



De belofte van 1913

Elektriciteit op de Gentse

Honderd jaar geleden was het dagelijkse leven nog niet doordrongen van elektriciteit. Begin twintigste eeuw veranderde dit. Er heerste een ongekend geloof in vooruitgang en innovatie. De Gentse wereldtentoonstelling van 1913 bracht een ware ode aan elektriciteit. De beloftes van 1913 waren groot! De toepassingen van elektriciteit immens! Een mateloze fascinatie voor dit onzichtbare en ongrijpbare natuurverschijnsel ontstond. Naar aanleiding van de herdenking van de wereldtentoonstelling in Gent in 1913, organiseert het MIAT vanaf 26 april 2013 de expo 'Onder stroom. 100 jaar elektriciteit'. Tiemen Cocquyt (Museum Boerhaave, Leiden), curator van de tentoonstelling, schrijft voor dit tijdschrift eveneens een tweeluik over elektriciteit in de twintigste eeuw. In dit eerste artikel krijg je al een voorproefje van de tentoonstelling: een kennismaking met de grootse belofte van 1913.



wereldtentoonstelling

Vorige bladzijde:

Lichtontwerp voor het 'Erehof' van de Wereldtentoonstelling. *Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarchief, Archief Naamloze Maatschappij 1913, Ontwerpen Oscar Van de Voorde.*

Rechts: Reclameschilderij voor de Wereldtentoonstelling, bestemd voor de nok van het Zuidstation, door Jos Cornelis, 1911. *Collectie MIAT AF1665.*



AUTEUR: Tiemen Cocquyt

De wereldtentoonstelling die Gent in 1913 organiseerde, was de laatste in een lange rij van internationale exposities waarin het lof van de industriële vooruitgang werd bezongen. Als geen ander droegen deze evenementen eraan bij dat het publiek vertrouwd werd met de toepassingen van elektriciteit. Anno 1913 had elektriciteit zijn onbekendheid weliswaar grotendeels verloren, ze zat nog boordevol beloftes voor de toekomst. Na een jaar voorbereidingen had een groep gelijkgezinde exposanten er een waardige presentatie van de nieuwste elektrische innovaties weten neer te zetten. Velen waren een spin in het web van de Belgische elektrische nijverheid en de voorgaande expo-organisaties. Ze wisten hoe de vork aan de steel zat, maar geloofden oprecht dat elektriciteit het dagelijkse leven zou verlichten. In al het vooruitgangsoptimisme dat de Wereldtentoonstelling uitademde, was elektriciteit de sleutel tot een schonere, eerlijkere wereld.

Een feest van de welvaart en de vooruitgang diende het te worden. Groot-Brittannië had het wereldtentoonstellingsformat in 1851 gelanceerd, en na een opbodwedloop tussen Londen en Parijs aspireerden nu steeds meer steden het gastheerschap te vervullen. Na Belgische successen in Antwerpen, Brussel en Luik was Gent aan de beurt. Verbroedering, dat was wat de bonte verzameling van landpaviljoenen hoorde uit te stralen. Want hoewel 1913 allesbehalve gespaard bleef van wrijving tussen de volwassen wordende naties, behoorde op de langere termijn wereldvrede misschien wel tot de mogelijkheden. Industrialisatie was de motor tot de welvaart en vooruitgang die daartoe kon leiden. En bovenop dit optimisme zinderde één belofte als baken voor de moderniteit: elektriciteit.

Voor nijverheid en industrie

Nochtans lagen de wortels van deze tentoonstellings-traditie in een reeks initiatieven met meer plaatselijke ambities. Al in 1803 was in het Gentse stadhuis een

nijverheidstentoonstelling geopend door Napoleon – de toenmalige ‘premier consul’ van onze gewesten. Het idee om met een overzicht van nijverheidsproducten gevoelens van nationale identiteit te uiten en te stimuleren was in het post-revolutionair Frankrijk ontkiemd en verspreidde zich met de grenzen van het uitdijende keizerrijk. Op de Gentse nijverheidstentoonstelling werd in achttien afdelingen de stand van zaken van de textiel- en papierenijverheid, de opkomende chemie en andere nijverheidstakken in het Scheldedepartement gepresenteerd. De firma's die blijk gaven van een succesvolle concurrentiestrijd met het buitenland, kwam een medaille of een eervolle vermelding te beurt. Het doel was helder: de tentoonstelling beoogde een extra stimulans te geven aan de lokale nijverheid, door haar “ondernemingsgeest en organisatievermogen” extra in de bloemetjes te zetten.

Was Napoleons bewind geen lang leven beschoren, de tentoonstellingstraditie was dat wel. Zowat heel West-Europa was in de negentiende eeuw met het virus besmet. Provinciale, nationale en thematische exposities volgden elkaar in hoog tempo op en de gouden medailles waren niet aan te slepen. In 1851 wist Groot-Brittannië het concept opnieuw uit te vinden, toen in Londen de ‘Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations’ werd geopend. Op deze eerste wereldtentoonstelling bood een ruim 500 meter lange gietijzeren serreconstructie, het ‘Crystal Palace’, plaats aan exposanten van over de hele wereld. Het initiatief illustreert het begin van een internationaliseringsgolf die in de tweede helft van de negentiende eeuw zou doorzetten. Iedereen was welkom, maar ondanks de fraaie retoriek wilde Groot-Brittannië toch bovenal de superioriteit van haar eigen imperium in de kijker zetten. De Londense wereldtentoonstelling betekende overigens niet alleen qua internationalisering een breekpunt. De expo van 1851 wist de eerder al gehanteerde strategie, het etaleren van technologische vooruitgang aan de hand van nijverheidsproducten, om te vormen tot een al-

omvattend en solide format. De bij vroegere nijverheidstentoonstellingen zo florissante maar gefragmenteerde randprogrammering – optochten en festiviteiten die zich met name op lagere bevolgingsklassen richtten – werd nu uit de schaduw gehaald en in het officiële programma ingepast. Ook de voorheen wat twijfelende houding tegenover de integratie van de traditionele kunsten binnen het feest van de vooruitgang werd slim aangepakt: historische bezienswaardigheden werden nu als ankerpunten, historische wortels, voor het vooruitgangsfestijn gepresenteerd – ze werden gehistoriseerd. De combinatie van historische (neo)stijlen en industriële vooruitgang liet zich uitermate goed uiten in de toegepaste sierkunst, waardoor deze nijverheidstak een prominente rol zou krijgen op alle volgende wereldtentoonstellingen.

Waar Londen uitstekend in was geslaagd, dat kon Parijs uiteraard beter. Dit bewees Frankrijk door, na acht succesvolle herhalingen van de eerste nijverheidstentoonstelling (1798), in 1855 de grenzen eveneens open te gooien in haar eerste ‘Exposition Universelle’. Het was een gebeuren dat Londen op elk denkbaar vlak diende te overschaduwen. Parijs’ antwoord op het ‘Crystal Palace’ was het ‘Palais de l’Industrie’. Toen bij de voorbereidingen de vrees ontstond dat het imposante gebouw te klein zou zijn, werd besloten langs de oevers van de Seine nog een 1,2 kilometer lange ‘Galerie des Machines’ bij te bouwen. Zodoende kon het publiek tijdens de zes maanden looptijd kennismaken met ondermeer locomotieven, stoomboten, landbouwtoestellen en nog enkele uiterst nieuwe uitvindingen: de grasmaaier en de wasmachine.

Wat volgde was een pingpongspel tussen Londen en Parijs, waarbij het evenement steeds groter en uitbundiger werd. Ook de Verenigde Staten eisten hun plaats op in de reeks, toen in 1876 de honderdjarige onafhankelijkheid met een ‘World Fair’ in Philadelphia werd bekroond. Een bespreking van alle wereldtentoonstellingen is hier niet op zijn plaats. Want hoewel elke expositie eigen accenten en toevoegingen inbracht, was aan het einde van de negentiende eeuw een blauwdruk uitgekristalliseerd van de kenmerken waaraan dé wereldtentoonstelling moest voldoen. Typerend was een nieuw ingericht stadsdeel met een verrassend vluchtig bestaan – want volledig uit plaaster opgetrokken – dat plaats bood aan boulevards en paviljoenen waarin de deelnemende landen hun industriële verwezenlijkingen etaleerden. Dat al deze nijverheid op een lange traditie kon bogen, moest duidelijk zijn door de historische stijlen, reproducties of ook originele kunstschaten die in de paviljoenen waren geïntegreerd. Met afzonderlijke paviljoenen zette het gastland bovendien haar aandeel in enkele grotere thema’s in de verf – kolonisatie, schone kunsten of machinebouw kregen een eigen paleis. En tot slot was het vooruitgangsfestijn er, weliswaar strak geregisseerd, voor iedereen: notabelen konden in de ‘Cour d’Honneur’ terecht, voor de werkmans waren er geconcentreerde zones met estaminees en kermistuigen.



Een wereldtentoonstelling in Gent

Omstreeks de eeuwwisseling werden de pioniers onder de expo-naties terughoudender in hun tentoonstellingsplannen, waardoor er ruimte vrijkwam voor andere gastlanden, zoals België. Na succesvolle edities in Antwerpen, Brussel en Luik was Gent in 1913 aan de beurt. Onder toezien oog van burgemeester Braun gaf het organisatiecomité een waardige invulling aan de tentoonstellingstraditie. Daarvoor werd in de Sint-Pieters-Aalstwijk een indrukwekkende tijdelijke stad gebouwd. De deelnemende naties kregen imposante paviljoenen ter beschikking. Thematische gebouwen over de kunsten, de koloniale gebieden en over industriële successen brachten de speerpunten van gastland België in beeld.

