

Du premier câble transatlantique en 1856
à la première liaison hertzienne transatlantique
le 12 décembre 1901
entre Signal Hill (Terre Neuve)
et Poldhu (Cornouaille anglaise)

► **Préambule : pose du premier câble transatlantique**

- En 1856, l'Américain Cyrus Field, fonde avec l'homme d'affaires anglais John Pender, la société « l'Anglo-American Telegraph Company qui commande 4400 km de câble.

La frégate britannique Agamemnon commence la pose le 7 août 1857 depuis Valentia (Irlande), jusqu'à la rupture du câble, 10 jours plus tard, par 3600 m de fond.

- Après cette première tentative, ratée, en 1858 deux navires, l'Agamemnon et le Niagara se rejoignent au milieu de l'Atlantique ayant chacun à son bord, la moitié du câble.

Après raccordement des deux sections ils font route respectivement vers l'Irlande et Terre-Neuve.

Le 18 août, un premier message ne met que 35 minutes à parvenir en Europe dont voici la traduction : « L'Europe et l'Amérique sont unies par la communication télégraphique. Gloire à Dieu dans les cieux, paix sur la terre, bienveillance envers les hommes ». Cette fois c'est un succès et on illumine New-York pour fêter la nouvelle.

Malheureusement quinze jours plus tard, « les appareils deviennent muets ».

On découvre, peu après qu'on a pensé bien faire en branchant une batterie de 500 éléments créant ainsi une brusque surtension qui fut fatale !

- Cyrus Field et John Pender rachètent le « Great Eastern ».

Long de 211 mètres, pesant 19000 tonnes, il avait été construit vers 1858 pour transporter des émigrants, principalement vers l'Australie. En 1865 il sommeille dans les docks de Douvres. Ses immenses cuves y sont aménagées afin de lover l'intégralité du câble.

La technique semble bonne. :

L'isolation électrique par la gutta-percha est durable.

La résistance à la corrosion est maîtrisée.

Une « machine à câble » contrôle sa tension afin d'éviter toute rupture.

On sait remonter un câble défectueux et le réparer.

En 1865 le câble disparaît à nouveau au fond de l'eau.

Il faudra attendre la quatrième tentative en 1866 pour parvenir à poser le câble transatlantique. Le « Great Eastern » atteint l'île de Terre Neuve et débarque le câble.



Photo du navire « Great-Eastern »



Echantillon de câble

Le 27 juillet 1866 est inauguré le premier câble télégraphique transatlantique.

Long de 3700 km il marque le début de l'ère des télécommunications.

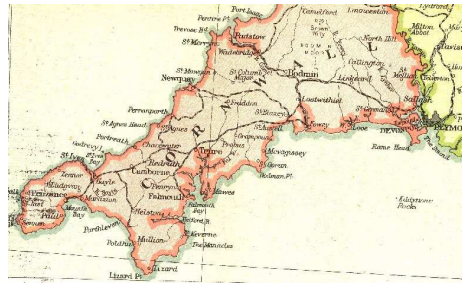
► Sur les traces de Guglielmo Marconi

En février 2009 j'ai eu le plaisir de visiter la Cornouaille anglaise et de me rendre sur le site historique de la première liaison hertzienne transatlantique.

Profitant du nouveau navire « L'Armorique » qui établit la ligne Roscoff – Plymouth me voici rapidement en Angleterre pour prendre la direction du Cap Lizard et visiter le Centre Marconi construit en 2001 à Poldhu. Ce centre marque le 100^{ème} anniversaire du premier message transatlantique via les ondes. C'est le lieu de la station du club radio qui valorise les travaux de Marconi.



« L'Armorique » Cie Brittany Ferries



Rappel historique

En 1900, « The Marconi International Marine Communication Company Limited » construit une nouvelle station sur la côte est de Housel Bay, appelé « The Lizard Wireless Telegraphy Station ».

