

# Het “Largo” van Händel over de radio in 1906, honderd jaar geleden !

Door Bruno Brasseur

*Tegen zijn zin wandelde de tweede marconist naar de radiohut.*

*“ 't Is altijd 't zelfde, ik ben weer eens van wacht met de kerstperiode ! Wat gaat het nu weer zijn ? Er is er daar ene, een zekere Fessenden, die drie dagen geleden onze schepen verwittigde dat er deze avond een speciale uitzending zou zijn. Allee, we zullen maar eens gaan luisteren. ” Het was maar een kleine kajuit. Een tafel, een stoel en veel draden ! Op de tafel een zender, een klos van Rühmkorff, die bij het indrukken van de seinsleutel een knetterend lawaai maakte, een koptelefoon, en natuurlijk de ontvanger, hoofdzakelijk bestaande uit een magnetische detector van Marconi ( ja, ze waren modern) en een paar grote spoelen en meters. Tegen de muur een porseleinen bord met wat zekeringen en een grote hefboomschakelaar, en nog een bord waar verschillende draden bijeenkwamen. En natuurlijk de nodige kaarten en foto's. Een paar zwakke gloeilampen zorgden voor een geheimzinnige sfeer. De marconist ging zitten. Koptelefoon op en maar luisteren. Veel morse was er het eerste uur niet te horen. Toen plots een stem !*

*De marconist maakte een sprong op zijn stoel, trok wild zijn koptelefoon van zijn hoofd en draaide zich om, alsof hij wou zien of er iemand in de kajuit stond. Toen hij niemand zag bracht hij voorzichtig de telefoon weer naar zijn hoofd en luisterde : een menselijke stem ! Die was aan 't aankondigen wat men ging horen ! En effectief, wat later klonk er een mooi stuk klassieke muziek door de telefoon... ”Hoe kan dat nu ?!” riep de marconist, en hij liep vlug naar buiten de kapitein halen...*



**Reginald A. Fessenden**

Zo had het kunnen gebeuren. Men moet zich voorstellen hoe verbluffend die ervaring moet geweest zijn in 1906, honderd jaar geleden ! Al enkele jaren werd uitsluitend morse ontvangen in de koptelefoon, en men zou er ook niet aan gedacht hebben dat met die eenvoudige apparatuur iets anders kon ontvangen worden dan het geluid van die punten en strepen ! En dan hoort men plots iemand praten en daarna nog muziek ook !

De verantwoordelijke hiervoor, Reginald Aubrey Fessenden, had in 1906, op voorhand de schepen van de U.S. Navy in de haven van Boston, en de schepen van de United Fruit Company die voeren tussen Boston en West Indië, verwittigd dat er een speciale uitzending zou plaats vinden op 21 december.

Die avond heeft hij dan in de micro eerst het woord genomen, om aan te kondigen wat men zou horen. Dan zette hij voor de micro de fonograaf op en speelde het “Largo” van Händel. Daarna speelde hij zelf op zijn viool de “Stille Nacht” van Gounod, en hij eindigde met “Adore and be still”, waarvan hij een vers zong, zich begeleidend met zijn viool, omdat “zijn zangtalent niet bijster goed was”.

Dan kwam de bijbeltekst “Glory to God in the highest and on earth peace to

men of good will”.

Tenslotte wenste hij de luisteraars een Zalig Kerstmis en zei hij dat hij zou proberen met oudejaarsavond weer uit te zenden. Wat hij ook deed.

Alle ontvangstberichten kwamen van de boten van de United Fruit Company. De verst verwijderde uit Norfolk, Virginia, en zelfs uit sommige plaatsen in West Indië (de boten waren misschien nog niet zo ver ?...)

Het was ook niet de eerste keer dat Fessenden van zich liet horen.