Deze prestatie ten zuiden van de stad is des te opmerkelijk, omdat ze het sluitstuk vormde op een al veel eerder ingezette restauratiecampagne van het historische centrum. Al in 1896 was daartoe het startschot gegeven. Het ‘plan-Braun’ voorzag toen de meest ingrijpende transformatie die het middeleeuwse centrum in eeuwen had gezien, een transformatie die nog steeds bepalend is voor veel van de Gentse stadsgezichten.



Boven: Prentkaart voor de Franco-British Exhibition in 1908, ‘Vers la paix universelle’. Collectie MIAT PK396.

Onder: Hoofdingang en Erehof van de Wereldtentoonstelling. Collectie Universiteitsbibliotheek Gent.

In de negentiende eeuw was Gent uitgegroeid tot de voornaamste (textiel)industriestad van België, en deze bedrijvigheid had tot in de diepste vezels van het middeleeuwse stratenpatroon haar sporen nagelaten. Nu greep het stadsbestuur in door de historische monumenten van de industriële progressie te sparen en in hun middeleeuwse luister te herstellen. De torens werden vrijgemaakt, de Graslei opgeschoond en van een nieuwe Sint-Michiëlsheiling voorzien, het Gravensteen werd gerenoveerd, het Belfort – op een verlengde Lakenhal – kreeg een nieuwe toren, straten werden verbreed, doorgetrokken, en huizenblokken gesloopt. Maar hoewel deze restauratiecampagne waarschijnlijk menig monument behoeftte van vernietiging door de voortschrijdende industrialisering, bracht ze het centrum toch vooral terug in een aan de negentiende-eeuwse normen aangepaste versie van de ‘middeleeuwen’. De stad was “in weelde herboren”, en stond boven alles strijdvaardig klaar voor een nieuwe periode van economische bloei. In dat opzicht zijn de parallellen met de wereldtentoonstellingsgedachte – economische stimulans in een kader van historische referenties – treffend. Het duurde dan ook niet bijzonder lang voor het stadsbestuur, in de euforie van haar grote verbouwingsplannen, besloot om als kroon op de restauratiecampagne de volgende Belgische wereldtentoonstelling te organiseren.

Wat men toen uiteraard niet kon weten, was dat deze investering in economische heropleving niet terugbetaald zou worden. Daar stak de Eerste Wereldoorlog een stokje voor. Maar voor even, zes maanden lang, mocht Gent zich het middelpunt van de wereld noemen. Het betekende meteen ook het einde van het tijdperk van de belle époque-wereldtentoonstellingen.

De eerste dromen om het expo-gebeuren naar Gent te halen ontstonden tijdens de Gentse Provinciale Tentoonstelling van 1899. Toen enkele jaren later Luik haar tentoonstelling van 1905 neerzette, en Brussel haar hernieuwde expo-ambities te kennen gaf, werden de plannen voor Gent pas echt concreet. Gent

moest en zou een internationale tentoonstelling huisvesten. Het startkapitaal werd ingezameld en binnen de kortste keren was de voorbereidende expomaatschappij een feit.

Het voormalige weidegebied in de Sint-Pieters-Aalstwijk was voor het grootste gedeelte eigendom van de stad of de staat. Hierdoor kon de organisatie snel haar plannen voor een reusachtig expoterrein invullen – doorgetrokken naar het al bestaande Citadelpark was er in totaal 125 hectare beschikbaar. Het reeds geplande Sint-Pietersstation zou voor de noodzakelijke bereikbaarheid zorgen wanneer de tentoonstelling de deuren opende.

Terwijl de organisatie de propagandamachine in gang zette, gaf hoofdarchitect Oscar Van de Voorde het grondplan en de voornaamste paviljoenen vorm. Harmonie en orde primeerden in de invulling van het expoterrein. De bezoeker zou het internationale festijn binnentreden langs de monumentale hoofdingang, waarna het ‘Erehof’ een symmetrische scheiding vormde tussen de imposante paviljoenen van België, Frankrijk en Groot-Brittannië. In het verlengde van de waterpartijen en standbeelden gaf het Erehof uit op het paviljoen voor (hedendaagse) Schone Kunsten. Hier kruiste de bezoeker de ‘Avenue des Nations’, de hoofdader van het expoterrein. Deze leidde links, via een doorgang onder het spoor en langs een mengelmoes aan attracties en eet- en drankgelegenheden, naar het Citadelpark, waar een nieuwgebouwd feestpaleis en een voor de wereldexpo uitgebouwd Museum voor Schone Kunsten de bezoeker opwachtten. De andere kant op leidde de Avenue des Nations langs een lange bonte rij paviljoenen van andere deelnemende landen: Perzië, Italië, Nederland, Canada, Duitsland, enzovoort – veelal in een eclectische mix van nationale elementen, Beaux-Arts- en neostijlen uitgevoerd. Via het imposante Koloniaal Paleis en de technische secties kwam de bezoeker in een gebied met een meer diverse invulling. Een loodrecht patroon van kortere boulevards ontsloot paviljoenen die de steden Brussel, Antwerpen, Luik en Gent presenteerden, gebouwen voor de Belgische en Franse spoorwegen, alsook kleinere paviljoenen voor landen als Spanje, Japan, en een internationale hal waar een veelheid aan andere landen, bij gebrek aan een eigen paviljoen, stand hielden.

De spaarzamer ingevulde randgebieden van het expoterrein, tot slot, boden plaats aan drie andere noemenswaardige initiatieven. Zo was het obligate exotisme op de wereldtentoonstelling – een succesnummer in vele eerdere edities – geconcentreerd in de ‘Rue du Caire’: een complete fantasiestraat die het leven in de Oriënt uitbeeldde, inclusief figuranten en levende kamelen. Aansluitend was er verderop een Senegalees dorp, waar ruim honderd ‘inboorlingen’ – op alle expo’s die ze aandedden professioneel begeleid door hun manager – hutten hadden opgebouwd en een succesvol tableau vivant aanboden. Een ander opmerkelijk initiatief was ‘Oud Vlaendren’, een stadje gevormd uit een bont samenspel van replica’s van middeleeuwse monumenten

“Het zwavelzuur ammoniak is eene bron van rijkdom voor de landbouw”. Standbeeld gewijd aan kunstmeststoffen in het Village Moderne. *Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarchief, Fototheek, FO_FT_VII_96.*



uit Gent en andere steden. Het geheel was een nostalgisch rustpunt binnen het drukke expoterrein, en stond in één lijn met de restauratiegolf van het historische centrum waarvan de voltooiing stilaan naderde.

Het inpassen van 'Oud Vlaendren' op de expoterreinen illustreert goed hoe Gent, als organiserende stad, alles in het werk stelde om haar rijke historie in het aan de vooruitgang gewijde internationale evenement te integreren. Ook in de publicitetswerving voor het gebeuren profileerde Gent zich in de eerste plaats als stad van monumenten. Verder werd met name de rol van Gent voor de sierteelt benadrukt – in vergelijking met eerdere wereldtentoonstellingen is het opvallend hoe weinig Gent in haar publiciteitscampagne daadwerkelijk refereerde naar op de internationale tentoonstelling prominente thema's als industrie of kolonialisme.

Maar toch was de vooruitgangsgedachte rond de eeuwwisseling niet enkel voorbehouden aan de industrie. Zelfs de land- en tuinbouw stonden in het teken van de moderniteit. Op de tentoonstelling liet dit zich blijken door het 'Village Moderne' dat op de expoterreinen een geheel eigen plek kreeg toegewezen. Het initiatief presenteerde oplossingen die beoogden de "teloorgang van het platteland", mede veroorzaakt door de stadsvlucht, tegen te gaan. Hoewel modelhoeven al incidenteel op eerdere wereldexpo's waren neergezet, leverde Gent een primeur door een volledig landbouwersdorp in te richten. Er waren boerderijen, een melkerij, bloemisterij, bakkerij, smidse, en andere bedrijven, maar ook een kerk, gemeentehuis, school en een postkantoor met telegraaf en telefoon. Alle moderne innovaties in de landbouw en veeteelt waren aanwezig. Elektrificatie had hierin een voorname rol, maar ook kunstmeststoffen werden vol optimisme gepresenteerd.

Al bij al had de expo-organisatie in een periode van slechts enkele jaren een verrassend compleet evenement van de grond weten te krijgen. Weliswaar had de stad ervaring opgedaan in eerdere thema- en provinciale tentoonstellingen, en werd duchtig ingegaan op de blauwdruk die voorafgaande werlde-tentoonstellingen hadden nagelaten. Toch legde Gent haar eigen accenten, en wist de organisatie een evenwichtige balans te creëren tussen het grondig opgepoetste centrum en alle moderniteit die op het expoterrein stond te schitteren. Op 26 april 1913 – terwijl het plaaster van de laatste paviljoenen nog aan het drogen was – werd de werlde-tentoonstelling plechtig geopend door koning Albert en koningin Elisabeth.