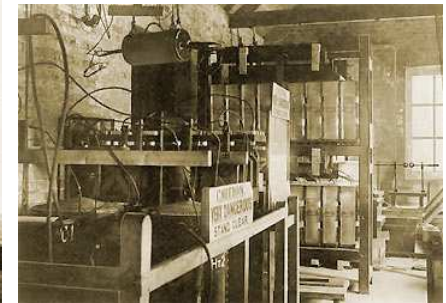
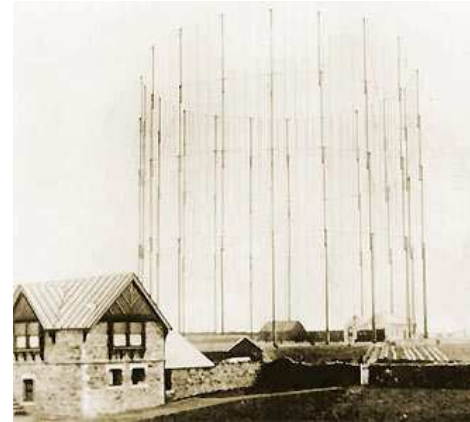
C'était un des premiers groupes de huit stations côtières à être construite en 1900/1901 qui opérait avec les bateaux.

Pour la première fois, les bateaux en mer pouvaient communiquer avec les autres navires et avec les compagnies, en télégraphie, sous tous les temps, de jour et de nuit.

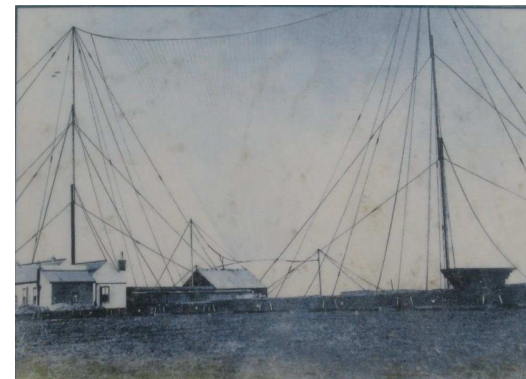
Le site de Poldhu est tout un symbole pour la naissance des transmissions hertziennes outre Atlantique.

Poldhu était le point choisi par Guglielmo Marconi pour effectuer la première liaison transatlantique.

Il confia à ses assistants la construction de la station de Poldhu (Cornouailles). Un émetteur était activé par un moteur d'une puissance effective de 32 chevaux alimentant un alternateur de 25 kw et relié à 20 mâts de 60 m de haut en un cercle d'un diamètre de 60 m.



Le 17 septembre 1901, sur le point d'être achevée, l'antenne géante de Poldhu s'effondre dans une rafale. Une antenne provisoire est construite en utilisant deux des quatre mâts originaux.



Station temporaire utilisée à Poldhu

Aux U.S.A. la station de Cap Cod (Massachusetts) venait d'être construite. Confronté à des conditions insurmontables, la rigueur du climat ayant été catastrophique pour les antennes circulaires, Marconi fut contraint d'abandonner Cap Cod, lui préférant une station temporaire à Signal Hill, Saint Jean, Terre Neuve.

Lundi, 9 décembre, le matériel est transféré du bateau vers Signal Hill (Terre Neuve). L'équipement reçu comprend un fil d'antenne, six cerfs-volants, deux enveloppes de ballon hydrogène et 25 bouteilles d'hydrogène.

Par le câble, Marconi demande à Poldhu, avec son antenne provisoire, de transmettre la lettre de Morse « S » pendant trois heures chaque jour.

Mardi l'essai commence. Un cerf-volant est mis en vol avec 180 m de fil d'antenne pour s'assurer que le système fonctionne.

Mercredi, un ballon de 4 m et de 29m³ d'hydrogène est testé. Le vent se lève soudainement. Le ballon se déchire et se perd dans l'Océan Atlantique. Ainsi, on décide que les cerfs-volants seraient le plus susceptibles de résister aux éléments.

Le jeudi 12 décembre les signaux transmis de Poldhu furent reçus à 12h30, 13h10 et 14h20.

Le signal venait d'être transmis de Poldhu près du Cap Lizard, à une distance d'environ 3000 kilomètres.

