment de son lancement - on est encore bien loin de parler de conquête spatiale - relève le fait que ses créateurs ont cherché avant tout à mettre au point un modèle d'une robustesse inhabituelle dans ce genre de pièce, et qui permette une lecture rapide et sûre du temps à mesurer. «Étudiée et construite en fonction des besoins de l'industrie et du sport, la Speedmaster n'est pas une montre délicate, et ne nécessite pas de soins ou de ménagements spéciaux. Anti-chocs, antimagnétique, étanche même par 60 m de fond, elle est habillée d'un boîtier particulièrement robuste, qui protège effi-



Lémania, L'Orient, en 1957.

## Précision - Source de quiétude et de sécurité



Dans certains métiers, la précision est une question de vie ou de mort: dans l'aviation, par exemple. Le pilote doit pouvoir s'appuyer sur sa montre pour déterminer sa vitesse de vol et sa position. De nombreux aviateurs donnent la préférence à Omega. Et d'autres compagnies aériennes, comme le Canadian Pacific, le Canadian RAF, la British RAF, d'autres encore, ont doté leurs équipages de chronomètres Omega. Pourquoi? — Parce que la sûreté de marche de l'Omega donne à l'aviateur la quiétude et la sécurité si nécessaires dans sa périlleuse activité.



La précision Omega — facilite le travail — agrément l'existence

Année «Pilote» de 1947.

cacement le mouvement de toute influence extérieure. Pour alléger la minuterie du cadran qui donne le  $\frac{1}{5}$  de seconde, toutes les indications tachymétriques sont reportées sur la lunette. Les aiguilles des heures et des minutes se distinguent nettement l'une de l'autre par leurs formes simples; tout risque de confusion est exclu...»

L'idée de base du modèle est de Pierre Moinat, alors chef de la Création Omega. Il s'agit de concevoir un chronographe-bracelet de sport - donc avec échelle tachymétrique - à lecture simplifiée. Il s'inspire pour cela des compteurs de bord des voitures italiennes de l'époque, qui sont toujours noirs et d'une lecture très claire. Et, surtout, il veut un chrono qui ne ressemble plus à une montre classique, comme tout ce qui a été fait jusqu'alors, mais à une montre-instrument très typée. Son coup de génie est de décharger le cadran de l'échelle tachymétrique, en faisant figurer celle-ci sur une lunette fixée en relief, au-dessus de la carure, pour se trouver ainsi au même niveau que la trotteuse. D'où l'originalité de ce modèle devenu - grâce à sa fiabilité et, surtout, grâce à son choix par la NASA - le plus célèbre chronographe-bracelet du monde! Et qui, aujourd'hui, est par ailleurs non seulement le doyen des modèles Omega, mais encore et toujours l'un des principaux leaders de sa collection, quarante ans après sa naissance!

Les premiers joints sont en plomb. Ils seront bientôt remplacés par des joints O.

<sup>1</sup> John Hasler quitte Lémania en 1945 et passe cinq ans dans le secteur des montres Boscopf, chez Laporte Buhendorf, près de Liéval. Puis il cède en 1950 à Marcel Vuille comme directeur de l'École de la Montre (et par ailleurs constructeur du calibre tourbillon n° 301 d'Omega - voir chap. 5, «Chronométrie, sous 1947», avant de devenir directeur technique de la manufacture pendant vingt ans, soit de 1955 à 1975. Le monde est vraiment petit!

<sup>6</sup> Cette dernière idée est due à Louis Guignard, le chronométrier des JO de 1936 (voir chap. 2). Il l'incorpore en outre le remontage automatique - du calibre en rajoutant un ressort au rocher, ainsi que l'esthétique du modèle en diminuant légèrement le diamètre du cadran.

<sup>7</sup> La réalisation de la boîte est confiée à la maison Huguenin, au Locle. Les plans sont dessinés par le dessinateur Claude Baillet, le prototype est traité par Georges Hartmann, la finition est confiée à Désiré Farjat, la plaque à décalquer du cadran est gravée par le Chaux-de-Fonnoir et Voser.



Adolphe Baillod, le styliste.



Georges Hartmann, le proto-typiste.



René Faivre, le technicien.



Pierre Moutat, père du modèle Speedmaster.

**Pourquoi «Speedmaster»? :** Le nom de «Maître de la vitesse» semble bien sûr venir de la lunette tachymétrique dont le chronographe est équipé, et qui permet de calculer en un clin d'œil la vitesse d'un véhicule entre 60 et 500 km/h (300 pour le premier modèle). Mais il aurait pu en être autrement. Car cette lunette, même si elle est la plus répandue, n'est que l'une des quatre variantes offertes, les autres étant la pulsométrique pour médecins, la télémétrique pour artilleurs et la décimale pour usages industriels. Comment est donc née l'idée de cette légendaire appellation?

Voici ce qu'en dit René Meylan, alors directeur commercial de Lémania: «Au sujet de la marque Speedmaster, plusieurs solutions ont été étudiées. Lors d'une réunion à Biemme avec le chef du produit Omega, Henri Gujer, le directeur des ventes, Jean-Maurice Piguet, et moi-même, trois solutions ont été envisagées: Chronomaster, Flightmaster et Speedmaster. Je ne me souviens pas si c'est Adolphe Vallat ou son adjoint Robert Forster qui a tranché pour Speedmaster. Par la suite, le nom Flightmaster a été utilisé pour baptiser un chronographe très compliqué, avec double fuseau horaire, dont les 50 premières pièces ont été livrées aux pilotes du roi Hussein de Jordanie, plus une pièce en or massif pour Sa Majesté...»

**Un air de famille... :** La Speedmaster n'est pas lancée toute seule en 1957. Elle fait partie d'un trio de créations, toutes d'allure très techniques et fort ressemblantes de par leurs performances et leur esthétique: mêmes cadrans noirs, aiguilles fléchées, boîtes robustes et bracelets à maillons plats. La première de ses sœurs s'appelle Seamaster 300; le lecteur la trouvera dans la section «Montres de plongée» du chap. 2.

La deuxième a pour nom Railmaster. Il s'agit d'un modèle anti-magnétique à double boîtier, spécialement conçu pour les savants, techniciens et autres électriciens travaillant à proximité immédiate de courants électriques puissants. Son calibre 281 (30 mm), avec seconde au centre, est protégé par un double boîtier composé:

- extérieurement, d'une boîte étanche à 60 m en acier Staybrite inoxydable, avec glace armée, couronne «Naiad» et fond vissé sur un joint O;
- intérieurement, d'une calotte, d'un cercle d'emboîtement et d'un cadran (1 mm d'épaisseur, contre 0,4 mm pour un cadran standard) en Mumétal - ou fer doux - formant écran contre tout champ magnétique jusqu'à plus de 900 oersteds dans n'importe



La toute première Speedmaster (1957): boîte rouge, cornes massives, lunette gravée, aiguilles fléchées.

For Men Who Reckon Time in Seconds:  
The Omega Speedmaster




Our design shows two points of distinction: the dial - the clock being no clock at all but the real Omega tachymeter scale complete with the Speedmaster. When the scale is close the large seconds hand at the end of the dial ticks to zero all of a piece the time is accurate - as well as the hand - 12 inch. The dial of the Speedmaster (T.P.M.) has been etched into the case, so that the dial is engraved. No wear work.

The Speedmaster combines the services of a regular watch and a stopwatch, and displays readings are immediately printed out on the T.P.M. scale in self-etching. They are the Speedmaster to determine the production rate of a worker or a machine, or the speed of a projectile, a car, or a plane.

We designed the Speedmaster for men who reckon time in seconds... for scientists, engineers, T.V. and movie directors, athletes and their coaches. And we have included the Speedmaster with a high speed case of stainless steel that is waterproof to a depth of 300 feet. The Speedmaster is more accurate and precise than any other watch that requires no special attention you can expect from Omega.

Omega Times the Olympic Games  
Omega has timed the Olympic Games since 1928, including the Olympic, when Olympic records and medals are at stake. At the 1968 Olympics in Mexico, Omega will time Olympic events in the first time.

**OMEGA Speedmaster**

Send to: The Speedmaster Division,  
OMEGA SA, Biel, Switzerland

Please send me the brochure describing the Omega Speedmaster chronograph.

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

City: \_\_\_\_\_ State: \_\_\_\_\_ Country: \_\_\_\_\_

Première  
annonce  
publicitaire  
Speedmaster  
(1958).

De nouvelles perspectives de vente pour tous les concessionnaires Omega

grâce à ces trois modèles spéciaux de haute précision:

Parmi la spécialisation s'accroît et les spécialistes, à leur tour, ont besoin de montres répondant à des exigences très particulières. Pour faire face à ces nouveaux besoins, nos ingénieurs bénéficient des possibilités exceptionnelles offertes par les laboratoires de recherche et les puissants moyens de production Omega.

Hommes de science, techniciens, médecins, sportifs, sont parmi ceux qui doivent pouvoir compter sur les services d'instruments horaires spéciaux.

A nos agents, nous offrons l'occasion d'exploiter pleinement la demande née des nouvelles exigences de la science, de l'industrie et du sport.



