

Les débuts du Great Eastern

Traduction libre de l'article de Stewart Ash paru dans le bulletin 83 de Submarine Telecom Forum (<http://subtelforum.com/articles/products/magazine/>)

Il y a cent cinquante ans en Août 1865, le SS Great Eastern commençait sa première opération de pose de câble en commençant à poser un câble de Valentia, sur la côte ouest de l'Irlande vers Terre-Neuve au Canada.

Le SS Great Eastern a été conçu par Isambard Kingdom Brunel (1806-1859) pour transporter des passagers à partir de la Grande-Bretagne vers l'Australie, sans avoir à s'approvisionner de charbon pendant la traversée. Il a été construit à Millwall sur la Tamise, dans le chantier naval de John Scott Russell (1808-82). Le contrat pour sa construction, entre Scott Russell et la Eastern Steam Navigation Company, a été signé le 22 Décembre 1853 et la construction a commencé le 1er mai 1854. Après de nombreuses épreuves et tribulations, y compris la faillite de Scott Russell, ce qui a arrêté les travaux de construction entre Février 1856 et Août 1857, il a finalement été lancé le 31 Janvier 1858. La construction et le lancement avaient considérablement dépassé le budget et il fallait encore l'aménager. Pour atteindre cet objectif, une deuxième société, «The Great Ship Company », a été formée avec un capital de £ 340,000. Cette société a acheté la coque et les moteurs pour £ 160,000. Les détenteurs de parts de l'Eastern Steam Navigation Company ont reçu des actions de la nouvelle société et l'Eastern Steam Navigation Company a été mise en liquidation. Peu de temps après le lancement le navire a été déplacé à Deptford sur la rive sud de la Tamise où il était stationné, en attendant que les questions commerciales soient résolues. La Great Ship Company a enfin lancé l'appel d'offres pour son aménagement et a reçu deux réponses - une de Wigram et Lucas pour £ 142 000, et l'autre de John Scott Russell pour £ 125,000. Brunel avait pris un long congé sur avis médical et était absent lorsque la décision a été prise d'attribuer le marché à Scott Russell. Le travail a débuté en Janvier 1859, et a été achevé en Août de la même année.

Le voyage inaugural a été initialement prévu pour le 30 Août 1859, mais il a dû être retardé jusqu'au 6 Septembre. Le plan était de naviguer de la Tamise à Weymouth, dans le Dorset, où des essais en mer dans l'Atlantique seraient entrepris. Cependant, en passant Hastings, sur la côte du Sussex, une gigantesque explosion a envoyé sur le pont la plus en avant des cinq cheminées. Cinq chauffeurs ont été tués et plusieurs gravement brûlés par la vapeur surchauffée émise lors de l'explosion. Brunel avait subi un accident vasculaire cérébral juste avant le voyage inaugural et avait été confiné au lit, il a appris cette dernière catastrophe juste avant sa mort, le 15 Septembre 1859. Il ne connaîtra jamais le rôle central que le SS Great Eastern allait jouer dans la grande histoire du câble de l'Atlantique.



Figure 1 Chantier naval de John Scott Russell - 1858

Bien que conçu pour le commerce en Extrême-Orient, le Great Eastern n'a seulement été exploité comme navire à passagers que sur la route de l'Atlantique Nord, faisant plusieurs voyages en Amérique, entre 1860 et 1863. Toutefois, la société a perdu de l'argent sur chacun de ces voyages, en raison des prix agressifs dus à la guerre qui se livrait entre les lignes maritimes Cunard et Inman. En 1864, la Great Ship Company avait plus de £ 142 000 de dette et a été contrainte de laisser le navire à quai.

Le 14 Janvier 1864, le SS Great Eastern a été vendu aux enchères à Liverpool pour £ 25 000, bien que il ait été estimé à plus de £ 100,000 pour les matériaux seuls. Il a été acheté par un consortium comprenant Daniel Gooch (1816-1889), Thomas Brassey (1805-1877) et John Pender (1816-1896). Gooch avait travaillé comme assistant de Brunel dans la construction du navire en Octobre 1856. Une nouvelle société, «La Great Eastern Steamship Company» a été mise en place avec Gooch comme Président et le navire a été rapidement affrété par la Telegraph Construction and Maintenance Company (Telcon) par l'achat de £ 50 000 dollars d'actions dans la société d'affrètement. Telcon avait été formé le 7 Avril 1864, par la fusion de la Gutta Percha Company and de la Glass, Elliot & Company. Gooch était également administrateur de Telcon et deviendra son deuxième président.