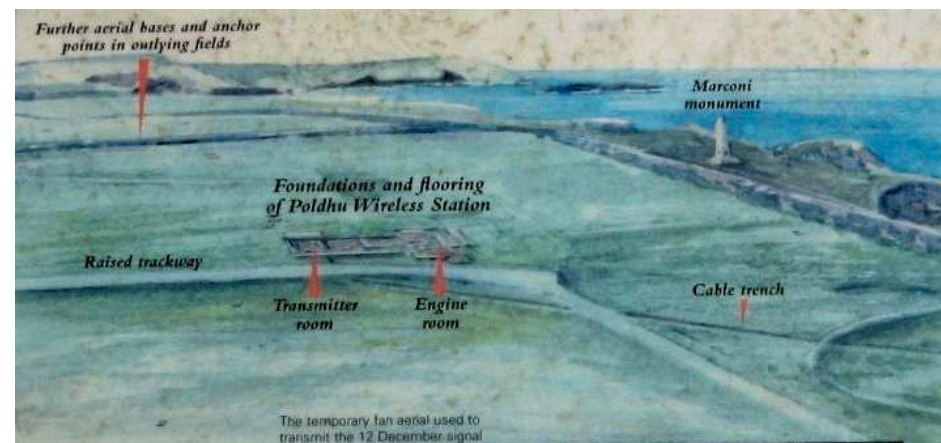
C'était la première fois que l'Océan Atlantique était traversé par un signal sans fil.

Le récit suivant est celui de Hal Holwell, (juillet 2001). Son père William Holwell était l'un des locaux recrutés par Guglielmo Marconi pour l'aider dans ses travaux. Il faisait partie de l'équipe qui utilisa le cerf-volant à Signal Hill pour la transmission TSP, en ce 12 décembre 1901.

► Visite du site de Poldhu



Vue générale prise de l'anse de Poldhu



Panorama du site de la station de Poldhu



Bienvenu au Centre Marconi de Poldhu

Il y a tout juste 100 ans, Guglielmo Marconi réalisait la première émission sans fil transatlantique depuis les falaises de Poldhu, ouvrant ainsi le chemin pour les méthodes modernes de communication. Pour célébrer cet événement historique, le Centre Marconi fut construit en 2001. Situé près des fondations de la station d'origine sans fil de Poldhu, le centre relate l'histoire de Marconi, et sa place dans l'histoire à travers une présentation de panneaux et de vidéo.