OMEGA  
*Seamaster 300*

Montre automatique de précision pour la plongée sous-marine. Réserve, anti-choc, pression jusqu'à 322 m., professionnel qui excède les possibilités ordinaires des plongeurs les mieux entraînés. La lunette mobile avec indicateur de durée de plongée ou durée de séjour de surface, et surtout son traitement à l'huile, la double paroi de la lunette ainsi que l'absence de l'indicateur, le rotor toujours indolore et silencieux et sans pression le ressort de remontée à la surface. Tous types spéciaux de résistance de pression: la glace même, insensible et indéformable, un deux jours avant l'immersion de fond de béton et de la glace (sous-0); la construction totale, avec la verroillage double avec un mécanisme supérieur en proportion directe de la pression subie.



OMEGA  
*Railmaster*

Montre de haute précision spécialement conçue pour le personnel des chemins de fer ainsi que pour les hommes de métier, les ingénieurs et les techniciens travaillant à proximité de champs magnétiques puissants. Le Railmaster a deux bobines, l'un à l'intérieur du cadran. Le bobine extérieure, en acier inoxydable, assure une immunité absolue jusqu'à 60 m. de profondeur. L'ensemble extérieur, en acier spécial, avec d'acier inoxydable résistent à l'effet de choc de 100-1000 g/cm.



OMEGA  
*Speedmaster*

Montre-bracelet de haute précision à auto-dateur. Modèle créé à l'initiative des astronautes américains, des pilotes et de leurs entraîneurs, des divers techniciens des programmes de vols de séjours. Elle a l'exceptionnelle robustesse de la série Seamaster les autres types chronographe avec échelle à deux-trois semaines sur la lunette, à l'absence des aiguilles et de la graduation de la lunette jusqu'à 60 m. de profondeur.



Omega a la confiance du monde

quelle position, au lieu de 60 pour une montre antimagnétique ordinaire! Disque en papier spécial entre la boîte et la calotte. Cadran oxydé noir mat, heures arabes bloc aux 1/4, index et aiguilles dauphines à flèche argentées radium.

De la Speedmaster à la Moon Watch

**1961** Dans la conquête de l'espace, les Soviétiques volent de succès en succès avec, entre autres, le premier satellite artificiel, *Sputnik*, lancé le 4 octobre 1957, et le premier vol habité, signé Youri Gagarine, le 12 avril 1961. L'amour-propre des Américains est piqué au vif. Il faut frapper un grand coup. Six semaines plus tard, le 25 mai, le président John Fitzgerald Kennedy ne propose rien de moins au Congrès que de fixer comme objectif national l'atterrissage d'Américains sur la Lune au cours de la décennie qui débute! Les conditions psychologiques, politiques, techniques, industrielles et financières sont réunies. Le Parlement accepte dans l'enthousiasme. C'est la naissance du programme Apollo. Coût: 24 milliards de dollars!

**1962** Premier vol d'une Speedmaster dans l'espace, le 3 octobre, lors de la mission Sigma 7 du programme Mercury, au poignet de l'Américain d'origine tessinoise Walter M. Schirra, qui venait de l'acheter, à titre personnel. La fiabilité et la précision de cette pièce (moins d'une seconde d'écart en 24 heures, selon le propre témoignage de l'astronaute) ne sont pas étrangères à la décision que prendra la NASA en 1965.

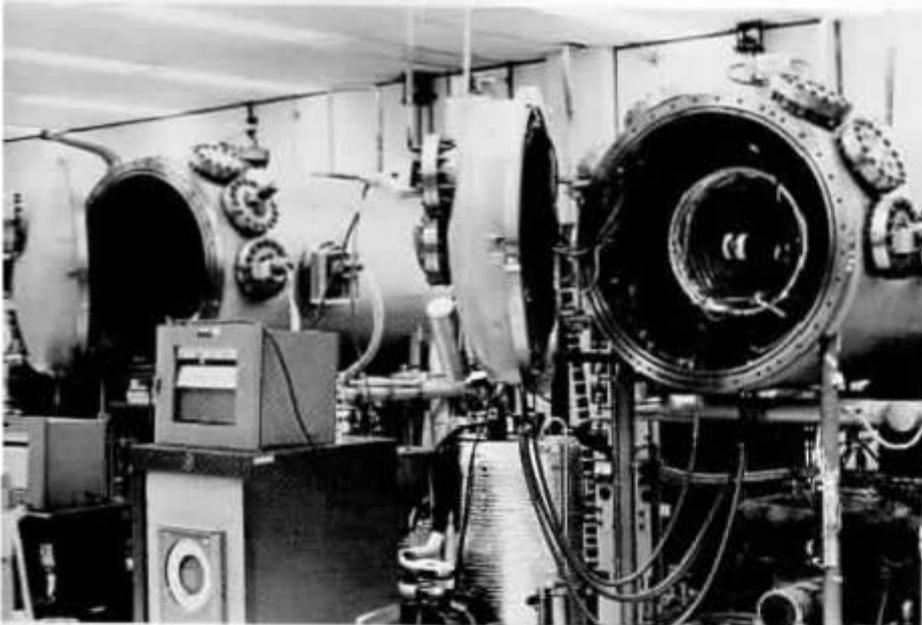
**Les premiers tests de la NASA:** Au cours du programme Mercury (1961-1963), la NASA décide de doter ses astronautes d'un chronographe-bracelet précis, bien lisible, très résistant et hautement fiable pour leurs futures missions.

En conséquence, la NASA commence - en 1962, mais on ignore quand exactement - par se procurer des montres de dix différentes marques auprès du grand détaillant Corrigan's de Houston. A l'insu des marques concernées...



Amorce Seamaster 300, Railmaster, Speedmaster, les trois critères de 1957.

De haut en bas: la Speedmaster testée pour la première fois dans l'espace, par Walter Schirra, lors de la mission Sigma 7 - Mercury de (modèle 1959, avec aiguilles à lunette noire), la Speedmaster portée par Thomas Stafford durant les missions Gemini 6 de 1965, Gemini 10 de 1966 et Apollo 10 de 1969 (modèle 1963, avec aiguilles bâton), Speedmaster «Professional» portée par Richard Gordon lors de Apollo 12, en 1969 (modèle avec boîte asymétrique à 6 facettes).



...nullité, congelée, noyée, surpression, compressée, corrodée, secouée, fracturée, torturée de onze manières différentes fin 1964 - début 1965, la Speedmaster est la seule et unique montre en concurrence à tout coup!

**1963** La phase d'évaluation se poursuit. L'enquête d'Alan A. Nelson (6<sup>e</sup> §) révèle que Gordon Cooper porte à la fois une Speedmaster Professional et une Bulova Accutron au cours de la dernière mission Mercury, le vol Faith 7 du 15 mai. Omega est donc toujours dans la course. Mais rien n'est joué.

**Asymétrique:** De ronde, la Speedmaster devient asymétrique, sa carrure débordant sur la droite pour mieux envelopper et donc protéger couronne et poussoirs. En outre, les cornes de la boîte sont affînées par un élégant facetage en forme de S.

**Témoignage:** Lettre de Norbert Kandutsch, de Klagenfurt, en Allemagne: «Le 25 avril 1963, j'effectuais un saut en parachute. A une hauteur de 1600 pieds (environ 500 m), une des courroies du parachute arracha ma Speedmaster en brisant son bracelet métallique. Après quatre jours de recherches, on la retrouva dans l'herbe de la piste d'atterrissage. Je la remontai précautionneusement et, à ma grande stupéfaction, elle se remit en marche!»

**1964** On passe aux choses sérieuses. Quatre marques ne correspondant pas aux critères minimaux requis sont éliminées. Puis, le 29 septembre, la NASA adresse un appel d'offres («Request for quotations») aux six fabricants encore en lice - dont Hamilton, Longines, Omega et Rolex - en vue de lui fournir 12 autres pièces jusqu'au 21 octobre pour les soumettre aux épreuves les plus draconiennes, afin de fixer définitivement son choix<sup>10</sup>.

**L'ordalie de la Speedmaster:** Avant de devenir la seule et unique «Montre des astronautes», l'Omega Speedmaster doit subir les supplices de l'eau et du feu. Et pire encore. L'examen de passage auquel cette pièce de série est soumise avec ses deux concurrents (Hamilton ayant été éliminée d'emblée) dépasse en effet de très loin les tests de qualification les plus sévères que l'on puisse imaginer en matière de précision, d'étanchéité et de résistance à des sollicitations extrêmement éprouvantes. Il y a onze tests au total. En voici le détail:

1. **Chaud:** Montre placée dans une enceinte à une température de 70° C pendant 48 heures, puis à 93° C pendant 30 minutes; la pression doit être de 0,35 atmosphère (vide partiel) et l'humidité relative inférieure à 15%.
2. **Froid:** Montre placée sans transition dans une enceinte à -18° C durant 4 heures.
3. **Vide:** Montre placée dans une enceinte sous une pression de 10<sup>-6</sup> atmosphère (chambre à vide); l'enceinte de test doit être chauffée à 70° C durant 45 minutes et refroidie à -18° C durant 45 minutes; l'opération est répétée 15 fois de suite.
4. **Humidité relative:** Montre placée dans une enceinte climatique pour y subir 10 cycles de 24 heures (soit 240 heures, ou 10 jours) avec une température variant entre 25° C et 70° C et une humidité supérieure à 95%.
5. **Corrosion et usure (du boîtier):** Montre placée dans une atmosphère d'oxygène pur à une pression de 0,35 atmosphère à une température de 70° C durant 48 heures. La formation de gaz toxiques, le dégagement d'odeurs âcres ou l'endommagement des joints signifient que le test a échoué.