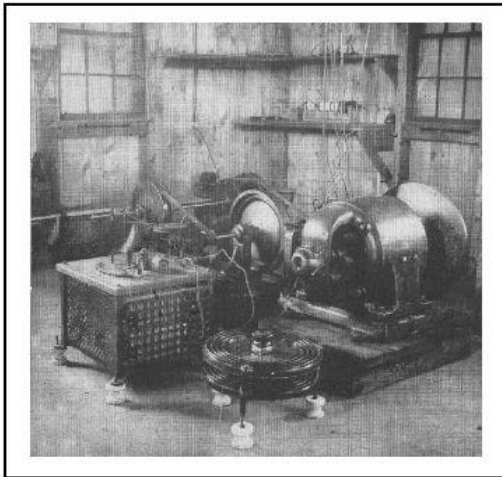
Geboren in 1866 te East Bolton, Quebec, in het zuidoosten van Canada, was hij reeds zeer jong een leergierige student, op zoek naar alles en nog wat in de bibliotheken. Hij bestudeerde wetenschappelijke tijdschriften, stuurde dikwijls zijn mening naar de auteurs en kreeg zelfs dikwijls sommige van zijn geschriften gepubliceerd in het college.

Al vlug werd hij leraarsassistent, en na veel aandringen bij Edison geraakte hij als medewerker binnen in zijn laboratorium, waar hij 7 jaar verbleef. Hier heeft hij veel geëxperimenteerd en geleerd uit de bibliotheek van Edison.

Hij bekwaamde zich nog verder bij verschillende andere bedrijven en in 1893 werd hij gevraagd door de universiteit van Pittsburgh (toen de Western University) om een onderzoekslaboratorium voor Elektriciteit op te

richten. Tijdens de zeven jaar die hij daar verbleef groeide zijn theorie **dat spraak kon worden overgebracht door draadloze golven**. Zijn theorieën werden geregistreerd.

Het Weerkundig bureau bezorgde hem een contract van 3.000 \$ om deze theorieën te onderzoeken.



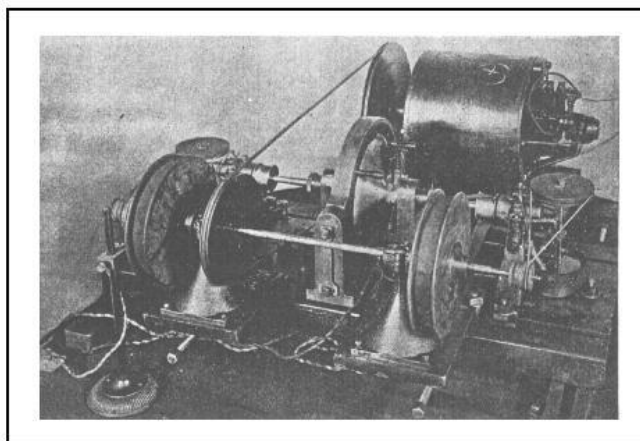
**Een hoek van het labo van Brant Rock, met denieuwe HF alternator**

de snelheid van de alternator niet groot genoeg was om elektromagnetische golven te produceren. De resultaten met deze en nog volgende experimenten waren beter, maar men begreep toch stilaan dat zuivere ongedempte trillingen nodig waren om commerciële telefonie toe te kunnen passen.

Dat werd eerst bereikt met de boogzenders (Duddell, Elihu Thomson, Valdemar Poulsen).

Maar op de bewuste dag rond Kerstmis 1906 werkte hij vanuit Brant Rock, Massachussets, weer met een alternator. De machine draaide 10.000 toeren per minuut en produceerde 60.000 cycli/sec bij een uitgangsvermogen van ca 250 Watt. De resulterende elektromagnetische golven waren zuiver sinusvormig en Fessenden zelf vond dat waar geen vonken aangewend worden voor uitzending en een koolstof microfoon gebruikt wordt om de sterkte van de golven te modiëren (AM of amplitude modulatie), de spraak even duidelijk overkomt als over een korte open draad en eerder duidelijker dan over de kabel. Ongelukkig voor Fessenden en zijn achterban besloot