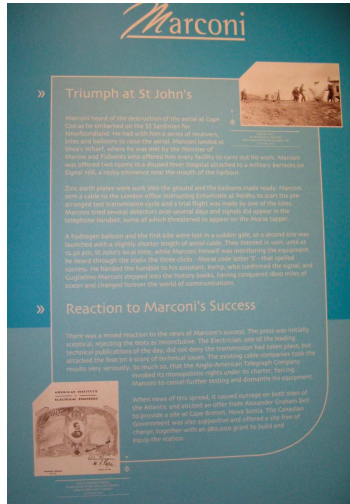


Centre Marconi



Panneau d'information





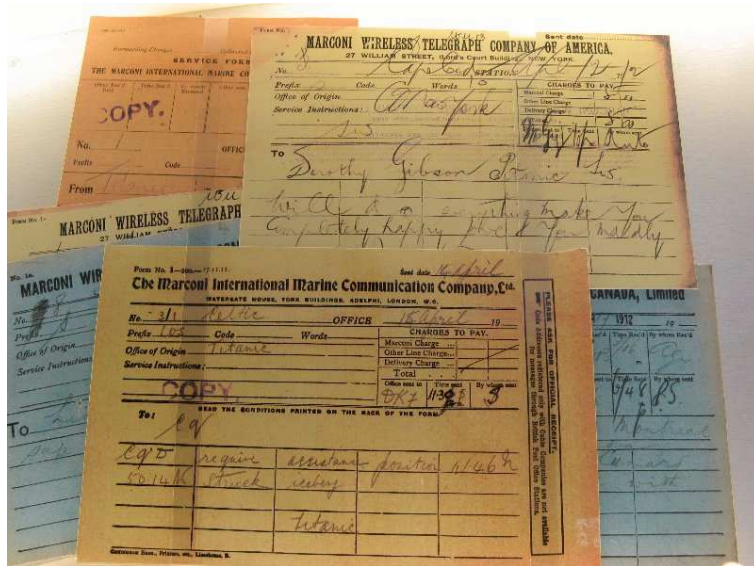
Triomphe à St Jean de Terre-Neuve



Vue générale des panneaux



Manipulateurs morse présentés au Centre de Poldhu

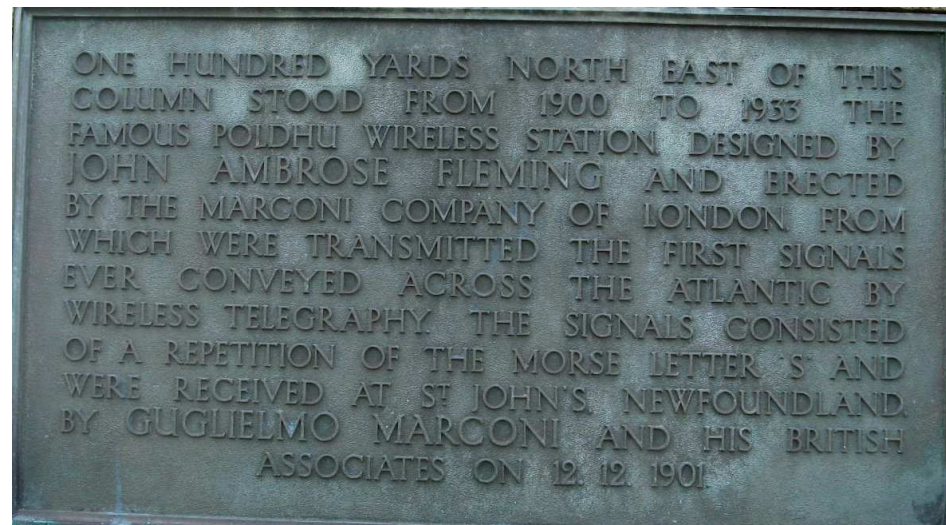


Marconi Wireless Telegraph Company
The Marconi International Marine Communication



F6DLQ, Michel, opérant la station radio-amateur GB2GM à Poldhu

Plaques commémoratives fixées sur le monument en granit surplombant la mer, à Poldhu, Cornouaille, Grande Bretagne.

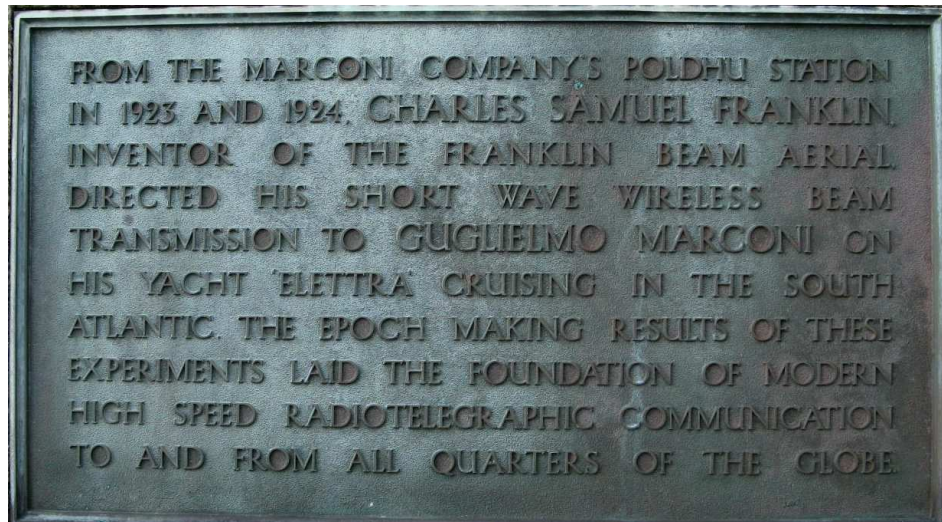


A cent yards au nord est de cette colonne se tenait de 1900 à 1935 la fameuse station sans fil pensée par John Ambrose Fleming et réalisée par la compagnie de Londres depuis laquelle était émis les premiers signaux jamais transmis à travers l'atlantique en télégraphie sans fil. Les signaux consistaient en une répétition de la lettre morse « S » et furent reçus à Saint Jean de Terre Neuve par Guglielmo Marconi et ses associés britanniques le 12.12.1901.



Pour commémorer le travail de pionnier réalisé par Guglielmo Marconi, son équipe de recherche et ses ingénieurs à la station sans fil de Poldhu, entre 1900 et 1935, la compagnie Marconi présenta ce lieu historique au National Trust. Quelques six acres (2,4 ha) de rivage furent légués en 1957 et quatre acres (1,6 ha) derrière les falaises sur lesquelles se tenaient la station et le mât, furent légués en 1960