6. **Chocs:** La montre doit subir 6 chocs de 40 g (soit 40 fois l'accélération due à la pesanteur) d'une durée de 11 millisecondes dans six directions différentes.
7. **Accélération:** La montre doit être soumise à une accélération croissant linéairement entre 1 g et 7,25 g durant 333 secondes; ensuite, elle doit subir une accélération constante de 16 g pendant 30 secondes et selon trois axes perpendiculaires, horizontalement, verticalement et latéralement.
8. **Décompression:** La montre doit être placée dans une enceinte à une pression de 10<sup>-6</sup> atmosphère; l'enceinte doit être chauffée pendant 1<sup>h</sup> à 70° C et 30 minutes à 93° C.
9. **Surpression:** La montre doit être soumise à une surpression d'air de 1,6 atmosphère durant une heure (ce qui équivaut à une immersion de 16 m sous l'eau).
10. **Vibrations:** La montre doit être fixée rigidement sur une table vibrante et soumise à des vibrations aléatoires dans une gamme de fréquences comprise entre 5 et 2000 Hz; l'accélération moyenne doit atteindre au moins 8,8 g par impulsion; trois tests de 30 minutes chacun doivent être réalisés selon trois axes perpendiculaires, horizontalement, verticalement et latéralement.
11. **Bruit acoustique:** La montre doit être soumise à une excitation sonore pendant 30 minutes avec un niveau de bruit atteignant 130 décibels dans une gamme de fréquence comprise entre 40 et 10000 Hz.

La procédure d'évaluation est très minutieuse:

- Chaque montre est remontée juste avant les tests.
- Le chronographe doit fonctionner sans interruption pendant et entre les tests (sauf durant le test d'accélération constante de 16 g). Il doit être remis à zéro avant et après chaque test, ou toutes les deux à six heures entre les tests, en cas d'interruption.
- La précision de marche de la montre doit être contrôlée avant et après chaque test, si possible toutes les heures pendant les tests et, en cas d'interruption entre les tests, toutes les deux à six heures. La fonction chronographe est enclenchée, puis interrompue au début et à la fin de chaque test. Avant, pendant et après chaque phase d'évaluation, il faut identifier la montre, noter l'heure officielle, relever les indications horaires et chronographiques fournies par la montre testée (en heures, minutes et secondes).
- Lors de chaque contrôle de précision, il faut également s'assurer que le boîtier, la glace, les aiguilles et les poussoirs n'ont subi aucun dommage, et qu'il n'y a pas d'humidité sous la glace. Toute anomalie doit être dûment enregistrée.
- Si la montre testée présente l'un ou l'autre des problèmes suivants, elle doit être écartée de la procédure d'évaluation:
  - la montre s'est arrêtée, et ne peut être remise en marche;
  - les fonctions chronographiques se sont arrêtées, et ne peuvent être remises en marche;
  - la montre a pu être remise en marche, mais elle s'arrête une seconde fois;
  - la glace se déforme ou se brise;
  - la tige de remontoir ou le poussoir départ/arrêt se casse.

**1965** Un traitement aussi impitoyable ne tarde pas à faire des victimes parmi les montres en compétition. L'une voit sa glace fondre au test de chaleur, l'autre cesse tout bonnement de marcher au test de décompression. Éliminées. Seule la Speedmaster résiste, et reste même largement en deçà de la tolérance limite imposée, qui est de 5 secondes par 24 heures.

Le 1<sup>er</sup> mars, la NASA porte son choix sur Omega en raison de sa meilleure précision, de son exceptionnelle fiabilité, de son excellente lisibilité et de la simplicité de son utilisation. Elle ne s'exprimera pas en termes aussi dithyrambiques, mais son rapport froid et dépouillé n'en consacrera pas moins le destin historique de la marque: *Il a été procédé à des tests de fonctionnement et d'environnement spatial sur les trois chronographes Omega qui, en vertu des résultats obtenus, ont été homologués et remis aux trois membres de l'équipage GT-3.*

La Speedmaster est ainsi portée pour la première fois comme chronographe «officiel» par Virgil Grissom et John Young, le 23 mars, lors du vol Gemini III (GT-3 ou Gemini-Titan 3)<sup>11</sup>. L'heure de vérité vraie sonne cependant le 3 juin suivant avec Gemini IV, lorsque le coéquipier de James McDivitt, le major Edward H. White, effectue la première sortie dans l'espace d'un

vendue aux enchères le 24 février 1964 par Sotheby's New York, cette montre historique a été rachetée par le milliardaire russe Oleg Deripaska, qui l'expose depuis lors dans un musée.

pour quelles raisons? Parce qu'un chronographe qui marche dans l'espace sur la Lune doit savoir combien de temps il est resté en dehors de l'atmosphère spatiale. Sa réserve d'oxygène, élément pour le moins vital, est mesurée en temps et non pas en volume. Le carburant nécessaire à ses opérations de manœuvre est mesuré en minutes et en secondes. La charge des batteries fournissant l'énergie est elle-même mesurée en durée. Il doit savoir au moment du jour ou de la nuit il est en orbite. Les épisodes importants de ses opérations sont mesurés par l'écoulement du temps, parfois au dixième de seconde, une erreur d'une seconde pouvant entraîner des suites fâcheuses voire catastrophiques.

En ces temps béni d'inflation décente et de stabilité inébranlable du dollar - qui vaut alors 1,80 francs suisses -, le prix convenu est de 50 \$ la pièce; à l'époque, elle est donc 415 francs suisses!

Il conviendrait plutôt de dire «officiel», car toute cette procédure se fait dans la discrétion la plus absolue, comme le révèle d'ailleurs le récit d'Alan A. Nelson.

astronaute américain. Ce n'est pas une première mondiale, puisque Alexei Leonov était déjà devenu le premier piéton du ciel le 18 mars. Mais c'en est une pour la Speedmaster portée par White<sup>12</sup>.

**La mission de la révélation:** C'est cette mission Gemini IV qui va révéler le rôle joué par la Speedmaster. Les gens d'Omega croient en effet l'avoir reconnue sur les photos de White publiées par la presse: ils demandent confirmation à la NASA. Ils l'obtiennent... une année plus tard, en avril 1966! Inutile de décrire leur jubilation! La Publicité s'empresse d'exploiter cette consécration par une annonce très parlante, intitulée «Le premier astronaute américain sorti dans l'espace portait cette Omega», et diffusée en juin dans le monde entier.

Compte tenu des consignes de réserve imposées par les Américains, les responsables du Produit ne peuvent inscrire sur le cadran un terme ou un quelconque symbole identifiant par trop la montre avec la NASA, ses missions ou ses astronautes. Ils trouveront cependant une solution fort habile en ajoutant aux mots Omega et Speedmaster celui de Professional, évoquant les super-professionnels que sont les héros de l'espace!

**Enthousiasme relatif:** On ne peut pas dire par contre que la nouvelle provoque des débordements de fierté et d'enthousiasme au sein de la manufacture biennoise. *L'Inter-Omega*, journal du personnel, n'accorde à l'événement qu'une photo en page 20 de son numéro de juin/juillet 1966, montrant White en apesanteur, avec la légende suivante: «Rassurez-vous, il ne s'agit pas de notre ami Omérix (la mascotte de la maison), mais bien du premier cosmonaute américain à flotter seul dans l'espace. Si son «habit de sortie» avait été spécialement conçu à cet effet, la montre qu'il portait à son poignet n'était qu'une Speedmaster de série, sortie de nos ateliers. Elle a d'ailleurs subi l'épreuve du vide intersidéral sans la moindre défaillance, et s'y est comportée de façon irréprochable<sup>13</sup>».

**1966** Dans une lettre adressée à Omega et datée du 27 juillet, la NASA regrette de ne pouvoir échanger les montres portées par White (Gemini IV) et Cernan (Gemini IX-A) contre d'autres Speedmaster similaires, car sa politique exige que les objets portés par les hommes de l'espace restent sa propriété pour être mis à la disposition de certaines archives ou institutions, comme le Smithsonian Institute. Elle ajoute par ailleurs: «Nous pouvons affirmer que les montres Omega portées dans l'espace ont fonctionné de façon satisfaisante à ce jour.»

Succès flatteur pour le département de la Recherche scientifique Omega, rebaptisé Division Electronique - DEL, qui est choisi par le Centre européen de la recherche spatiale ESRO (European Space Research Organisation) pour fournir les installations horaires de la base de Kiruna, en Suède<sup>14</sup>.



Une des six boîtages à quartz, précisés au 100 000<sup>e</sup> de seconde, livrés à l'ESRO en 1966.



## Le premier astronaute américain sorti dans l'espace portait cette Omega

**Testés par la NASA,**  
les chronographes Omega  
Speedmaster  
de série équipent  
les astronautes  
du programme Gemini.

Pour cette promenade historique de 27 minutes à 180 km d'altitude, la NASA prit des précautions inouïes. Ainsi, le scaphandre spatial est-il composé de multiples couches de tissus synthétiques et coûte plus de 20 000 dollars. En effet, sous de telles conditions d'apesanteur, le moindre frottement serait fatal à l'astronaute dont le sang entrerait en ébullition. Souvent, il est également que cette promenade s'effectue à 27 000 km à l'heure, soit 5000 fois plus rapidement que celle d'un avion terrestre!



ST-105 072 «Speedmaster»  
Chronographe multi-compteurs  
à échelle septennariaire  
En acier - ST 7

### À l'extérieur du scaphandre...

La seule modification apportée par la NASA à l'Omega Speedmaster fut le bracelet. Aucun n'était assez long pour entourer le poignet du scaphandre! Aucun autre changement ni au boîtier, ni au mécanisme. Le montre supporte des températures inhospitalières aussi que le vide quasi absolu (un dixième millionième de la pression atmosphérique au niveau du sol!). Depuis cet exploit, les chronographes Omega Speedmaster font partie de l'équipement standard des astronautes Gemini.