Ijzeren Organen

Een centraal punt op het werlde-tentoonstellingsterrein was het kruispunt Avenue des Nations – Avenue de Flandre. Hier stond de indrukwekkende 22 meter hoge verlichtingsmast van schilder-beeldhouwer Jacques De Lalaing: de voet verbeeldde een heroïsch gevecht tussen een tijger en slangen, bovenin prijkten kolossale booglampen die elektrisch licht op het



Monumentale verlichtingsmast door Jacques De Lalaing.
Bron: *Livre d'Or*, 1913.

Negentiende-eeuwse voorlopers. De eeuw van de elektriciteit

Nog vóór de wereldtentoonstelling van 1913 kende de studie van elektrische fenomenen al een respectabele voorgeschiedenis. Een overzicht dat teruggaat tot de vroegste ontwikkelingen zou ons te ver voeren – en waarschijnlijk ook de aandacht afleiden van de stormachtige ontwikkelingen die de negentiende eeuw met zich meebracht. De negentiende eeuw was zondermeer de eeuw van de elektriciteit.

Hoewel statische elektriciteit in de achttiende eeuw de natuurkundige demonstratiecultuur op gang zwerfde en ze een spectaculair live-karakter gaf, bleven de in het rond schietende vonken een vluchtig en ongrijpbaar verschijnsel. Dit veranderde in 1800. De Italiaan Alessandro Volta maakte de eerste batterij van opeengestapelde schijfjes koper (of zilver), vilt en zink, waardoor elektriciteit een controleerbaar, stromend fenomeen werd. De aftrap voor de elektrodynamica was gegeven, maar voorlopig was van elektrische gebruikers – lampen of motoren – geen sprake. Volta's batterij diende met name om theorieën over 'dierlijke elektriciteit' in kikkerpoten te ontcrachten.

Vooralsnog bleef het verschijnsel voorbehouden aan de wetenschappelijke werkplaats. In het ontstaan van een universeel 'energie'-begrip, dat midden negentiende eeuw vorm kreeg, was elektriciteit een centrale schakel. De Romantiek dreef wetenschappers in een zoektocht naar eenheid en een gemeenschappelijke 'oerkracht' in de natuur. Omzettingsverschijnselen werden minutieus bestudeerd, en elektriciteit kwam voor het voetlicht toen bleek dat de elektrische stroom een nabijgelegen magneetnaald deed uitwijken. Elektriciteit en magnetisme waren verwante fenomenen, want een heen en weer bewegende magneet deed ook een stroom ontstaan in een elektrische geleider. Spoedig werden andere krachtvormen – warmte, beweging, licht – aan het omzettingslijstje toegevoegd.

Pas in de tweede eeuw helft sprong de elektrische vonk over van wetenschap op industrie. Uit de delicate omzettingsprincipes – van beweging via (bewegende) magnetische velden naar elektriciteit, en vice versa – werden krachtige dynamo's en motoren ontwikkeld. Een plan van aanpak hiervoor was er aanvankelijk niet. De eerste apparaten waren allesbehalve praktisch inzetbaar, en om krachtige machines te ontwikkelen was veel innovatie en verbeeldingskracht nodig. Uit verbeteringen in de jaren 1860 en 1870 ontkiemden de eerste bedrijfszekere industriële dynamo's en motoren. Een bloeiend nieuw vakgebied, de elektrotechniek, stond in het startblok om zijn nut te bewijzen.



Rechts: De Zuil van Volta, de eerste batterij. 1800-1850. *Collectie Museum Boerhaave V09419.*

Geheel boven: Demonstratietoestel elektromagnetisme, 1825-1850. *Collectie Museum Boerhaave V9409.*

Boven: Vroege elektromotor, waarin het principe van de stoommachine nog duidelijk te herkennen is, 1850-1864. *Collectie Museum Boerhaave V06188.*





Links: De toegang tot de Halle des Machines. Collectie Universiteitsbibliotheek Gent.

Onder: Scheepsmotor van de firma Carels in de Halle des Machines. Bron: *Livre d'Or*, 1913.

terrein wierpen. De energiebron van de toekomst triomfeerde over de fysieke natuurkracht. Een blik op de achter de paviljoenen uitrijzende masten leverde dezelfde tegenstelling. Links doemde een imposante schouw op, de zwarte rook van de gietijzeren stoommachines van de Halle des Machines de lucht in spuwend. Achter het Koloniaal Paleis kwam een 100 meter hoge, maar meer verfijnde, sensuele mast tevoorschijn. Hier werden de onzichtbare elektrische signalen van de nieuwste 'met geheimzinnigheid omsluisde uitvinding' – de draadloze telegraaf – de ether in gestuurd.

De Halle des Machines was het kloppend hart van de Gentse expo. Drie kolossale stoommachines zorgden hier voor de elektriciteit die de wereldexpo draaiende hield. Desalniettemin vormde de generatorruimte maar een klein afgesloten hoekje van de immense ruimte. De tientallen andere machines die de ruimte vulden – dáár was het om te doen in het machinepaleis.

Al bij een eerste aanblik straalde het gebouw vooruitgang uit. Was het merendeel van de expo-paviljoenen in behoudende empire-stijl ingevuld, op het machine- en elektriciteitspaleis had architect Geo Henderick volop zijn art-nouveau-ideeën mogen loslaten. Naar de Griekse mythologie verwijzende beelden sierden de toegangspoort, en symboliseerden de industriële vooruitgang. Het was een opmaatje voor de hoofdrolspelers die binnen te aanschouwen waren: de nieuwste zware machines van regionale en nationale constructeurs.

Meer dan 80 fabrikanten hadden een stand in de Halle des Machines. Sommigen moesten zich behelpen met een paar krappe vierkante meters, anderen kregen een volledig podium ter beschikking. De inrichting vormde een goede afspiegeling van de industriële ontplooiing in het België van de jaren 1910:

grote industriële dynastieën, sommige teruggaand op de vroegere negentiende eeuw, wisselden af met een wirwar aan bedrijfjes die sinds kortere tijd in het bloeiende industriële klimaat hun geluk beproefden.

De ereplaats in de Halle des Machines was ongetwijfeld de stand waar de Gentse firma Carels exposeerde. Geen toeval overigens – de eerste prille ideeën voor de wereldexpo zouden ten huize Carels zijn gegroeid, en tot zijn overlijden in 1911 was directeur Gustaaf Carels drijvende kracht geweest achter alle voorbereidingen. Het bedrijf had zijn wortels in de eerste helft van de negentiende eeuw en was, met leveringen binnen en buiten Europa, tot grootste werkgever in de Gentse machinebouw uitgegroeid. Na een licentieovereenkomst met Rudolph Diesel, in 1894, had Carels in 1905 de grootste dieselmotor ter wereld geproduceerd. Nu, in 1913, prijkten twee Carels-dieselmotoren torenhoog boven de andere machines uit.



Ook een andere Gentse speler was van de partij: de Ateliers Van De Kerckhove. Zij hadden zich sinds de jaren 1860 toegelegd op de vervaardiging van Corliss-machines, en leverden aan de zware Gentse textiel-reuzen en aan buitenlandse afnemers. Andere prominente aanwezigen in het stoom- en motorenssegment waren Phoenix, Cockerill, en Brown-Boveri.

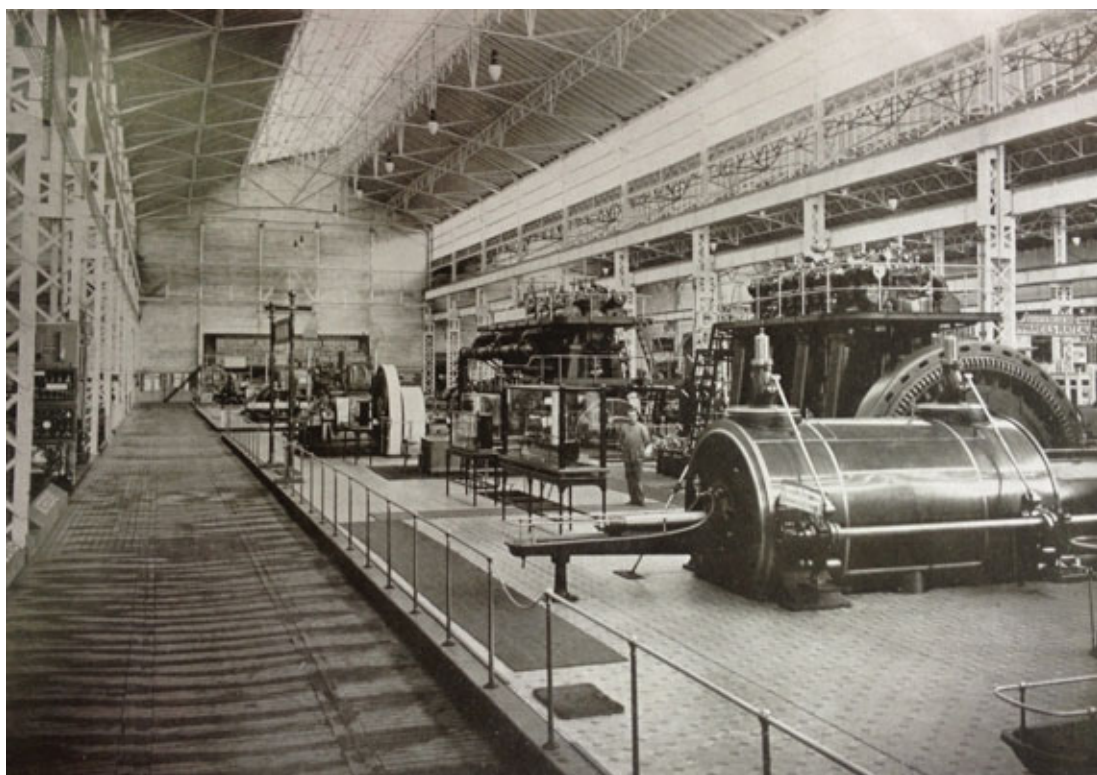
Er was een ruim arsenaal aan gietijzeren vermogen opgesteld, en zo hoorde het ook. Als drijvende kracht van de Industriële Revolutie waren deze krachtpatseren hét symbool van vooruitgang, en al sinds de vroegste wereldtentoonstellingen van midden negentiende eeuw hadden de machines een afzonderlijk 'paleis' toebedeeld gekregen. Sierlijk van het publiek gescheiden met een elegant hekje, openbaarden ze gebalde moderne kracht aan de bezoeker. De machinehal was een traditie binnen de tentoonstellingstraditie geworden, en na succesvolle presentaties op eerdere Belgische wereldexpo's als Luik en Brussel, lag ook in Gent de inrichting van deze hal al grotendeels voor de hand. Toch viel er elk jaar weer wat nieuws te rapen: het kon steeds krachtiger en groter. En blijkens de beschrijving van een journalist van *Le Soir* sloeg anno 1913 de magie van de gietijzeren mastodonten nog steeds onverminderd over op het publiek:

"C'est plaisir de voir la foule comprendre les machines et sympathiser avec elles. Elle regarde, hypnotisée par la puissance, elle saisit le jeu de ces organes de fer, elle se sent émue par le génie inventif, par la notion de l'utilité, elle admire, elle est conquise au progrès!"
(Uit: Ed. Ill. du *Soir*: l'Exposition de Gand 1913, p. 31)

Maar verandering hing in de lucht. Was één van de imposante dieselmotor-'tweeling' van de firma Carels nog met een klassieke schepsschroef uitgevoerd, de andere was verbonden met de nieuwste elektrische alternator van de Ateliers de Constructions Électriques de Charleroi (A.C.E.C.). De brute mechanische kracht van de negentiende-eeuwse ijzeren revolutie werd nu gebald in een 1000 kVA-alternator, waarin ze onzichtbaar verdween richting verafgelegen industriële afnemers. De oude generatie van staalbaronnen maakte plaats voor haar opvolgers: jonge ondernemers die hun heil zochten in de energievorm waarmee kracht op een moderne manier in een wijdverspreid net werd gepompt. Ook bij de Ateliers Van De Kerckhove had de modernisering toegeslaan. De firma presenteerde een nieuwe koppeling waarmee hun laatste nieuwe stoommachine en een 1850 kVA-alternator harmonieus werden verbonden. De generator van Van De Kerckhove was misschien zelfs letterlijk een verschijning uit de toekomst, want het was precies dit exemplaar dat kandidaat stond om vanuit een nieuwe centrale in Langerbrugge de elektrificatie van de kanaalzone op zich te nemen.

Dat er binnen de klassieke machinebouw iets gaande was, was ook de *Chambre Syndicale des Électriciens Belges* niet ontgaan. In een publicatie over de wereldtentoonstelling beschreef een auteur van dit gezelschap op treffende wijze hoe 'de machine', in haar evolutie doorheen de geschiedenis, stilaan de perfectie van het menselijk lichaam was gaan evenaren:

"Les premiers machines sont faites de cordes et de leviers, en quelque sorte sur le modèle des systèmes osseux et musculaire; puis apparaissent les machines à tuyaux, dont



Zicht op de
middensectie van de
Halle des Machines.
Bron: *Livre d'Or*, 1913.

le type est le moteur à vapeur, et où se voit une imitation curieuse des systèmes sanguin et intestinal; enfin, le fil se substitue au tube comme conducteur de la force: l'électricité agit comme la volonté et le fluide nerveux circulant dans les nerfs, et il n'est pas inopportun de rappeler à ce sujet, que nous en sommes à l'a b c dans l'étude du système nerveux."

(Uit: *Monographie Palais des Lumières, 1913, p. 10*)

Elektriciteit vloeide als wilskracht doorheen de geleidende koperen zenuwen, en voegde begeestering toe aan de traditionele mechanische werktuigen. Het was van deze transformatie dat het publiek van de Halle des Machines getuige kon zijn. De geschetste evolutie was misschien nog het beste te merken aan de alomtegenwoordigheid van de firma A.C.E.C. Ontstaan uit de in 1878 opgerichte 'Société Électricité et Hydraulique', was de firma sinds de eeuwwisseling, onder leiding van de markante baron Empain, aan een niet te stuiten opmars bezig. Op de wereldtentoonstelling in Gent stond ze niet alleen in voor de magische transformatie van de klassieke stoomkracht, ook in de nabijgelegen paviljoenen voor metallurgie en mijnbouw en dat van de Belgische spoorwegen was de firma present. Maar ook de hoog- en laagspanningsinstallaties van het expoterrein, evenals de signalisatie-infrastructuur (de wereldtentoonstelling werd geplaagd door brandjes!), waren aan A.C.E.C. toevertrouwd. Controle over deze moderne kopernetwerken gebeurde met imposante gecentraliseerde schakelborden – de zenuwcentra van de vroege twintigste eeuw – die de machinehal flankerden. Overigens was de firma A.C.E.C. de voornaamste, maar lang niet enige exposant die haar zinnen had gezet op de energievorm van de toekomst. Ook kleinere constructeurs als Van der Stuyft uit Ledeberg, of De Coster uit Wespelaar hadden zich, nu de economische groei van de stoomindustrie sinds enige jaren terugliep, volledig gestort op de hoge verwachtingen die de elektriciteit bood.

Toegegeven, deze transformatie vond niet plotsklaps plaats. In de Halle des Machines lag het accent primair op de gietijzeren bicepsen die de industrie in de negentiende eeuw groot hadden gemaakt, en anno 1913 was de fascinatie voor de machine allesbehalve uitgewerkt. Tekenend hiervoor is de cultstatus die ze verwierf in het Futurisme en het Dadaïsme – avantgarde-stromingen die in de vroeg-twintigste-eeuwse industriële kernen van Europa het licht zagen. Maar waar die 'Machine Cult' na het brute, mechanische geweld van de Wereldoorlog omsloeg in een 'Machine Angst', bleef de begeestering van de elektriciteit overeind. Het tijdperk van wereldtentoonstellingen met aan stoomkracht gewijde paleizen liep op zijn eind. De toekomst lag bij de schone, onzichtbare elektriciteit. Op de expo van 1913 werd ze met trots gepresenteerd, maar voor expansie was een groeiend aantal afnemers nodig. Om dát in het werk te stellen, was er het 'Palais de l'Électricité'.



Een paleis voor de elektriciteit

Om het elektriciteitsnet uit te bouwen en elektriciteit goedkoper en bereikbaarder te maken, was in de eerste plaats een grotere industriële afname noodzakelijk. Dit brachten de exposanten in de Halle des Machines tot uiting. Maar in de nasleep daarvan bereikte elektriciteit ook op een meer verfijnde schaal de samenleving. Het medium was aan een spectaculaire en niet meer te stoppen opmars bezig. Reden genoeg om aan het fenomeen een speciaal paviljoen te wijden. Dat was wat Charles Mourlon, vurig pleitbezorger van 'all things electric', in 1912 aan het Gentse tentoonstellingscomité had voorgesteld. Mourlon stond aan het hoofd van een familiebedrijf in elektrische communicatiesystemen, en was spin in het web van de verschillende Belgische expo-organisaties. Al in 1894 had hij zijn ideeën op de expo van Antwerpen willen uitvoeren, maar daar ving hij bot. Nu was de tijd rijp. Een volledig van het daglicht afgesloten hal moest de innovaties in elektrische verlichting in volle glorie tentoon spreiden. "Une attraction qui n'a jamais été réalisée jusqu'ici dans aucune autre Exposition internationale", dat zou het worden. De in licht badende zaal bood plaats aan elektrische apparaten van alle soort, maar ook aan nijverheidsproducten die onder elektrisch licht het beste tot hun recht kwamen. Een elektrisch verlichte fontein zou het geheel afsluiten.

Dat een dergelijk schouwspel nooit eerder was gepresenteerd, was niet de volledige waarheid, maar desondanks viel er voldoende innovatie te etaleren, en als publiekstrekker was een aan elektrisch licht gewijde hal allesbehalve een slechte gok. Toen de gloeilamp enkele decennia eerder het licht had gezien was de wereld namelijk niet van de ene op de andere dag uit de duisternis opgestaan. De introductie van elektrisch licht verliep veel grilliger dan dat – maar wat al die tijd wél een constante was geweest, is de fascinatie die het zachte en mysterieuze licht bij de toeschouwers inboezemde.

Eén van de stands van A.C.E.C. op de Gentse Wereldtentoonstelling.
Bron: *Monographie Palais des Lumières, 1913.*

Rechts: Het Palais des Lumières presenteerde elektrische producten in een zee van licht.

Bron: *Livre d'Or*, 1913.