Le premier président de Telcon était John Pender et le premier contrat de la société a été de poser un câble à travers l'Atlantique pour l'Atlantic Telegraph Company, une société pour laquelle Pender avait été un important investisseur et son directeur depuis sa création en Novembre 1856. Ce contrat pour le nouveau câble de l'Atlantique a été signé le 5 mai 1864. Une grande enquête avaient eu lieu depuis la rupture du câble de l'Atlantique de 1857 à 1858 et un design d'un câble beaucoup plus lourd et plus endurant a été prévu. La taille et le poids considérablement accrus de la nouvelle conception du câble signifiaient que le SS Great Eastern était le seul navire capable d'accueillir la charge de 2.300 miles de câbles nécessaires suivant le contrat. En outre, les installations des quais des unités de fabrication de Telcon à Morden et Enderby ont du être considérablement modifiées et améliorées. Le rapport du comité du gouvernement britannique, publié en Avril 1861, suite à l'échec des projets de câbles de l'Atlantique et de la mer Rouge, avait fortement recommandé que le câble terminé devait être conservé immergé dans l'eau, et que son isolation devait être testée à intervalles réguliers. Pour répondre à cette exigence, huit grands réservoirs étanches fabriqués à partir de plaques d'acier de $\frac{3}{8}$ " (15.87mm) et $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm) ont été érigés sur le site de la péninsule de Greenwich. Quatre réservoirs étaient circulaires, 34ft (10.26m) de diamètre et 12 pieds (3,66 m) de profondeur; ils pouvaient contenir 153 miles (244,8 km) de câble. Les quatre autres étaient de forme

elliptique, 36ft (19.20m) de long, 27ft (8.23m) de large et 12 pieds (3,66 m) de profondeur; ils pouvaient contenir 140 miles (224 km) de câble



Figure 2 Résevoirs de l'usine Telcon - 1865

La production de câble a progressé à 80 miles (128 km) par semaine et les réservoirs ont été progressivement remplis. Comme le SS Great Eastern était trop grand pour charger directement des quais de l'usine Telcon, il a été amarré dans la rivière Medway, à Sheerness. Le transfert du câble de l'usine au navire a été réalisé à l'aide de deux petits voiliers, l'Améthyste et l'Iris prêtés à Telcon par l'Amirauté britannique.

Des travaux considérables ont été nécessaires pour installer les réservoirs étanches sur ces navires. L'Améthyste a été équipée de deux réservoirs; chacun avait 29ft (8.84m) de diamètre et 14½ft (4.42m) de profondeur, capable de contenir 153 miles (244,8 km). L'Iris avait deux réservoirs; l'un de 29ft (8.84m) de diamètre et 14½ft (4.42m) de profondeur, capable de contenir 153 miles (244,8 km), l'autre de 24ft (7.32m) de large et 17ft (5.18m) de profondeur et pouvait contenir 110 miles (176 km) de câble.



Figure 3 Câble chargé à bord de l'Iris à Enderby Wharf 1865

Le SS Great Eastern a été équipé de trois réservoirs étanches faits avec des plaques d'acier de 5/8" (15.87mm). Le réservoir avant avait 51½ft (15.70m) de diamètre et 20½ft (6,25 m) de profondeur, capable de contenir 693 miles (1,108.8km) de câble. Le réservoir du milieu avait 58½ft (17.83m) de

diamètre et 20½ft (6,25 m) de profondeur, capable de contenir 899 miles (1,438.4km) de câble. Le réservoir arrière avait 58ft (17.68m) de diamètre et 20½ft (6,25 m) de profondeur, capable de contenir 898 miles (1,436.8km).