### Mais revenons sur terre.

D'où provient une telle robustesse Omega? D'un ensemble d'avantages qui font la qualité Omega: le naturel des métaux utilisés; les 149 contrôles de fabrication surveillés par toute Omega; la fiabilité de l'huile (3 Fr. y. 2000 le litre) qui lubrifie

chaque Omega et, surtout, les 10 millions des horlogers Omega.

### Et revenons à votre Omega

À l'Observatoire de Neuchâtel, dernier concours de précision, magnifique et groupé d'Omega, il place sixième sur les 70 participants.

Pour le premier fois également Bureau Officiels Suisse de précision décernent à une série Omega de 100 000 mouvements automatiques Omega (voir numéro 24-410 000 au numéro 24-500) le titre de chronomètre avec mention «Précisité particulièrement haute».

Pour le 11<sup>e</sup> fois, le chronomètre des Jeux Olympiques est certifié Omega. Depuis 1968, Omega, Maître 1968. Une telle accumulation de faits authentiques, vérifiables, est impossible. Vous le savez, et vous le savez mieux... et de plus garantis à 150 jours.

 Première organisation mondiale pour le mesure exacte du temps

OMEGA

**1967** L'exploitation publicitaire de l'aventure spatiale par les fournisseurs de la NASA bat son plein, surtout aux Etats-Unis. Tout le monde sait que les astronautes portent une Omega, se lavent les dents avec une brosse Py-co-pay, se lavent avec le savon Phisohex, boivent le jus d'orange Tang, photographient avec Hasselblad sur pellicule Kodak, etc. Mais certaines annonces ou projets de campagnes (d'un marchand de céréales ou d'une grande marque de cigarettes par exemple) sont manifestement abusifs, et la NASA doit les interdire ou en exiger de sérieuses modifications. Toutes les photographies qu'elle diffuse peuvent être utilisées à des fins d'information générale, sans portée commerciale et sans droits de reproduction. Si elles sont destinées à des annonces, affiches, livres, etc., il est nécessaire de solliciter son autorisation écrite et de lui soumettre les maquettes avant publication. En outre, l'un de ses règlements internes, datant de 1962, interdit aux astronautes de participer directement ou indirectement à toute exploitation commerciale de leurs vols.

Préoccupée par ce problème, Omega reproduit, dans le No 235 d'avril-mai de l'*Omega Express* (destiné à ses agents généraux), un article rédigé par David Sanford dans *The New Republic de Washington*. Elle l'introduit en disant qu'il représente à ses yeux une sérieuse mise en garde contre les conséquences éventuelles de l'utilisation abusive du thème Gemini dans sa publicité, et qu'il «... serait quand même dommage de voir la Speedmaster à jamais bannie du bras du premier promeneur sur la Lune».

Voici, in extenso, le dernier paragraphe de l'article en question: «La NASA reçoit quantité de lettres protestant contre une telle publicité, et d'autres mêmes dont les auteurs se demandent si ce

Première annonce publicitaire sans référence à un astronaute: Edward H. White; celle de juin 1966, année où la Speedmaster de «Professional».

<sup>12</sup> Pour cette promenade historique de 27 minutes à 180 km d'altitude à 27 000 km/h, au bout d'un cordon ombilical de 8 m, la NASA prit des précautions inouïes, investit 27 000 dollars dans la construction d'une combinaison spatiale sophistiquée (22 couches), et le moindre frottement serait fatal à l'astronaute, dont le sang se mettrait à bouillir. L'unique modification apportée à la Speedmaster - achetée pour 165 dollars - ne lui coûta que contre presque pas un sou: il s'agit du bracelet Velcro permettant de fixer sur l'épaisse manche de la combinaison. Seul équipement nécessaire ni amélioration ni des particularités, la montre porte des températures inhospitalières et un vide quasi absolu (1 millionième de la pression atmosphérique au sol).

Le nom de «Velcro» est la contraction de «velours à crochets». Parfait exemple de bionique appliquée, ce système de fixation a été inventé par le Dr Georges de Mestral, qui s'est inspiré de la bardane, fleur dont les crans

Concorde est également équipée d'un OmegaScope (voir chap. 2), notamment pour lui permettre de localiser sa position à 80 m près, même lorsqu'il se déplace à la vitesse de 1 m à la seconde!

appent naturellement aux vêtements des humains et à la toison des moutons.

devenue partie intégrante de l'équipement standard des astronautes montre les accompagnera et continuera depuis lors avec une fiabilité dans toutes les missions spatiales (dont six alunissages), des vols aux actuelles Shuttle, en passant par les Apollo et autres Skylab. Le 17 juillet 1969, l'une d'elles partira au légendaire premier alunissage. Le 17 avril 1970, au terme du deuxième vol Apollo XIII, elle contribuera à faire un succès de ce qui fut pu tourner au drame. Ce qui fut un triomphe pour Omega de recevoir le « Japs Award », la plus haute distinction décernée par les astronautes de la NASA. Elle sera aussi aux bras que des Américains et Soviétiques du rendez-vous Apollo-Soyouz du 17 juillet 1975. Consécration tout à fait flatteuse, elle sera choisie une deuxième fois en 1972 parmi 16 marques sollicitées pour participer à la première mission lunaire du programme Apollo, puis une troisième fois en 1978, parmi 30 concurrentes sollicitées à l'approvisionnement de la navette spatiale!

Il s'agit de six horloges à quartz fournissant au 100 000<sup>e</sup> de seconde en heures et de 96 tableaux d'affichage numérique de l'heure destinés aux rampes de lancement, ainsi qu'aux stations de poursuite du premier satellite européen. Ce matériel fut livré par l'intermédiaire de la CIB (Compagnie pour l'industrie radioélectrique (Eric Muller), de Berne, qui est chargée de construire et de fournir les systèmes de synchronisation dans le champ de tir et du réseau des stations d'observation.

La Flight Crew Support Division du Centre des missions spatiales a édicté en novembre une réglementation très détaillée sur les procédures à appliquer lors de l'homologation et de l'entretien des Speedmaster, entre autres prévu que chaque montre doit être soumise à un examen minutieux tous les six mois, que toute nouvelle montre doit être soigneusement démontée et nettoyée, que les manipulations du mouvement et de la boîte doivent se faire avec des gants en nylon (blancs!) pour éviter toute contamination corporelle, que les mêmes lubrifiants d'origine doivent être utilisés durant toute la durée de la montre, et qu'un « journal de maintenance » doit être établi pour chaque montre individuelle.

Le Concorde est développé en commun par le constructeur aéronautique français Sud-Aviation et par la British Aircraft Corporation, le supersonique Concorde est un avion qui devra voler à Mach 2 pour relier Paris à New York en 3 heures 25. Il mesurera 55 m de long, sera équipé d'une aile delta de 26 m d'envergure, et pèsera 148 tonnes au décollage. Ses deux moteurs Olympus 593 lui fourniront une poussée de l'ordre de 100 000 N.



n'est pas la NASA elle-même qui paie les annonces. Quelques lettres proviennent de maisons qui se plaignent de la concurrence déloyale que leur fait cette publicité. M. Leonard B. Sadow, vice-président de la compagnie Longines-Wittnauer, a écrit récemment à la NASA pour se plaindre d'une annonce Omega passée dans le *New York Times* de juin dernier. Il demandait pourquoi sa maison n'avait pas été invitée à soumettre une montre pour les astronautes, et si la NASA acceptait une « publicité claironnante et prétentieuse, qui tire largement parti de la réputation de l'Agence. » La NASA lui répondit qu'elle avait demandé à dix maisons d'horlogerie de lui fournir des montres et que, sur ces dix maisons, quatre seulement avaient réagi (Hamilton, Rolex, Omega et Longines-Wittnauer). De ces quatre montres, le modèle présenté par Hamilton ne répondait pas aux standards requis. Les trois restantes furent soumises à des tests de température, d'humidité et de pression. Le verre de la montre Longines-Wittnauer se déboita en cours d'expérience. Il fut remplacé par un nouveau, qui se déboita lui aussi. La NASA fixa alors son choix sur Omega. « Les arguments avancés par Omega dans sa publicité sont justifiés », conclut la NASA.

Et de terminer avec l'extrait suivant des *Do's and Don'ts on NASA publicity*:

1. Nous ne pouvons faire mention du nom des astronautes dans la publicité Omega.
2. Nous ne pouvons parler de « Montres officielles ». Par contre, nous pouvons préciser « Les montres Omega Speedmaster font

## Les calibres chronographes 321 et 861

Le 321 et le 861 sont, indubitablement, les deux « stars » de toute la panoplie des excellents calibres chronographes lancés par Omega depuis ses débuts, au XIX<sup>e</sup> siècle. Comme déjà dit, l'un et l'autre sont construits dans la Vallée de Joux, à l'Orient, par Albert Piguet, directeur technique de la société sœur Lémania qui, devenue filiale SSIH en 1932, est chargée de réaliser tous les mouvements compliqués de la marque biennoise. Les philosophies de construction et de fabrication des deux entreprises sont très similaires. Ce qui se reconnaît à la fiabilité sans égale du produit terminé.



Albert Piguet à l'époque du calibre 321.

partie de l'équipement standard des astronautes du programme Gemini de la NASA. Nous ne pouvons pas sous-entendre que nous nous recommandons de la NASA.