Onder: Voorontwerp voor de elektrische verlichting op de Wereldtentoonstelling. *Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarchief, Archief Naamloze Maatschappij 1913, Ontwerpen Oscar Van de Voorde.*



Een intrigerende passage over de totstandkoming van het Palais des Lumières (dat afwisselend ook Palais de l'Électricité werd genoemd) vermeldt hoe Mourlon aanvankelijk een overzichtspresentatie ambieerde, waarin de gangbare gas- en petroleumlampen vergeleken konden worden met elektrisch licht. Maar vanwege "certaines difficultés" kwam hier niets van in huis. Problemen waren er inderdaad. De jaren voorafgaand aan de wereldtentoonstelling vormden het hoogtepunt van een verbeterde strijd tussen gasverlichting en de elektrische variant. Die strijd had al een respectabele voorgeschiedenis. Elektrische verlichting werd, decennia nog vóór de gloeilamp rond 1880 zijn intrede deed, al toegepast in de vorm van booglampen: tussen de uiteinden van twee koolstaven werd een gereguleerde elektrische vonk in stand gehouden. Het systeem produceerde zo'n intensieve concentratie aan licht dat het enkel in stations- en fabriekshallen kon worden ingezet. In aanvulling hierop werd gasverlichting uitgerold.

Met gasverlichting was een veel betere spreiding mogelijk en de lampen waren relatief eenvoudig in te passen op de gastoevoer. Dankzij gloeikousjes was de gaslamp tegen de eeuwwisseling uitgegroeid tot een stabiel, doseerbaar en economisch product. En daar kon de gloeilamp nauwelijks tegenop. Werd vóór 1900 voor elektrische verlichting geopteerd, dan was dit niet zelden vanwege brandveiligheid (schouwburgen) of omdat centrale elektriciteitsproductie reeds beschikbaar was (fabrieken). Tegen de tijd dat de gloeilamp haar kinderziekten overwonnen had, stond ze tegenover een niet te onderschatten lobby van gasleveranciers en -installateurs. Recente verbeteringen – metaaldraad en gasvulling – hadden haar op de vooravond van de expo competitief gemaakt, maar om de strijd met de gaslamp aan te gaan was propaganda noodzakelijk. En daar was een aan de vooruitgang gewijde wereldtentoonstelling uitermate geschikt voor.



Kortom, in 1913 was de gloeilamp geen onbekende meer – de Opera aan de Kouter draaide al een kwart-eeuw elektrisch, en de straatverlichting in de betere straten van het centrum deed al half zo lang dienst. Maar gloeilicht had nog maar nauwelijks aan exclusiviteit ingeboet. Er hing nog steeds een magische, ietwat elitaire, zweem rond de technologie. De expo-organisatie kon hier handig gebruik van maken. Elektrisch licht gaf de tentoonstelling een progressief elan, en de gloeilampfabrikanten zetten hun producten in de kijker. Wereldtentoonstellingen en gloeilampen waren twee handen op één buik.

Dat was al zo sinds de gloeilamp in 1881 haar debuut had gemaakt op de internationale elektriciteitstentoonstelling van Parijs. De presentatie daar was het resultaat van een wedloop tussen meerdere uitvinders – Edison, Swan en Lane-Fox – om gloeidraad te vinden die niet onmiddellijk doorbrandde. Maar voor de bezoeker waren die onderlinge verschillen niet van belang. Het was volstrekt wonderlijk hoe zo'n glazen peertje zomaar kon beginnen gloeien, zonder tussenkomst van een vlam, en een zachte nevel van licht kon tevoorschijn toveren. Het elektrische licht kwam symbool te staan voor de 'elektrische fee' die de wereld uit al haar somberheid en duisternis zou bevrijden en nieuwe, lichtere, en eerlijkere leefomstandigheden zou creëren.

Nu, in 1913, wilde Mourlon de symbiose nog eens overdadig onderstrepen in zijn Palais des Lumières. De expo-organisatie keurde het plan volmondig goed, en grenzend aan de Halle des Machines verrees een langwerpig paviljoen speciaal gewijd aan de magische lichtbron. In het gezamenlijke toegangscomplex werd het 'Grand Café de l'Électricité' geopend. Van buitenaf zag de elektriciteitshal er enigszins mysterieus uit. In de hermetisch afgesloten loods was geen raam te bespeuren, enkel in gloeilicht uitgevoerde letters "électricité" in de nok gaven aan waar het paviljoen voor stond. Eenmaal binnengetreten begaf de bezoeker zich in een zee van licht. Een paar dozijn regelmatig verspreide booglampen waren aangevuld met ellenlange gloeilampslingers. Ook tussen de stands tierde het kunstlicht welig.

Mourlon had alles in het werk gesteld om de hal zo comfortabel mogelijk te maken. Geen sinecure, zo blijkt, want ook de gloeilampen van honderd jaar geleden straalden het overgrote deel van hun toegevoerde energie in nutteloze warmte uit. Om dit op te vangen plande men een grote koudeluchtinstallatie toe te voegen aan de hermetisch dichtgetimmerde loods. En ook daar was elektriciteit de belofte. Correspondentie in het Stadsarchief geeft te kennen dat Léon Gérard, professor, Brussels elektriciteitsbaron en vice-president van het organisatiecomité, dé oplossing in de aanbidding had om deze luchtverfrissing aan de nieuwste gebruiken aan te passen. Om de ventilatie "tout-à-fait moderne" te maken zou hij een apparaat leveren dat ozongas aan de frisse lucht toevoegde. 'Ozonisatie' was een ware rage in de vroege



twintigste eeuw. Het gas kwam vrij bij elektrische vonkontladingen – dus moest het wel goed zijn. Het werd heilzame en desinfecterende eigenschappen toegedicht, en ook voor persoonlijke therapie ontstond een markt van 'ozoniseur'-apparaten. Overtuigd van de noodzaak stuurde het organisatiecomité een aanbeveling voor Gérards apparaat naar de tentoonstellingsdirectie. Het is helaas niet duidelijk of de heilzame technologie daadwerkelijk is geïnstalleerd.

Blijkens het eindverslag van de expo wisten de bezoekers het Palais des Lumières te smaken: op de opening werd teruggeblikt als "un spectacle qui, littéralement, arrache des cris d'admiration à tout le monde". Opvallend is echter dat er in de verdere berichtgeving nauwelijks aandacht aan de hal werd geschonken. Toen de gemeenteraad na afloop van de tentoonstelling de eindbalans opstelde, werd al snel naar de lampen van het Palais des Lumières gewezen: "die hadden veel geld gekost". Natuurlijk, de ont-nuchtering, volgend op de financiële kater na de expo, maakte van de meest overdadige luxe een makkelijk doelwit. Maar is dit misschien niet ook een teken dat de magie van de gloeilamp stilaan aan het uitdoven was? Of zat de lucht van Gérards ozon-apparaten er voor iets tussen?

Telecommunicatie

Boven de hoofden van de bezoekers van het Palais des Lumières hing zo'n vertegenwoordiging van gloeilicht, dat op ooghoogte het accent op andere aspecten van de elektriciteit kon worden gelegd. Maar wat waren die accenten anno 1913? Zoals we zagen illustreerde de machinehal hoe elektriciteit werd opgewekt en als drijfkracht kon dienen voor de zware industrie. Daar was in de late negentiende eeuw (gloeiverlichting bijgekomen. De invulling van de stands in het Palais des Lumières geeft aan dat nu een nieuwe toepassing booming was: telecommunicatie.

Stand van de firma Rouvroy in het Palais des Lumières. Bron: *Monographie Palais des Lumières, 1913.*

De ontwikkelingen in de negentiende eeuw hadden de wereld duidelijk een stuk kleiner gemaakt. De impact van de Industriële Revolutie op de verstedelijking was ongezien, arbeid en huisvesting werden volgens nieuwe structuren georganiseerd. De introductie van de trein had de mobiliteit vergroot en leidde de mensenmassa in goede banen. Onbewust gold het zich als aders vertakkende netwerk van spoorlijnen als voorbode voor de volgende revolutie, die rond communicatie draaide. Toen de telegraaf zijn intrede deed, konden de kabels gemakkelijk langs de bestaande spoorlijnen worden uitgerold. De substitutie van stalen stoomlocomotieven door elektrische pulsen gooide alle remmen los. Communicatie kon voortaan met de snelheid van het licht gebeuren.

Dit gebeurde eerst met telegrafiestations, die de informatie in Morsecode doorstuurden. Communicatie ging razendsnel, maar was afhankelijk van de beschikbaarheid en foutloosheid van telegrafisten. In het laatste kwart van de negentiende eeuw werd deze complexiteit op opzienbarende manier verholpen door een nieuwe uitvinding: de telefoon. Dankzij deze uitvinding, waarvoor Bell in 1876 patent verwierf, werd tweerichtings-spraakverkeer over honderden kilometers afstand mogelijk. De telefoon maakte snel furore via de werldeutonenstellungen. De eerste presentatie vond plaats op Amerika's eerste expo van 1876; in Parijs in 1881, en ook in Antwerpen in 1885 werden concerten uit de Opéra, resp. de Brusselse 'Vauxhall' telefonisch gestreamd naar luisterruimtes op de werldeutonenstellungen. Het publiek was verrukt van de "totale annihilatie van tijd en ruimte" die de telefoon mogelijk maakte. De (geïndustrialiseerde) werld werd gereduceerd tot de dimensies van één groot – en misschien wel voor het eerst: virtueel – dorp.