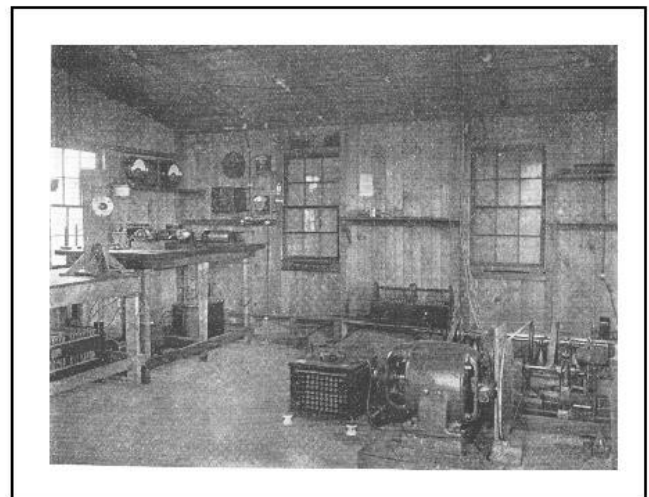
AT&T (American Telephone & Telegraph Cy) dat zijn systeem, hoewel revolutionair, toch niet verfijnd genoeg was voor commerciële telefoon doeleinden, en ze kocht de patenten niet aan. Pas in 1920 werd de eerste



**De alternator die 50.000 tot 60.000 cycli gaf**

En op 23 december 1900 sprak Reginald Fessenden de eerste woorden ooit gehoord door de ether: “Eén, twee, drie, vier, is het bij u aan ’t sneeuwen, Mr. Thiessen (één van zijn twee assistenten) ; indien ja, telegrafeer me dan terug “ ! En de Heer Thiessen telegrafeerde terug dat het juist beginnen sneeuwen was en dat Reginald’s bericht doorgekomen was. Deze eerste uitzending werd uitgevoerd met een vonkenapparaat, en een inductie spoel afgestemd op de antenne. De antennes waren twee masten van 17 m, 1,5 km van mekaar opgetrokken. De ontvangst was van zeer slechte kwaliteit, met veel geruis omwille van de onregelmatigheid van de vonken, met verschillen in stemniveau, en dus onaangenaam om te beluisteren.

Vanaf 1902 is Fessenden begonnen experimenteren met sneldraaiende alternators. Door General Electric Co werd een 1 kW alternator geleverd die 10.000 cycli per sec gaf (ongeveer 10 A bij 100 V). Hierbij werd een transformator gebruikt die 10.000 V gaf, en een onderbreker die 20.000 vonken per sec. produceerde. De vonken waren nodig omdat



**De hele zendinstallatie**

U.S. telefoonverbinding door de radio tot stand gebracht te Catalina Island, Californië, gebouwd op dezelfde principes – ongedempte trillingen en AM signalen – maar dan met radiolampen.

Wat hij over zichzelf vertelde:

“Mijn ouders waren wanhopig over mij. Zij zagen in mij een toekomstige kerkleider of leraar, maar als ik mijn ogen sloot en droomde, dan zag ik een uitvinding die stemmen over de wereld kon zenden zonder draad of kabels te gebruiken. “Daar zit geen toekomst in “ vertelde mijn moeder me, en ze had evengoed gelijk als ongelijk.

Tijdens mijn leven produceerde ik meer dan 100 uitvindingen die patent verdienden, inclusief de elektrische gyroscop, de

heterodyne en een dieptezoeker (voor duikboten). Ik bouwde de eerste vermogencentrale bij de Niagara Falls en ik vond de radio uit, door het eerste draadloze stembericht in de wereld te sturen op 23 dec 1900. Maar ondanks al mijn hard werken leefde ik het grootste deel van mijn leven rond de armoedegrens. Ik voerde gedurende jaren gerechtsgevechten alvorens ook maar een penny te zien van mijn uitvindingen. En het ergste van alles was dat ik belachelijk gemaakt werd door journalisten, zakenmensen, en zelfs wetenschappers, omdat ik geloofde dat de stem kon overgebracht worden zonder gebruik te maken van draden. Maar nu, bij mijn laatste dagen, ben ik niet alleen rijk van mijn patenten, maar zijn alle mensen die gelachen hebben met mijn ideeën aan de afstemschalen van hun nieuw gekochte radio's aan 't draaien om de laatste weerberichten en het nieuws te beluisteren. “

**Bibliografie:**

John Grant, Experiments and results in Wireless Telephony, The American Telephone Journal, January 26, 1907.

John Grant, id, February 2, 1907.

A. Berget, La télégraphie sans fil, Hachette, 1921.

Jean-Claude Montagné, Histoire des moyens de télécommunication, auto-édition, 1995.

Ross Mc Creath, The start of Radio Broadcasting, 2003, résumé van “Radio's First Voice” door Ormond Raby.

Bruno Brasseur