3. Les photographies des vols de la NASA ne doivent pas être reproduites. Toutefois, nous avons la liberté de publier des dessins des divers exploits.
4. Nous n'avons pas le droit de mentionner que les astronautes portent DEUX Speedmaster (une à chaque poignet).

**Nouveau calibre:** Mis au point cette année-là, toujours par Albert Piguet, et lancé en 1968, le calibre 861 succède au calibre 321. Voir ci-après.

On peut ici se poser la question de savoir pourquoi les premières Speedmaster portées sur la Lune seront équipées du calibre 321 et non pas de son successeur. C'est tout simplement parce qu'elles auront déjà été dûment testées par la NASA, ce qui ne sera pas encore le cas des suivantes. Celles-ci prendront progressivement le relais au début des années septante<sup>15</sup>.

Bien que cela n'ait rien à voir ni avec la Speedmaster, ni avec la NASA, le sujet qui suit est traité dans ce chapitre pour des raisons évidentes d'unité de matière.

**Concorde choisit l'heure Omega.** A la suite d'un appel d'offres de Sud-Aviation, Omega est choisie face à ses concurrentes suisses, françaises et américaines pour fournir les instruments horaires du futur supersonique franco-britannique. Il s'agit d'une montre de bord à affichage numérique (préférée à l'analogique par le pilote d'essai André Turcat, en raison de son usage scientifico-technique) et d'un compteur à affichage hybride, avec secondes analogiques et minutes numériques. L'un et l'autre sont pilotés par un résonateur sonore à haute fréquence, fourni par l'Institut Straumann de Waldenbourg. Mis au point en l'espace d'une année par les ingénieurs de la Recherche scientifique de Claude Villars, ils répondent à une série d'exigences très sévères en matière de résistance thermique, d'humidité, de pression, de vibrations, d'accélération et de chocs. Des tests supplémentaires seront également effectués dans des atmosphères de brouillard salin, sous l'effet de contaminants divers et même sous l'effet d'attaques par certains champignons. Voir également sous 1969<sup>16</sup>.

## Le calibre 321 de 1946

Lancé dans sa version de base 27 CHRO C12 en 1942 déjà, il est certainement avec son successeur, le 861, le calibre le plus fameux de tous les chronographes Omega. De construction traditionnelle avec roue à colonnes, il ravit des milliers de collectionneurs par son aspect. Ses composants robustes, fabriqués avec une précision maximale, non seulement lui confèrent une inter-



Le calibre 321 de 1946.



Albert Piguet à l'époque du calibre 861.

changeabilité parfaite à 100%, sans retouches, ce qui est très rare à l'époque pour un instrument de ce type, mais enchantent aussi les maîtres horlogers capables d'en faire les montres-squelettes les plus séduisantes ou d'amincir et de polir ses petits leviers et ressorts à tel point que l'actionnement de ses poussoirs ressemble à celui de la gâchette au point mort ultrasensible d'un pistolet de match (5 g, contre 1,5 kg pour un pistolet d'armée).

Ah, si seulement tous les calibres chronographiques mécaniques avaient été construits comme celui-ci!

**Fiabilité à toute épreuve:** Le fait que les mouvements de ce calibre équipent les montres choisies par la NASA pour ses premières missions habitées et, plus encore, pour les premières sorties extra-véhiculaires de ses astronautes dans l'espace, y compris sur la Lune, est la preuve évidente de leur fiabilité. Voici encore deux exemples des nombreuses raisons pour lesquelles ils ont réussi les examens les plus sévères jamais appliqués à des montres-bracelets:

1. la grande trotteuse de chronographe est rivée avec un coup de 5 kg et ne peut être retirée qu'avec de puissants leviers;
2. la glace plexi tient tellement fort dans la boîte qu'elle ne peut en être délogée que par un fort coup de marteau.

A remarquer que ces propriétés, comme toutes les autres, qui ont permis de passer les tests de la NASA, ne sont destinées au départ qu'à un usage «civil». Si jamais quelqu'un avait proposé des tests de ce genre dans la production, on lui aurait suggéré d'aller voir un psychiatre!<sup>17</sup>

**Rôle de la «cassiolette»:** Contrairement aux autres montres Omega du moment, le mouvement n'est pas fixé par des vis à l'intérieur de la boîte. Il est comprimé par le fond vissé contre le réhaut de la carrure en pressant sur le dôme de sa cuvette cache-poussière, baptisée «cassiolette». Avantages: Celle-ci non seulement le protège contre les particules qui peuvent pénétrer lorsqu'on ouvre la pièce, mais elle fait également et surtout office d'amortisseur de chocs. Inconvénient: Elle rend la montre plus épaisse.

**Différences par rapport aux autres bons chronographes de la concurrence:** pas de fondamentales ni pour le calibre, ni pour l'habillage, dont la technologie et les matériaux sont identiques ou très similaires. Ce ne sont donc que certains détails de finition et quelques petits secrets d'une fabrication très méticuleuse, comme déjà évoqué, qui permettront à la Speedmaster de dépasser toutes les montres de sa catégorie d'une bonne tête. Ce qui illustre bien le poids de l'expérience, du savoir-faire et du sérieux du travail de tous les collaborateurs qui ont eu, ont toujours et auront encore affaire à elle. Sans oublier la supériorité des tests institués par Omega, aussi bien pour le mouvement que pour la boîte. Car c'est aussi grâce à ces rigoureux contrôles à 100% que ce modèle a résisté avec succès aux terribles épreuves infligées par la NASA.

## Le calibre 861 de 1968

Lorsque son prédécesseur se balade pour la première fois sur la Lune, ce calibre a donc déjà une année d'âge. La NASA se donnant beaucoup de temps pour les tests et autres contrôles, il ne pourra se rendre dans l'espace qu'au début des années septante. Pendant les vingt-six ans de production du 27 CHRO C12 devenu 321, la technologie n'a cessé de faire des progrès. Les derniers sont appliqués à sa nouvelle version, le 861: mouvement de base avec fréquence plus élevée, construction plus simple, notamment pour le mécanisme de chronographe. De nombreux réglages sont devenus superflus. L'horloger-rhabeilleur peut exécuter les travaux d'entretien nécessaires sans longue formation spécifique, en moins de temps et avec des résultats encore plus sûrs. Il s'agit en fait d'une version non seulement simplifiée, mais améliorée du 321, réalisée dans le but d'augmenter ses performances et de rationaliser sa fabrication en séries toujours plus grandes, compte tenu du succès sans cesse croissant de la Speedmaster sur le marché depuis son apparition en 1965 au poignet d'Edward White. Ces simplifications et améliorations sont essentiellement les suivantes:

1. la roue à colonnes du calibre 321 est remplacée par une came, ou «navette». Cet organe représente un net progrès aux points de vue construction (meilleur ajustement), fonctionnement (plus régulier et plus doux), durée de vie (disparition du problème de l'usure des colonnes) et fabrication industrielle (assemblage plus facile);
2. le bloqueur en acier de la roue du compteur de secondes est remplacé par un bloqueur en matière synthétique. Celle-ci permet de mieux amortir les chocs du bloqueur contre la roue en question, et d'éviter toute déformation par écrasement de sa denture. A noter ici que, dans les versions luxe avec fond saphir qui verront le jour dès 1980, le bloqueur sera toujours en acier, pour des raisons d'aspect esthétique;
3. le balancier à vis avec spiral Breguet 18000 alternances par heure du calibre 321 est remplacé par un balancier annulaire Glucidur à spiral plat 21600 A/h. Ce qui lui vaudra une précision encore plus élevée.

Obtenues donc par simplification de construction et de fabrication, ces améliorations entraînent naturellement une réduction des coûts du 861 par rapport au 321. Le moderne 861 est sans doute moins beau - esthétiquement parlant - que le nostalgique 321. Mais il est plus robuste, plus fiable, plus performant et moins cher. On ne peut trouver mieux dans la gamme des chronographes mécaniques! Sans parler du prix!

**La Speedmaster est en effet et reste encore aujourd'hui le chronographe-bracelet le meilleur marché de sa catégorie. Alors qu'il s'agit de la montre la plus célèbre du monde! Le paradoxe mérite d'être relevé.**

Bref, il y a donc beaucoup plus à se féliciter de la transformation du 321 en 861 qu'à s'en lamenter. Car ses avantages sont indéniables. Même si ce n'est pas tout à fait l'avis des puristes du tout acier (voir bloqueur ci-devant) et autres inconditionnels de la roue à colonnes ou du balancier à vis!

<sup>17</sup> Qui aurait bien pu vouloir rendre une montre chauffée à 93° C à son gnet? Ou encore plonger celui-ci un vide quasi absolu? Ou se soumettre avec elle à des accélérations de (quasi) mortelles pour l'homme protégé) durant de longues minutes. Les laboratoires de l'industrie horlogère suisse ne sont d'ailleurs même équipés des instruments adéquats de mesure de telles caractéristiques et d'accomplir tous les tests requis par la NASA! Le test a été effectué à ainsi être effectués en Californie, par un institut spécial.

Le calibre 821 de 1968.





Expédition Plaisted au pôle Nord (1968). La Speedmaster du photographe suisse Ernst Michel résiste allégrement à -52° C.

**1968** La Speedmaster Professional contribue au succès de l'expédition Plaisted au pôle Nord, premier périple réussi depuis l'exploit de Peary en... 1909! Durée: 44 jours, par des températures de -52° C.