Was de basis voor de grootschalige telefonie in de late negentiende eeuw beschikbaar, in de decennia daarop

zouden twee aspecten van de technologie nog verder geperfectioneerd worden. In de eerste plaats werden systemen uitgedacht om het maken van telefoonverbindingen te automatiseren, in de techniek van automatische telefooncentrales vond veel ontwikkeling plaats. Ten tweede werd de actieradius van het telefoonverkeer – aanvankelijk beperkt door storingsgevoeligheid – uitgebreid van honderden tot duizenden kilometers. In deze innovaties speelden Belgische bedrijven een voortrekkersrol, en dat was op de expo van 1913 duidelijk te merken.

Zo was in het Palais des Lumières een stand van de Bell Telephone Manufacturing Company aanwezig. De van oorsprong Amerikaanse firma had in 1882 haar centrale Europese zetel in Antwerpen geïnstalleerd. Na de eeuwwisseling vond daar baanbrekend onderzoek naar automatisering van telefooncentrales plaats. In Gent stonden enkele kleinere centrales tentoongesteld, foto's van de top-notch-hoofdcentrale die het bedrijf net in Peking had geïnstalleerd vulden het geheel aan. Ook een replica van Bells originele telefoontoestel viel op de stand te bewonderen. Uit de Scheldestad was nog een andere speler present: de 'Antwerp Telephone and Electrical Works' (A.T.E.A.) exposeerde haar recentste ontwikkelingen in de huishoudelijke en bedrijfstelefonie. Ook de omvangrijke export voor diverse Europese overheden en hun kolonies werd in de schijnwerpers gezet. In dezelfde sector was de 'S.A. de Téléphonie Privée' werkzaam sinds de late negentiende eeuw. Voor elke denkbare toepassing – mijnbouw, hotels, havenbedrijven of langeafstandscommunicatie – had het bedrijf een optimaal systeem in de aanbieding. Een divers ensemble van telefoontoestellen en signalisatie-apparatuur schitterde de toeschouwer tegemoet. Een laatste telecombedrijf dat uiteraard niet kon ontbreken was de 'S.A. Franco-Belge pour les Applications de l'Électricité', de voortzetting van het familiebedrijf 'Compagnie Mourlon' van de initiatiefnemer van het Palais des Lumières zelf, Charles Mourlon. Sinds 1867 maakte het bedrijf Leclanché-batterijen voor telegrafietoepassingen, maar spoedig was het zich gaan toelleggen op telegrafie- en telefoonsystemen. Het bedrijf wist de Gentse ingenieur François Van Rysselberghe aan te trekken, die een systeem van lijn-optimalisatie ontwikkelde dat telefonieverkeer over afstanden van duizenden kilometers, simultaan met telegraafsignalen over één kabel mogelijk maakte. Telefonie- en morseposten met deze technologie werden op de expo getoond, aangevuld met kaarten en tabellen die het succes van het 'système Van Rysselberghe' uitdroegen. Mourlon liet geen moment onbenut om Van Rysselberghe's realisaties de lucht in te prijzen. De economische impact voor zijn bedrijf zal daar niet vreemd aan zijn geweest, maar wat de Gentse ingenieur voor elkaar had gekregen was ook niet niks. In 1882 had hij de eerste telefoonverbinding over landsgrenzen heen gerealiseerd, tussen Brussel en Parijs, en in 1886 wist hij telefonieverkeer tussen New York en Chicago – een afstand van 1600

Stand van de S.A. de Téléphonie Privée.

Bron: *Monographie Palais des Lumières, 1913.*



km – over telegraafkabels voor elkaar te krijgen. Drie jaar later hadden Mourlon en Van Rysselberghe meer dan 20.000 km lijn in Zuid-Amerika, China en Japan aangelegd. Om dit alles nog te benadrukken had Mourlon een ware ‘exposition rétrospective’ in het Palais des Lumières geïntegreerd. Een door de Direction générale des Télégraphes de l’Etat Belge geleverde collectie telegraafposten gaf fraai weer hoe het ‘système Van Rysselberghe’ “voor nijverheid en industrie het tijdperk van de internationale telefonie had geopend”.

Het patroon zette zich door. Op zoek naar nieuwe afzetmarkten liet de Belgische transportindustrie zich in de late negentiende eeuw opmerken door een internationale expansiepolitiek, in de aanleg van de Parijse metro en spoorprojecten in ondermeer China, Zuid Amerika en Centraal Afrika. Het vaderland was te klein voor de ambities van de staalbaronnen. Nu was een nieuwe generatie opgestaan die de stalen structuren complementeerde met elektrische verbindingaders. Letterlijk, in sommige gevallen, want meerdere van de elektrotechniek- en telecomaandvoerders waren telgen uit families die rijk waren geworden in de spoorbouw.

Het overbruggen van lange afstanden, nu door middel van elektrische boodschappen, lijkt een uitdaging te zijn geweest waar ondernemend België zich maar al te graag aan waagde. Sinds enige tijd was er ook een nieuwe, beloftevolle technologie in ontwikkeling waarmee de fysieke drager zelfs volledig verdween: de T.S.F. (Télégraphie Sans Fil) of radiotelegrafie – communicatie werd volstrekt grenzeloos.

Een met geheimzinnigheid omsluisde uitvinding

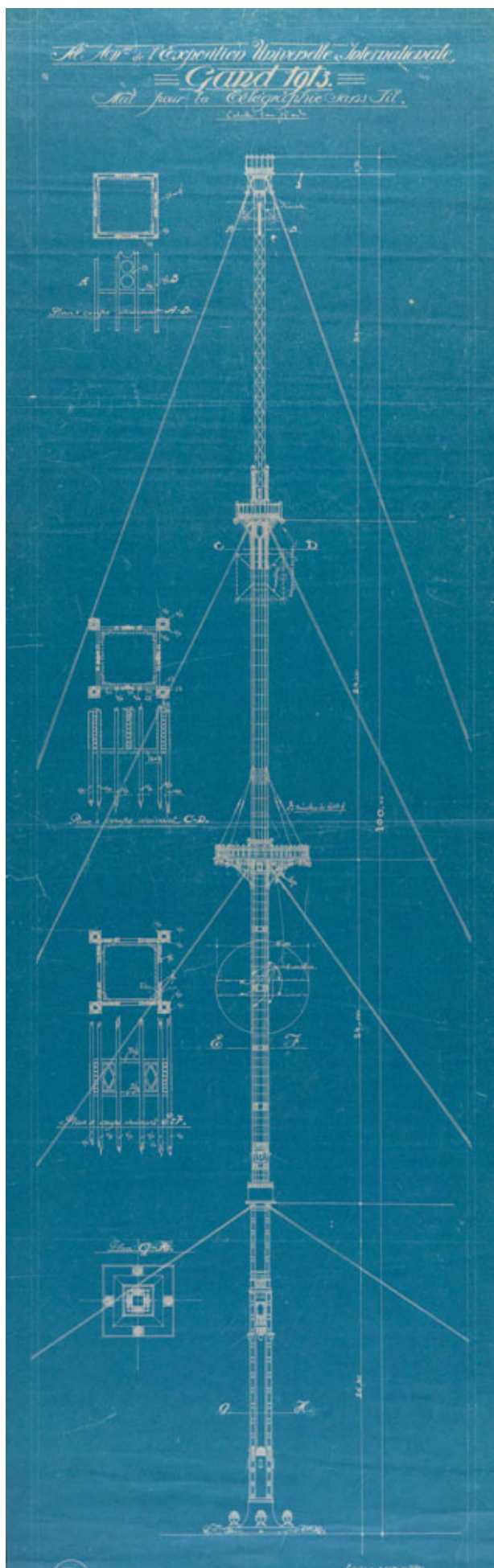
Zo kopte de tentoonstellingsverslaggeving van de Gazette van Gent op 21 juli 1913, enkele weken na de opening van Mourlons Palais des Lumières. Draadloze telegrafie was volop in ontwikkeling. Nadat Marconi – voortbouwend op het werk van Hertz – in 1896 telegrafie over elektromagnetische (radio)golven had gedemonstreerd over een afstand van tientallen kilometers, liepen de afstanden al snel op. Kort na de eeuwwisseling slaagde Marconi erin de Amerikaanse kust te bereiken met een in Engeland opgestelde zender. De transatlantische telegraafkabel, het ‘wereldwonder’ van de negentiende eeuw, werd erbij symbolisch gepasseerd, amper vijftig jaar oud was ze ingehaald door de vooruitgang. Opnieuw triomfeerde de elektriciteit, de wereld had er nog een revolutionaire uitvinding bij. Draadloze spraak behoorde aanvankelijk weliswaar nog niet tot de mogelijkheden: gevoelige microfonen waren niet verenigbaar met de hoge antennespanningen die ‘de draadloze’ vereiste. De (bedrade) telefoon en de draadloze telegrafie bleven voor en na de eeuwwisseling als twee onafhankelijke technologieën ontwikkelen. Maar Marconi’s draadloze telegrafie was uitermate geschikt

om in de markt te zetten. En dat gebeurde dan ook anno 1913.