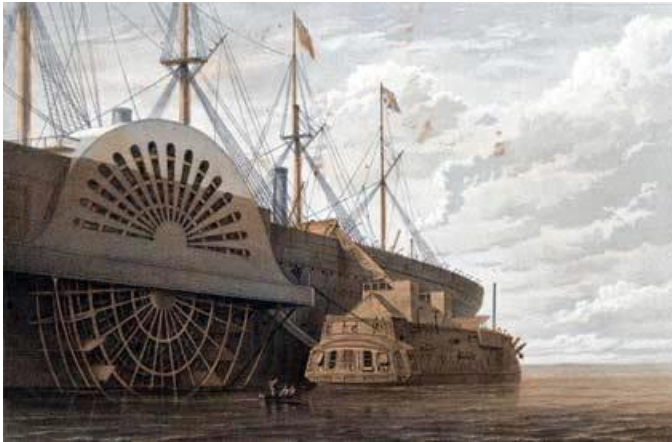


Figure 4 Transfert sur le Great Eastern à Sheerness

La production de la longueur totale du câble a été achevée le 29 mai 1865 et le transfert définitif du câble vers le SS Great Eastern a été accompli par l'Améthyste, le 14 Juin. Dix jours plus tard, le Great Eastern a quitté la Medway, sous le commandement du capitaine James Anderson (1824-1893) et du premier officier Robert Halpin (1836-1894), transportant 7.000 tonnes de câbles, 2.000 tonnes de réservoirs de câble et 7.000 tonnes de charbon. A la Nore, à l'extrémité de l'estuaire de la Tamise, il a pris encore 1.500 tonnes de charbon, qui a amené son poids mort total jusqu'à 21.000 tonnes. Au 19 Juillet, il a jeté l'ancre au Berehaven à Bantry Bay, et a entamé les préparatifs de la grande entreprise. Du 20 au 22 Juillet le SS Caroline a effectué l'installation de l'atterrissement à Foilhummerum Bay à Valentia. L'extrémité du câble a finalement été balisée à 22h30 le 22 Juillet, à 26 miles à l'ouest de Valentia dans 75 brasses (137m) d'eau.



Figure 5 La Caroline effectuant l'atterrissement à Foilhummerum Bay, 22 July 1865

Dans la matinée du 23 Juillet la bouée et l'extrémité du câble d'atterrissement de la Caroline ont été récupérés. Ensuite, l'extrémité du câble de la SS Great Eastern a également été apportée à bord de son pont. A 17h15, l'épissure initiale était complète et tous les essais ont été jugés satisfaisants. A

19h15 la Caroline a posé l'épissure initiale et le Great Eastern a commencé la pose. Il était accompagné par le HMS Terrible & HMS Sphinx.

Les opérations de pose du câbles ont continué, avec quelques problèmes mineurs, jusqu'au 2 Août, lorsque le câble se coupa et se perdit dans 2.000 brasses (3,658m) d'eau, à seulement 600 miles (960 km) de Terre-Neuve, qui aurait été la fin de la pose. Plusieurs jours ont passé en essayant de récupérer l'extrémité du câble, mais le 11 Août 1865, les officiers et l'équipage ont été contraints d'abandonner. Le Great Eastern a déployé une bouée à l'emplacement de l'extrémité perdue du câble et est retourné en Angleterre.

Comme on le sait, un nouveau capital a été soulevé, un nouveau câble a été fabriqué par Telcon et le Great-Eastern a terminé avec succès la pose de ce nouveau câble, à travers l'Atlantique, l'année suivante. Cette opération d'installation a été achevée le 26 Juillet 1866. Le Great Eastern est ensuite retourné à l'emplacement de la fin de pose du câble de 1865 et, le 2 Septembre, après 30 tentatives, il a récupéré le câble de 1865 et terminé son installation à Terre-Neuve, le 8 Septembre 1866.

Le journaliste du Times, l'Irlandais William Howard Russell (1820-1907), a navigué sur le SS Great Eastern en 1865 et son livre "The Telegraph Atlantique", illustré par Robert Dudley (1826-1900) et publié par Day & Fils en 1866, reste encore l'histoire définitive et le livre de référence pour les débuts du Great Eastern comme poseur de câble.



Figure 6 Cover Page of Russell's Book

L'opération 1865, et son contrat d'approvisionnement associée, annoncent la montée de Telcon et le début de son association fructueuse avec le SS Great Eastern. Le Great Eastern a continué de poser les principaux systèmes pour Telcon jusqu'en 1874 quand, après la pose de deux autres câbles

transatlantiques, de Valentia à Hearts Content, il a été désarmé et remplacé par le navire cablier Faraday construit spécialement pour Telcon.

Avec la traversée réussie de l'Atlantique, l'industrie du câble sous-marin est rentrée dans une période, que Telcon et ses successeurs sont arrivés à dominer pendant 150 ans. Les sites de Morden et Enderby Wharf ont été associés à la fabrication de systèmes de câbles sous-marins depuis le premier câble à travers la Manche réussie en 1851. Pour plus d'informations sur la péninsule de Greenwich qui a joué un rôle de premier plan dans les trois époques de télécommunications sous-marines, voir le site de l'Atlantique-cable dont voici l'adresse : <http://atlantic-cable.com/CableCos/EnderbysWharf>.



La carrière de Stewart Ash dans l'industrie des câbles sous-marins s'étend sur plus de 40 ans, il a occupé des postes de haute direction au sein de STC Submarine Cables (maintenant Alcatel-Lucent Submarine Networks), Cable & Wireless Marine et Global Marine Systems Limited.

Avec GMSL il a été, pendant 5 ans, le président de l'UJ Consortium. Depuis 2005, il a été consultant, travailleur indépendamment ou en association avec les principaux consultants de l'industrie Pioneer conseil, Red Penguin Associés, Walker Newman et Stratégies WFN, apportant un soutien commercial et technique à ses clients dans les secteurs des télécommunications, du pétrole et du gaz.