Le 19 avril, quatre hommes exténués mais triomphants relèvent leur position avec un sextant et une Speedmaster: 90° de latitude nord, le pôle Nord géographique! Il s'agit de trois Américains du Minnesota, le leader Ralph S. Plaisted (40 ans, agent d'assurances), le navigateur Gerald Pitzl (54 ans) et l'ingénieur-mécanicien Walter Pederson (40 ans), ainsi que d'un Canadien de Montréal, l'éclaircur Jean-Luc Bombardier (29 ans). Ils attendent le lendemain pour qu'un avion de reconnaissance météorologique de l'US Air Force confirme leur victoire, et les ramène à leur base, où ils retrouvent les six autres membres de l'expédition (parmi lesquels deux Suisses, dont le photographe Ernst Michel). Ils avaient quitté Ward Hunt, la terre ferme la plus septentrionale du globe, 44 jours auparavant pour un voyage de 1320 km sur la calotte polaire, à bord des traîneaux automobiles légers «Skidoo» inventés par Bombardier.

**Peary remis en question:** A son retour, Bombardier déclarera: «Peary a dit qu'en 1909, il avait fallu 56 jours à son expédition pour atteindre le Pôle, et qu'ils étaient revenus deux fois plus vite, parce qu'ils avaient emprunté au retour le même trajet qu'à l'aller. Nous, avec des traîneaux motorisés au lieu de traîneaux à chiens, nous avons mis 44 jours. Si nous étions revenus par le même itinéraire, nous aurions probablement dérivé quelque part vers l'Ouest. Je pense que c'est de bonne foi que Peary croyait avoir atteint le Pôle, mais que des erreurs de navigation l'ont trompé!»

**Une seconde par jour:** Leurs montres sont vérifiées quotidiennement grâce à la radio. Elle ne varie pas de plus d'une seconde par jour! Longs et fatigants, les relevés de position au sextant n'en sont pas moins vitaux. Ils démontrent que la glace dérive d'environ 8 km par jour. Frederick Clarke, l'un des membres de l'expédition, ne manque pas de souligner cela dans une lettre qu'il conclut ainsi: «Je n'aurais pas pu souhaiter une montre plus précise que mon Omega Speedmaster. La température variait de -52° à +26° C dans la cuisine de notre base. Comme vous vous en doutez, la navigation est impossible sans un chronomètre précis, cela surtout lorsqu'on ne dispose que d'une montre et d'un sextant!»

**1969** Visite à la NASA, le 14 février, de Robert Forster, directeur commercial d'Omega, assisté par Peter Morf, délégué commercial pour les États-Unis. Ils sont accueillis au Manned Spacecraft Center de Houston par James Ragan, ingénieur en chef de la division de fourniture des équipages. Pleinement satisfait, pour ne pas dire enthousiasmé par les performances de la Speedmaster, celui-ci repousse la proposition qui lui est faite de la remplacer par le modèle Mark II, muni d'une glace minérale plate (lancé en 1970, voir ci-après), ou par une version spécialement réglée sur l'heure

lunaire (journée de 672 heures, soit 28 x 24 heures terrestres). Raison de ce refus: le programme Apollo accéléré exige que tout le matériel qui, jusqu'alors, a donné pleinement satisfaction, soit maintenu sans aucune altération quelconque. Or le temps manque pour soumettre de telles nouveautés à tous les examens requis par les règlements!

Deux mois plus tard, c'est au tour de Norman Morris, l'agent général Omega aux États-Unis, de visiter le même Centre spatial. Il a notamment l'occasion d'y rencontrer l'astronaute de Gemini 7 et d'Apollo 8 Frank Borman, qui ne ménage pas ses compliments à l'égard de la qualité de sa Speedmaster.

**Finlande:** Visite officielle du roi Baudouin et de la reine Fabiola de Belgique en juin. A la une des journaux, l'accolade du président Kekkonen avec, bien en évidence à son poignet, une Speedmaster!



Juin 1969: à la une de tous les journaux, la Speedmaster du Finlandais Kekkonen saluant le roi Baudouin de Belgique.

## 21 juillet 1969: la «Nuit du Siècle»

Omega vit, le 21 juillet, l'un des plus grands moments de son existence en étant associée à la «Nuit du Siècle», celle où, à 2 h 56 20<sup>e</sup> GMT, sous les yeux de 600 millions de téléspectateurs, Neil Armstrong devient le premier homme à marcher sur la Lune<sup>16</sup>.

Il est suivi de peu par Edwin Aldrin, le pilote du module lunaire. Les deux astronautes apparaissent comme les explorateurs les plus lourdement chargés et les mieux protégés de tous les temps. Partis sur un monstre de 2800 tonnes, leur combinaison et leur équipement personnels pèsent 120 kg, soit 20 kg sur notre satellite. Un de leurs accessoires ne pèse, lui, que 10 grammes-lune et, fait curieux, n'importe qui peut se le procurer dans n'importe quel bon magasin d'horlogerie du monde entier. Il s'agit bien entendu du chronographe Speedmaster. Le modèle de série n'a subi aucune modification particulière, si ce n'est le remplacement du bracelet par une bande de Velcro, afin qu'il adhère solidement à la manche de la combinaison spatiale. La presse titre: «Une montre de série sur la Lune<sup>17</sup>».

**A ciel ouvert!** Jamais montres courantes n'ont assumé une aussi lourde responsabilité, celle de chronométrier à la seconde près les différentes phases de la mission, y compris évidemment le temps passé sur le sol lunaire, soit 2 h 40. Il faut savoir que trois semaines avant le départ pour la Lune, Neil Armstrong avait exprimé le désir de porter la Speedmaster sans la protéger des rayons solaires, en prenant simplement la précaution de la cacher sous l'extrémité de son gant. Il voulait pouvoir la consulter à tout instant. Or, il faut savoir que sur la Lune la température passe sans transition de +100° C au soleil à -50° C à l'ombre (et même à -150° C sur la face cachée). Bien qu'il s'agisse là de maxima jamais atteints sur les sites d'alunissage choisis par la NASA, il est très improbable qu'une montre survive à de telles conditions. Le directeur technique d'Omega, Hans Widmer, s'était alors rendu immédiatement à Houston et, après avoir vérifié la situation, avait pu donner son feu vert pour l'utilisation sans protection de

La Speedmaster à l'extérieur du LEM! Le chrono supportera parfaitement les conditions lunaires. Il fonctionnera dans un vide pratiquement total (la NASA l'estimera à  $10^{-12}$  torr). L'accélération de 4 G au départ de la fusée et de 6 G à la rentrée de la capsule n'influencera que très peu la marche de son mouvement. Le phénomène de l'apesanteur ne le perturbera pas du tout. La Speedmaster peut désormais s'appeler «Montre de la Lune!». Cette consécration rejaillit non seulement sur sa marque, mais également sur l'industrie horlogère suisse tout entière. Et pourtant, il s'en est fallu de peu pour que tout tourne au cauchemar...

**L'arrêt de la montre d'Aldrin.** Au moment où des millions de téléspectateurs suivent les évolutions des premiers marcheurs lunaires, Aldrin déclare soudain: «Je crois que ma montre vient de s'arrêter!» Les gens d'Omega sont au bord de l'apoplexie! Heureusement que l'astronaute rectifie tout aussitôt: «Non, ce n'est pas vrai, seulement la trotteuse.» Ouf! L'alerte aura été chaude! Une lettre du 18 septembre 1969 de Donald Slayton, directeur opérationnel des équipages, confirmera ce que tout le monde présumait: Aldrin avait enclenché la fonction chronographe de sa Speedmaster au début de la mission, et il avait appuyé par inadvertance sur le poussoir d'arrêt de la grande seconde! Et en réalité, sa montre avait continué de fonctionner tout à fait normalement!

**La Speedmaster, instrument d'orientation.** Après sa période d'isolement, Neil Armstrong fait, au cours de sa première conférence de presse, une révélation intéressante quant à une utilisation spatiale inédite de la Speedmaster. Au long du voyage Terre-Lune et retour, la Terre demeure visible et, tout naturellement, les astronautes tentent de situer Houston et d'autres points du globe ennuagé. En gardant trace de la ligne divisant la lumière et l'ombre, lorsque le soleil se couche, et en observant la montre réglée sur l'heure de Houston, il leur est possible de localiser avec une certaine précision les différentes régions du monde. Chaque 15 degrés à partir du soleil couchant, mesuré autour de la circonférence de la Terre ( $1/24^e$ ), correspond à une heure écoulée de la journée.

**Pourquoi la Speedmaster n'a-t-elle pas explosé sur la Lune?** La question est souvent posée de savoir pourquoi, compte tenu du vide régnant dans l'espace et de la pression atmosphérique d'origine s'exerçant de l'intérieur de la montre sur sa glace, celle-ci n'a pas sauté en arrivant sur la Lune. Il s'agit là en fait d'un faux problème. Car cette pression n'est que de 7 kg environ, alors même que la glace - très fermement appuyée contre la rainure interne de la carrure, ou «cran de glace», par une puissante bague de tension (en fil laiton étiré, roulé en spire, fraisé, puis usiné en pince-cloche) - est à même de résister à une poussée de 5 bars, soit de quelque 35 kg!

Il convient de relever ici une propriété encore plus importante de cette glace. Constituée par un verre acrylique tridimensionnel (sans craquellement), elle est en effet d'une qualité, d'une épaisseur et d'une élasticité telles que les énormes différences de température auxquelles elle a été soumise ne l'ont point altérée. Ce qui avait été l'un des principaux points faibles de ses concurrentes, lors des tests de 1964-1965. Chapeau ici à son fabricant, la maison EMO de La Chaux-de-Fonds!