In België had het Antwerpse A.T.E.A. een licentie voor producten van de in Londen gevestigde ‘Marconi Wireless Telegraph Company’. De telefonietak van A.T.E.A. die in Gent te zien was, werd dan ook gecomplementeerd met een net zo omvangrijke stand voor draadloze telegrafie. Centraal stond een 1,5kW-scheepszender van Marconi, opgesteld zoals dat aan boord van een schip gebruikelijk was. De opstelling moet een actuele bijklank hebben gekend op de Gentse expo – ongeveer een jaar nadat een Marconi-zender een minderheid aan overlevenden had gered bij de zwaar gemediatiseerde ondergang van de Titanic. Ook draagbare militaire zenders van de Marconi Company, ééntje ‘slechts’ 35 kg zwaar, stonden tentoongesteld. Hoewel de Marconi Company toonaangevend was in ontwikkeling en verkoop van draadloze telegrafietoestellen, gebeurde er op Belgische bodem ook wat spannends. Hier haalde de ‘met geheimzinnigheid omsluisde uitvinding’ de krantenkoppen: Brussels professor Robert-Benedict Goldschmidt, een veelzijdige en rusteloze uitvinder, was op de expo-Gent met zijn ‘École Pratique de T.S.F. de Laeken’ neergestreken. Goldschmidt had in de voorgaande jaren al een luchtschip en een op stookhout draaiend voertuig voor de koloniën ontwikkeld, en had zich nu volledig op de draadloze gestort. Goldschmidt behoorde tot de allereerste onderzoekers wereldwijd die met – rudimentaire – spraakuitzendingen experimenteerden. In 1907 deed hij proeven met zowel draadloze telefonie als telegrafie, eerst vanaf een loods in Tervuren, daarna vanuit een op het dak van het Brusselse justitiepaleis opgespannen antenne. Enige tijd later werd hij benaderd om in de Congolese kolonie, een gebied bijna tachtig keer zo groot als België, een verbinding te leggen tussen Stanleyville en het grondstofrijke maar afgelegen Katanga. Dit was geen vanzelfsprekende klus: tropische stormen bemoeilijkten de ontvangst van radiosignalen. Weliswaar was men sinds enige jaren overgegaan op ‘auditieve ontvangst’ – in plaats



Foto van de leerlingen op de Lakense T.S.F.-school. Ook op de Wereldexpo werden luisterposten gedemonstreerd aan nieuwsgierige bezoekers. Bron: Boin, *l'école pratique de T.S.F. de Laeken, 1914.*



van vonken en klikjes stuurde men fluittonen in de ether, de ontvanger maakte die hoorbaar met een koptelefoon. Dit principe maakte het mogelijk echte informatie te onderscheiden van atmosferische storingen, maar al bij al was er nauwelijks ervaring met T.S.F. in deze streken. In twee jaar tijd realiseerde Goldschmidt via meerdere tussenposten een draadloze verbinding over de 3500 km die beide steden scheidde. Om de continuïteit te verzekeren richtte hij in 1912 zijn T.S.F.-school in Laken op, waar Belgische en Congolese leerlingen een telegrafie-opleiding kregen en op maat gemaakte zendposten voor de tropen werden ontwikkeld.

Het waren deze elementen die in de kijker werden gezet op de expo in Gent. Aan de hand van foto's van de zendposten werd uitgekapt met de immense afstand die net in Congo was overbrugd. Een bemande, werkende opstelling illustreerde wat er in Laken allemaal werd ontwikkeld en aangeleerd. Blikvanger van deze installatie was de torenhoge mast die een eindje verderop, achter het Koloniaal Paleis was geïnstalleerd. En zenden deed die, blijkens de krantenberichtgeving: "draadloze telegrammen mogen verzonden [worden] naar alle werelddelen". Naar analogie van de telefoonluisterposten op eerdere wereldtentoonstellingen, was in het Palais des Lumières een tafel opgesteld waar bezoekers, onder begeleiding van de eerste lichte telegrafiestudenten, de uitzendingen van de nabijgelegen zender konden aanhoren. Deze berichtgeving is erg intrigerend: de Lakense school legde vanaf het begin veel nadruk op draadloze telefonie om de studenten het aanleren van morse te besparen. Een publieke luisteropstelling voor spraakuitzendingen op de wereldexpo zou een primeur voor Gent zijn geweest, maar vooralsnog lijkt de 'mysterieuze uitvinding' in de berichtgeving enkel op draadloze telegrafie te slaan.

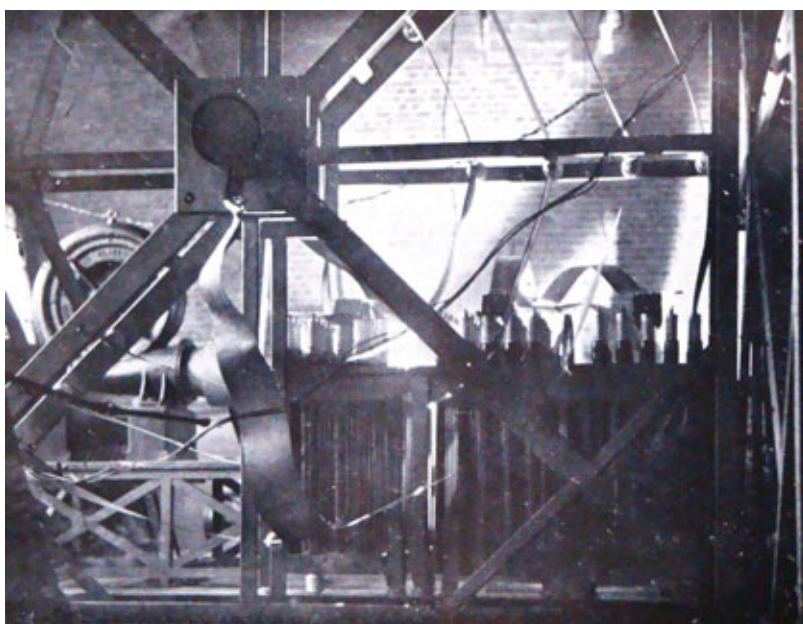
Goldschmidts onderzoek was desalniettemin in stormachtige ontwikkeling: een andere tentoongestelde opstelling was de 'Grande Poste' die Goldschmidt had ontwikkeld om vanuit Laken intercontinentale communicatie te beproeven. "[...] à relia un jour directement la colonie à la métropole", heette het nog in de expobrochures. Op 8 oktober, quasi gelijktijdig met het einde van de expo, was het zover: Goldschmidts telegrafiesignalen werden in Boma ontvangen, 6300 km van Laken. Hij had een directe verbinding tussen België en haar kolonie gerealiseerd. Ook de telefonie-uitzendingen bereikten een mijlpaal, toen Goldschmidt in maart 1914 systematisch concerten begon uit te zenden en daarmee de eerste omroep van Europa initieerde. In Gent was dit alles aan het ontkiemen. De expo van 1913 stond op de vooravond van deze doorbraken. Wat Goldschmidt er daadwerkelijk aan de bezoekers heeft voorgeschoteld, blijft een onopgeloste vraag.

Bouwtekening van Goldschmidts telegrafie-mast voor de Wereldtentoonstelling. *Collectie Universiteitsbibliotheek Gent.*

De blik vooruit

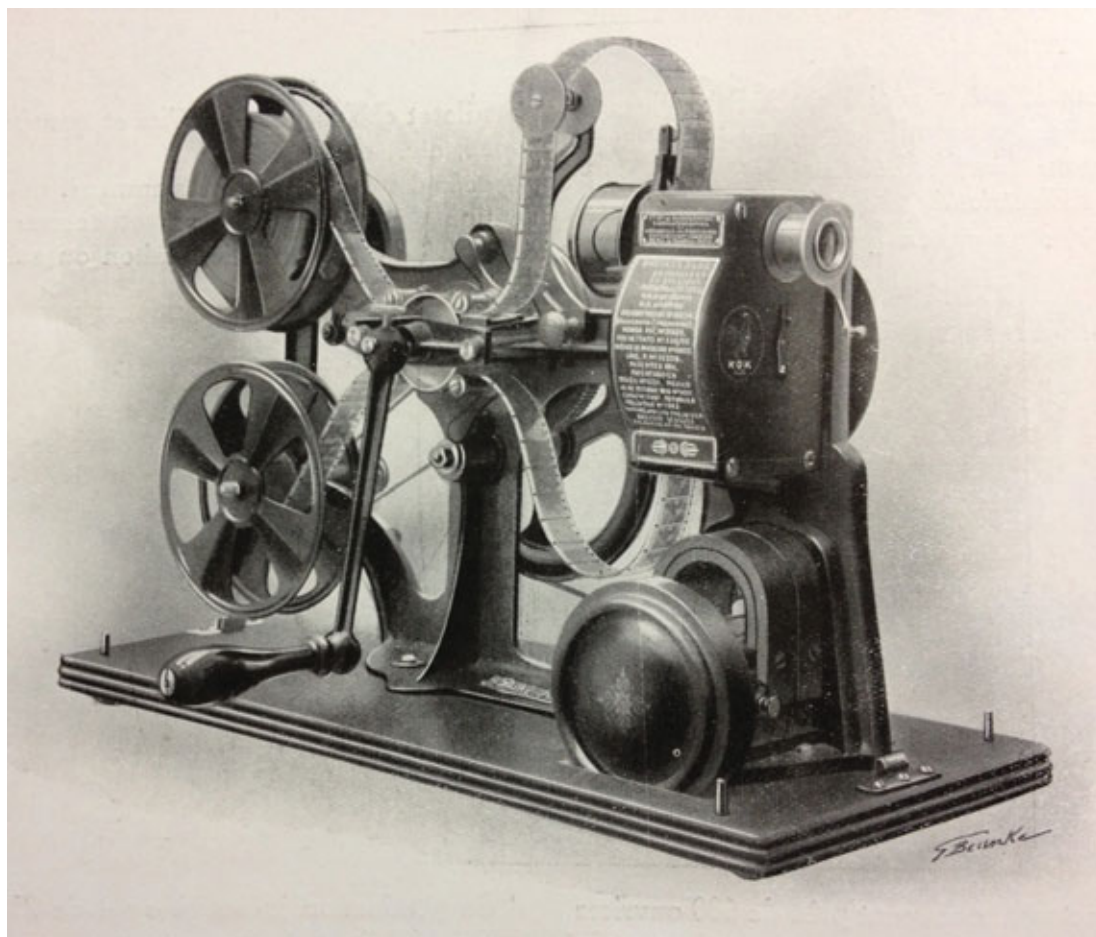
Konden die bezoekers al de voorgeschotelde vooruitgang überhaupt wel naar waarde schatten? Ten slotte waren er naast Goldschmidts communicatiesystemen nog zoveel meer uitvindingen te zien. Soms spectaculair op het eerste zicht, niet altijd overeind gebleven in de twintigste-eeuwse elektrotechnische progressie. Er was de 'Energy-Car' van Braun & Tudor: een kleine verbrandingsmotor met dynamo, de voorloper van de aggregaat. Voorgereden door paard en kar stond hij in voor alle noden "van een villa met een honderdtal lichtpunten". Elektriciteit werd, letterlijk, aan huis geleverd. Of de projector 'Pathé-Kok', "un instrument de récréation intellectuelle et mis à la portée de tous". Het apparaat werd met de hand aangedreven, en zorgde gelijktijdig voor voortdraaiende film en stroom voor de verlichting. Of de vindingen van de Brusselse oogarts Richard. Na een afgewezen applicatie – optica hoorde niet in het elektriciteitspaleis thuis – had hij zijn brillen voorzien van "[des] minuscules moteurs électriques", waarna hij wel een plaats kreeg toegewezen.