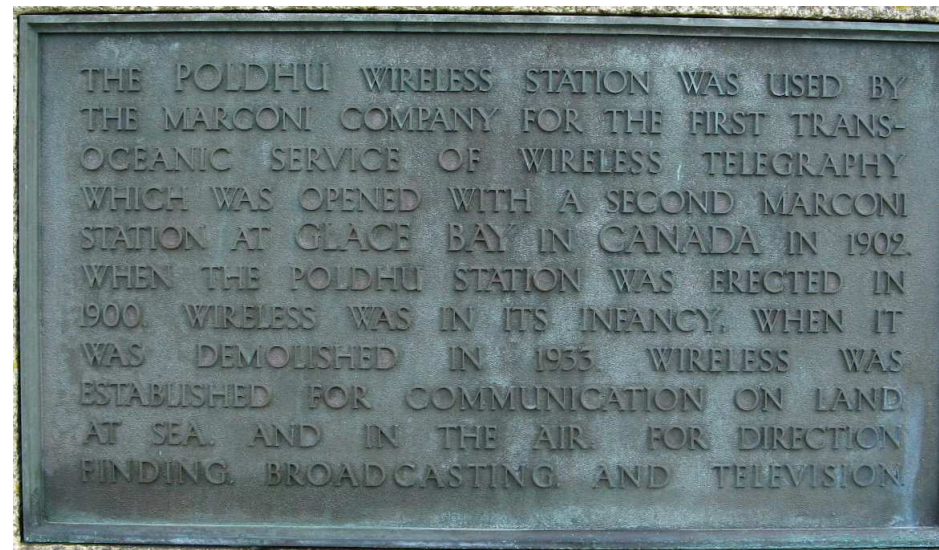
De la station de la compagnie Marconi de Poldhu en 1923 et 1924, Charles Samuel Franklin, inventeur de l'antenne directive Franklin, orienta ses émissions ondes courtes vers son yacht « Electra » qui naviguait dans l'atlantique sud. Cette époque marquant les résultats de ses expériences se concrétisa par la fondation des communications radiotélégraphiques à grande vitesse vers et autour du monde.



La station sans fil de Poldhu fut utilisée par la compagnie Marconi pour la première liaison transatlantique de télégraphie sans fil, laquelle fut ouverte avec la seconde station Marconi à « Glace bay » au Canada en 1902. Quand la station de Poldhu fut construite en 1900 la télégraphie sans fil était à ses prémices. Quand elle fut détruite en 1935, la télégraphie sans fil était utilisée pour les communications sur terre, en mer et dans les airs



L'hôtel et la station de Poldhu (près de Mullion)-Années 1905-1910



Nota : Il subsiste très peu de sites témoignant des premières installations de transmission : quelques sites en Norvège, aux Etats-Unis, à Terre-Neuve et en Russie.

Un site important est l'ancienne station TSF de Marconi datant de 1901, au Cap Lizard, situé à Bass Point en Cornouaille anglaise et on trouve également des vestiges archéologiques des premières antennes construites par Fleming et Marconi en 1901 à Poldhu, en Grande Bretagne.

Jusqu'à présent, la liste du patrimoine mondial ne comprend pas d'autres sites représentant la technologie moderne des télécommunications.

**Article rédigé par Michel Balannec (F6DLQ)
Visite du Centre Marconi (22/02/2009)**

Remerciements :

A Bernard Bariou de Douarnenez
A Enid et Ken Wheeler du Centre Marconi de Poldhu
A Keith Matthew du Centre Marconi de Poldhu

Sources bibliographiques :

Site internet://www.carnetdevol.org/TSF/
Photos du Centre prises par Michel Balannec avec l'aimable autorisation du personnel du musée de Poldhu
Les télégraphes – 1887 – Ed. Bibliothèque des merveilles
A history of the Marconi company – 1970 - W.J. Baker – Ed. Methuen

Nom du document: Texte 2 visite du musée de Poldhu 22 février 2009.doc
Dossier: E:\#Dossiers\#Dossier expos radio\Texte visite du musée Marconi à Poldhu
Modèle: C:\Program Files\Microsoft Office\Modèles\Normal.dot
Titre: Texte visite du musée de Poldhu 220209
Sujet: Radiomaritime
Auteur: BALANNEC Michel
Mots clés:
Commentaires:
Date de création: 29/03/09 17:33
N° de révision: 14
Dernier enregistr. le: 05/04/09 16:05
Dernier enregistrement par: MICHEL
Temps total d'édition: 23 Minutes
Dernière impression sur: 05/04/09 16:05
Tel qu'à la dernière impression
Nombre de pages: 8
Nombre de mots: 1 483 (approx.)
Nombre de caractères: 8 458 (approx.)