Dernière remarque à propos de la pression intérieure de la Speedmaster: c'est grâce à elle - et grâce à l'étanchéité parfaite de la montre, qui l'a empêchée de s'échapper - que l'huile a continué d'adhérer par capillarité aux parties du mouvement devant être lubrifiées, et ne s'est pas répandue dans toute la boîte. Ce qui aurait gravement perturbé sa marche, en graissant l'ancre, ou sa lisibilité, en rendant la glace opaque. Sans parler de l'influence néfaste que le vide aurait eu par ailleurs sur l'amplitude du balancier, qui aurait inévitablement rebattu, provoquant une forte avance de la montre...

**Une Speedmaster en or pour célébrer l'exploit des astronautes américains.** A l'initiative de René Meylan, fils de Marius et directeur commercial de Léma, une version or 18 carats, avec lunette couleur bordeaux, de la Speedmaster Professional est créée en automne pour honorer les hommes qui ont assuré le succès des deux premiers alunissages et des précédentes missions Apollo, Gemini ou Mercury. Éditée à 28 exemplaires numérotés, portant la dédicace «To mark man's conquest of



space with time, through time, on time», ainsi que le nom du bénéficiaire et celui ou ceux de ses missions, elle est offerte lors d'un dîner de gala, tenu le 25 novembre à Houston, dans les salons de l'Hotel Warwick, à 19 des astronautes concernés qui ont pu répondre à l'invitation (ce qui n'est pas le cas, par exemple, du trio Gordon, Bean et Conrad d'Apollo 12, alors en phase de décontamination). Leurs épouses ne sont pas oubliées: elles reçoivent un bijou créé par Gilbert Albert et réalisé par Freddy Favre. Il s'agit d'une broche d'or formant un croissant de lune troué de cratères et rehaussé d'une petite météorite.

Environ 90 personnes prennent part à cette soirée au cours de laquelle les Robert Forster, Hans Widmer et autres Norman Morris d'Omega ont le privilège de côtoyer quelques heures durant un aéroplane exceptionnel d'extraterrestres alors considérés comme des demi-dieux!

**Le témoignage de René Meylan:** «Mon plus beau souvenir d'industriel pendant les années 1939-1974 est mon voyage à Houston pour cette manifestation. Je suis parti avec les 28 chronos graves aux noms des astronautes et les 27 broches or dans ma valise en faisant un détour via Paris, Amsterdam et New York par la KLM pour éviter la surveillance de Bulova, qui s'opposait à la manifestation de Houston en raison des bénéfices publicitaires qu'Omega pouvait en retirer. Le chef de la douane de New York m'attendait à l'arrivée de l'avion pour me faciliter le débarquement, grâce à l'intervention de Norman Morris. La réception de Houston s'est bien passée avec les astronautes. Mais Bulova a obtenu que la remise des chronos ne soit pas filmée par la télévision américaine, sous prétexte de publicité et de concurrence déloyales...»

**L'aventure rocambolesque des Speedmaster or N° 1 et N° 2:** Les deux premiers exemplaires de cette édition spéciale ne sont pas destinés à des astronautes, mais rien de moins qu'au président Richard M. Nixon et au vice-président Spiro T. Agnew! Ni l'un ni l'autre n'assistent à la soirée du 25 novembre. On cherche le moyen de les leur remettre de manière officielle, avec un certain cérémonial. Joseph Holzer, l'agent général de la marque à Mexico, connaît Nixon à titre personnel. Chargé d'organiser l'opération, il lui écrit le 8 janvier 1970 pour l'informer de l'intention d'Omega de lui offrir une Speedmaster identique à celle des astronautes et pour demander à quelle occasion il pourrait la lui donner. Le 22 janvier, Dwight L. Chapin, Special Assistant to the President, lui répond que Nixon le remercie vivement de sa générosité, mais qu'il préfère ne pas accepter de cadeaux de trop grande valeur, et qu'il lui exprime ses regrets! C'est un refus poli, diplomatique. Dont l'argument paraît bien faible. (Mais Nixon ne pouvait pas dire qu'il voulait éviter d'infliger un camouflet supplémentaire au général Omar Bradley...) Omega tentera de revenir à la charge l'année suivante, en intervenant auprès du vice-président Agnew, qui semble plus «réceptif». Toutefois, l'affaire traîne en longueur, est mal suivie,

Montre de son bracelet Velcro Speedmaster de Richard K. Gordon (Apollo 12, novembre 1969), photographiée sur sa fiche d'histoire.



Speedmaster en or massif, créée en 1969 pour honorer les héros de la conquête spatiale.

Le moment où ces lignes ont été écrites (juin 1998) et la réimpression du présent ouvrage (février 1999), les trois montres en question heureusement pu être récupérées Omega dans le cadre d'un arrangement à l'amiable, conclu en janvier 1999.



Michel Burdet.

s'enlise, et s'oublie avec le temps. A tel point que, vingt ans plus tard, on est persuadé, à Bienne, que ces deux pièces ont bel et bien été remises à leurs destinataires! Comme le mentionne notamment le Catalogue des légendes du Musée ou le livre *The Moon Watch* (pp. 62 et 148) paru en 1994!

Cela jusqu'au jour du 3 février 1996, où l'on apprend que ces fameuses Speedmaster or N° 1 et N° 2 ont été léguées à ses enfants en 1987 par feu l'homme de liaison d'Omega auprès de la NASA! Tout comme la Speedmaster or N° 1006 de Thomas Mattingly (Apollo 16, 1972), qui apparaît au début de 1997 dans une annonce publiée par la deuxième de ses trois épouses successives! Pour les deux premières pièces, il aurait affirmé qu'Omega avait renoncé à les offrir en raison du scandale du Watergate, et qu'il les aurait rachetées de sa poche. Or le Watergate date de... 1973, et aucun de ses enfants ne peut retrouver trace d'une facture d'Omega à l'appui de leur thèse! Quant à la troisième, il a été jusqu'ici impossible d'obtenir une explication cohérente sur ses tribulations. Il apparaît donc à l'évidence que ces montres - dont, il faut l'avouer, Omega a négligé de se préoccuper - ont été « oubliées » durant des années dans un fond de tiroir par celui qui va indûment se les approprier et en devenir le légataire. A l'abri d'une jurisprudence qui a fait renoncer Omega à engager un procès coûteux et aux chances de succès très aléatoires, ses héritiers veulent évidemment en tirer le maximum aujourd'hui auprès des collectionneurs.

Alors, avis aux amateurs, antiquaires, maisons de vente aux enchères et autres marchands dont l'honnêteté en affaires ne se serait jamais beaucoup inspirée du dicton « Bien mal acquis ne profite jamais »!

**Plus de 1000 exemplaires:** Cette Speedmaster or sera également offerte au grand public à la fin de 1969 déjà, mais avec une dédicace différente, libellée « Omega Speedmaster - Apollo XI 1969 - The first watch worn on the moon - N° xxxx » Succès obligeant, elle sera produite à 1014 exemplaires au total, jusqu'en 1972.

**Jetées du 4<sup>e</sup> étage:** En 1969, Charles-André Piguet travaille chez Lémania au posage cadran/emboîtement, sous les ordres de Jean Piguet. On leur confie pour analyse deux Speedmaster testées durant quelques mois par des bûcherons canadiens dans les pires conditions. Ils se rendent compte qu'il y a un peu d'usure aux pivots de l'axe du balancier. Pour la réduire au minimum, ils vont empiriquement ramener la hauteur d'ébat de l'axe en question de 3/100<sup>e</sup> à 1,5/100<sup>e</sup> de mm entre les contre-pivots. Pour les tester, « on ça foutait en bas depuis la fenêtre du giletas, au

4<sup>e</sup> étage, du côté de l'école. » Ce n'est peut-être pas très scientifique comme méthode, mais ce sera pour le moins efficace, car il n'y aura plus de problème d'usure à l'axe du balancier!

**Promotion:** Quelques heures à peine après le premier pas sur la Lune, la plupart des vitrines des magasins Omega de Suisse présentent - grâce au travail préparatoire du département de décoration de Gameo - un décor à la gloire de cet événement. Au matin même du 21 juillet, elles sont en effet ornées de vitrophanies jaunes, portant en trois langues le slogan « Omega Speedmaster, la montre portée par les astronautes américains sur la Lune »!

Edition enfin d'un luxueux coffret contenant vingt grandes photographies en couleurs (format posters), choisies parmi les meilleurs documents des missions Gemini et Apollo. Ces vues sont accompagnées d'un texte d'introduction signé Eric Schärli, commentateur scientifique de la *Radio Suisse Romande*.

**Deuxième génération:** Création de la Speedmaster Mark II, caractérisée par une lisibilité améliorée grâce à sa glace plate en verre minéral trempé antireflets. Lancée en acier, elle sera également éditée en versions plaqué or et or massif en 1972. Calibre 861, échelle tachymétrique métallisée sous la glace, boîte tonneau deux pièces, étanche à 60 m, fond vissé, joint O.

**Flightmaster, la montre-avion par excellence:** Toujours en 1969, la Speedmaster engendre un chronographe à remontage manuel spécialement destiné aux pilotes. Equipé du calibre 910 construit aussi chez Lémania par Albert Piguet, baptisé « Flightmaster », ce modèle de montre-avion le plus perfectionné du moment se distingue par sa grande aiguille GMT (Greenwich Mean Time) bleue affichant simultanément l'heure d'un autre fuseau horaire, son indicateur 24 heures AM/PM (Ante Meridiem/Post Meridiem) de couleur verte et noire, sa lunette tournante intérieure et son massif boîtier acier à la ligne « pilote » avec couvre-anses débordantes. Sans oublier les deux molettes cannelées dont il est hérissé, à huit et à dix heures. Une exécution or (d'un poids de 250 g!) en sera réalisée en 1971 à 200 exemplaires, dont le premier sera vendu au roi Hussein de Jordanie. Une version simplifiée, avec petite seconde à la place de l'indicateur 24 heures - calibre 911 -, verra le jour en 1971 également.

**Témoignage:** Vainqueur dans sa catégorie et 2<sup>e</sup> au classement général du rallye aérien Londres-Sydney, le pilote Norvégien Erik Sandberg déclare notamment ceci: « Lors du second lever du soleil, nous survolons la baie du Bengale... Nous sommes en l'air depuis 30 heures, presque sans interruption, et les yeux nous font mal. Nous perdons peu à peu la notion du temps et le rythme des jours et des nuits. Heureusement, je porte la nouvelle Omega Flightmaster, qui résout le problème. Cette montre nous fournit toutes les indications nécessaires, ni trop, ni trop peu. Thor (le copilote) et moi sommes d'accord, et trouvons cette montre idéale pour le pilote. » Partis peu avant Noël 1969, les Vikings volants atteindront Sydney... en 1970, après un périple de 20 000 km de vol.

**Cinq instruments Omega à bord du Concorde:** Le 1<sup>er</sup> octobre, le pilote Jean Pinet et le directeur du Centre d'essais en vol de Sud-Aviation, André Turcat, amènent doucement le supersonique franco-britannique Concorde de l'autre côté du « mur du son », à Mach 1,05. Cinq instruments horaires à résonateur sonore Omega équipent le prototype 001 du célèbre avion à réaction. Il en va de même pour le 002 anglais, basé à Filton. Il s'agit de deux horloges OMC-M1 24 heures GMT à affichage digital (une pour le copilote et une pour l'ingénieur navigant) et de trois chronographes OMC-MC 1 à affichage hybride, combinant l'horloge précitée et le compteur de bord OMC-C1 avec totalisateur 99 minutes qui avaient été réalisés de manière séparée, en 1967 déjà. Ces garde-temps peuvent être commandés directement ou à distance, par exemple à partir d'un commutateur placé sur le manche à balai. A son retour à Toulouse, André Turcat relève que tous les appareils de bord ont fonctionné de façon satisfaisante.

Ce qui est tout à l'honneur des techniciens de la Division Electronique (héritière de la Recherche scientifique) qui les ont développés sous la houlette de Michel Burdet, soit Werner Schnitzer pour la partie électronique et Charles Vuilleumier pour la partie mécanique!



Houston, octobre 1970: le patron de Lémania, René Meylan (à droite), offrant une Speedmaster or dédiée à Tom Stafford, qui vient de remettre le Snoopy Award au directeur technique d'Omega, Hans Widmer (à gauche).

## Légitime, mais bien vivante!

**1970** En reconnaissance du rôle joué par la Speedmaster dans la conquête de l'espace et, surtout, dans le sauvetage d'Apollo 13, Omega est honorée par le «Snoopy Award», la plus haute distinction décernée par les astronautes de la NASA. Il s'agit d'une plaquette commémorative, d'une citation et d'un insigne en argent à l'effigie du célèbre petit personnage de bande dessinée.<sup>21</sup>

Cette récompense est remise, au cours d'une petite cérémonie tenue en octobre 1970 au Manned Spacecraft de Houston, par le colonel Thomas Stafford à Hans Widmer, directeur technique d'Omega, «en témoignage des performances et des services exceptionnels rendus par la Speedmaster Professional tout au long des programmes Gemini et Apollo, et plus particulièrement lors des missions Apollo 12 et 13».

**Apollo 12 (14-24 novembre 1969):** On constate après ce vol que la Speedmaster a résisté sur la Lune à des conditions au porter bien pires que celles des tests préliminaires - écarts de température de plus de 100° C, pressions énormes, radiations intenses de rayons ultraviolets, etc. - et ce d'autant plus que le rabat de protection prévu à son intention n'a pas été utilisé par Charles Conrad et Alan Bean.

**Apollo 13 (11-17 avril 1970):** Suite à l'explosion d'une pile à combustible, les astronautes doivent économiser au maximum le peu d'énergie électrique à disposition pour les manœuvres vitales du dramatique retour de leur capsule en détresse. Privés de leur dispositif chronométrique de bord, ils ne se fient ainsi qu'à leurs seules Speedmaster-bracelets pour déclencher et contrôler à la fraction de seconde près la mise à feu et la durée de fonctionnement des moteurs-fusées. Car ces opérations doivent être effectuées alors qu'ils se trouvent du côté de la face cachée de la Lune, donc hors d'atteinte des communications venant de la Terre. Or, c'est de leur précision que dépend celle de la correction de trajectoire. Un faible écart de l'angle de rentrée, et le vaisseau rebondirait sur les couches élevées de l'atmosphère pour aller se perdre dans le vide infini! Mais tout ira bien et finira bien. Ces manœuvres capitales seront chronométrées avec une fiabilité sans faille. L'équipage pourra arracher son engin à l'attraction lunaire et revenir sur Terre sain et sauf. Un peu, et peut-être même beaucoup, grâce à Omega...

**Chiffres records:** La production du chronographe-bracelet Speedmaster et de ses dérivés atteint des chiffres records. De 250 pièces par jour en 1968, on passe à une moyenne de 450, avec des pointes allant jusqu'à 550. Il fait l'objet de campagnes publicitaires exceptionnelles depuis la sortie d'Edward White en 1965 et, surtout, depuis le premier alunissage de 1969. Les retombées de ces opérations dépassent largement le produit lui-même, et confèrent à la marque un prestige inestimable.

**France:** Organisation d'un concours sur les ondes de la radio périphérique *Europe N° 1*, à l'occasion de la mission lunaire Apollo 14. A la question «Pourquoi j'aimerais porter une Speedmaster», MBF reçoit 1593 lettres d'auditeurs!

**1971** Visite fort animée et médiatisée, le mardi 15 juin, du colonel Thomas P. Stafford, chef du Bureau des astronautes de la NASA, et de sa famille.<sup>22</sup>



Le Snoopy Award décerné en par les astronautes de la NASA à Omega, essentiellement pour sa contribution au sauvetage de la mission Apollo 13. A gauche, célèbre photo d'Aldrin (prise par Armstrong), au bras droit duquel distingue bien la Speedmaster par son bracelet Velcro, just'au-dessus du gant.

Les ouvrières d'Omega se rient d'obtenir un autographe de celui qui est alors considéré comme un dieu!



Visite d'Omega par l'astronome Thomas P. Stafford, le 16 juin. De gauche à droite: Hans Widmer, directeur technique d'Omega; René Meylan, directeur général de Lémania; le colonel Stafford; Jean-Louis Pignatelli, directeur de la production Omega; et Albert Pignatelli, directeur technique Lémania.

A propos du drame d'Apollo 13, il déclare ceci devant les caméras de la TV: «...les réserves d'énergie étaient si basses qu'au retour, les astronautes ont coupé le carburant aussi longtemps que possible. Ils évitèrent même d'utiliser tous leurs instruments pour des corrections de trajectoires, et se contentèrent de leurs viseurs, en se fiant à leur Speedmaster pour la durée de la mise à feu. Et ça a très bien marché!»<sup>23</sup>

**Félicitations:** Peu avant le décollage d'Apollo 15, le 26 juillet, Bienne reçoit un télégramme du même colonel Stafford disant: «Je désire vous féliciter de nouveau, ainsi que tous les membres de l'organisation Omega, pour avoir remporté la récompense décernée par la NASA pour votre contribution au programme Apollo. Je suis certain que les montres des astronautes d'Apollo 15 fonctionneront aussi parfaitement que par le passé.»

La direction d'Omega fait imprimer ce message et, l'accompagnant d'un mot signé par Charles Brandt, l'expédie le jour même du lancement, depuis Cap Kennedy, aux quelque 10 000 détaillants de la marque dans le monde entier.

<sup>21</sup> Des centaines d'entreprises exploitent publicitairement leur citation, réelle ou imaginaire, à la conquête spatiale. Toutefois, au drame d'Apollo 2 qui, le 27 janvier 1967, voit périr au sol Virgil Grissom, Edward White et Roger Chaffin, l'incendie de leur cabine (causé par un tournevis défectueux), les naufrages de la NASA ont créé une distinction bien à eux, qu'ils décernent aux meilleurs de leurs fournisseurs: «Manned Flight Awareness», plus communément appelé «Snoopy Award» en raison du sceau à l'effigie du populaire compagnon à quatre pattes de Charlie Brown dont il est fait mention.

<sup>22</sup> Après avoir été reçu à l'aéroport de Berne par la fanfare Omega, le colonel Stafford est invité à un dîner officiel au «Restaurant sur le Toit» de l'usine. A la table, il reçoit une clef d'or symbolisant la confiance de la NASA. Le repas, il reçoit une clef d'or symbolisant la confiance de la NASA. Le repas, il reçoit une clef d'or symbolisant la confiance de la NASA. Le repas, il reçoit une clef d'or symbolisant la confiance de la NASA.