In de periode die ten tijde van de Gentse wereldtentoonstelling op haar einde liep, werd de gemiddelde bezoeker met uitvindingen om de oren geslaan. De ontwikkelingen verliepen zo koortsachtig dat alles wel mogelijk leek. Doorbraken uit verre oorden bereikten de burgers steeds sneller door nieuwe communicatiemiddelen – zelf ook product van de vooruitgang. De



wereld was in amper een halve eeuw getransformeerd, en bovenal elektrisch geworden. Er heerste een ongebreideld optimisme.

Ook de exposanten van het Palais des Lumières voelden zich op een keerpunt. Een groep gelijkgezinden had er, na een jaar voorbereiding, een presentatie neergezet die de stand van zaken in de elektrotechnische nijverheid weergaf. Velen zaten in het web van Belgische elektriciteitsbedrijven, en hadden hun spo-



Boven: De hoogspanningstoestellen van de grote post van Laken. Bron: *Braillard en Goldschmidt, La T.S.F. au Congo Belge, 1920.*

Links: De Pathé-Kok-projector. Bron: *Monographie Palais des Lumières, 1913.*

ren al verdiend op de vele thematische, provinciale en nationale tentoonstellingen die de eeuwwisseling rijk was. Ze wisten hoe de vork aan de steel zat, maar geloofden oprecht dat de toekomst door elektriciteit beter zou worden.

“L'Ère de l'électricité [...] Nous ne sommes assurément qu'à l'aurore de cette ère dont les résultats acquis et les probabilités entrevues proclament l'avènement, mais dont les conséquences et les conditions scientifiques et sociales sont encore impossibles à déterminer, tant on les devine formidables dans leur diversité”
(Uit: *Monographie Palais des Lumières, 1913, p. 10*)

Het optimisme bracht niet alleen de hoofden van de organisatoren op hol, maar ook de verslaggevende pers werd erin meegezogen. Tekenend zijn de bespiegelingen van een journalist van *Le Soir*, die in zijn verslag van het Palais de Lumières objectieve observaties naadloos weet af te wisselen met de meest wilde beloftes die de elektrische toekomst zou brengen. Een apparaat dat spraak direct omzet in getypte tekst, getijdencentrales waar eb en vloed voor ongelimiteerde stroom zorgen. En zou spoedig het leven niet draagbaarder worden gemaakt – gratis – wanneer we miljoenen volts aan elektrische energie direct uit de onweerswolken kunnen tappen?

De transformatie van de samenleving door elektriciteit zou minder radicaal verlopen dan sommige door moderniteit geslagen commentatoren vermoedden. Het mechanisme van haar opmars was desalniettemin aanwezig, maar daar waar de meesten het niet vermoedden. De dragers stonden uitgestald in de al bij al bescheiden stand van de *Chambre Syndicale des Électriciens Belges*. Er werd een blik op de eerste

elektrische huishoudapparaten gepresenteerd: ventilatoren, krultangen, haardrogers, een broodrooster, elektrische radiatoren, en twee modellen van elektrische fornuizen. Maar het meest succesvolle product – onmisbaar in elk huishouden, aldus de berichtgeving – was ongetwijfeld het strijkijzer.

De elektrificatie van de samenleving zou een door consumenten gedreven revolutie worden: gestaag, maar standvastig en alomvattend. Hand in hand met particuliere elektriciteitsaansluitingen zouden de eerste elektrische toestellen tot in de huiskamer doordringen. Als een wolf in schaapsvacht, vaak weerbarstig onthaald, maar bepalend voor het verdere verloop van de twintigste-eeuwse samenleving. Hoe dat ging, lees je in een volgend artikel over elektriciteit in de 20ste eeuw, in de volgende editie van dit tijdschrift.

Epiloog: Internationalisme, elektriciteit en telecommunicatie in de nasleep van de wereldtentoonstelling. Van Palais des Lumières tot Nationaal Elektriciteitsmuseum dat er nooit kwam.

Na de expo van 1913 was Charles Murlon nog niet klaar met campagnevoeren voor de elektrische zaak. Het Palais des Lumières zou nog een staartje krijgen. In de jaren 1920 beoogde Murlon zijn presentatie van elektrische successen te verwezenlijken binnen een ander uiterst markant product van de over België waaierende wind van internationalisering: het *Musée International* en latere *Palais Mondial* van Paul Otlet.

Otlet was Brussels advocaat en – het lijkt de Belgische technologievoorvechters van de eeuwwisseling te ty-



Stand van het Collectivité Belge des Electriciens in het Palais des Lumières.
Bron: *Monographie Palais des Lumières, 1913.*

peren – zoon van een spoorwegfabrikant. Door het initiëren van nieuwe internationale samenwerkingsverbanden, en het globaal organiseren en beschikbaar maken van alle kennis ter wereld, ambieerde Otlet een nieuwe pacifistische wereldstructuur op te zetten. Zijn (nog steeds gebruikt) systeem van universele decimale classificatie van informatie en zijn visionaire ideeën over kennisuitwisseling maken hem één van de grondleggers van de informatiewetenschappen. Otlets dienst was de Google-zoekmachine van honderd jaar terug: met zoekopdrachten per post en een logisch geordende bibliografische database op vijftien miljoen steekkaarten. In een eerste poging de hoeveelheid gegevens beheersbaar te maken, ontwikkelde Otlet samen met Robert Goldschmidt – de radiopionier van de latere expo in Gent – tussen 1906 en 1908 de ‘bibliophote’, een fotografisch systeem dat tot microfilmformaat gereduceerde boeken kon weergeven.

Samen met zijn vriend en partner in crime Henri La Fontaine, nobelprijswinnaar voor de vrede in 1913, voorzag Otlet dat de internationale en bibliografische werking gecentraliseerd zou worden in een nieuw te verrijzen globale stad, die over de hele wereld kennis en vrede zou uitstralen. Later groeiden deze ambities uit tot ontwerpen voor Genève, Tervuren, en als laatste bestemming Antwerpen-Linkeroever. Maar anno 1910 was het nog niet zo ver. De plannen waren pril, en beide heren grepen de Belgische wereldtentoonstellingen aan om hun ideeën internationaal onder de aandacht te brengen. Voorzag de wereldtentoonstelling van Brussel in 1910 in een eerste presentatie van hun plannen, op de Gentse wereldtentoonstelling organiseerden Otlet en La Fontaine hun ‘Congres international de la vie municipale’, waarin de problemen die een moderne urbanisatie in de weg stonden, werden besproken. Enkele jaren later kwam de Belgische overheid tegemoet door, als eerste huisvesting voor hun werking, alvast een vleugel in het Brusselse Jubelparkcomplex beschikbaar te stellen. Hier verrees het Musée International, Otlets internationaal kenniscentrum met kantoren, bibliografische dienst en documentatie- en educatieruimtes.

Elektrische technologie was al snel prominent aanwezig in het Musée International. Al bij aanvang had Otlet honderden telegraaf toestellen, een representatief overzicht van de technologische ontwikkelingen in de voorbije decennia, van de Administration des Télégraphes (latere RTT) in bruikleen gekregen. Gezien herkomst en tijdstip is het niet ondenkbaar dat het hier (deels) de toestellen betrof die Moulon in de ‘exposition rétrospective’ van zijn Palais des Lumières had gepresenteerd. Qua collectie vormden de toestellen één van de eerste bouwstenen onder de educatieve werking. Het is verleidelijk deze honderden telegraaf toestellen, die er in twee ruimtes waren opgesteld, als medium te zien binnen Otlets ambities voor een globale kennismaatschappij, maar voor deze

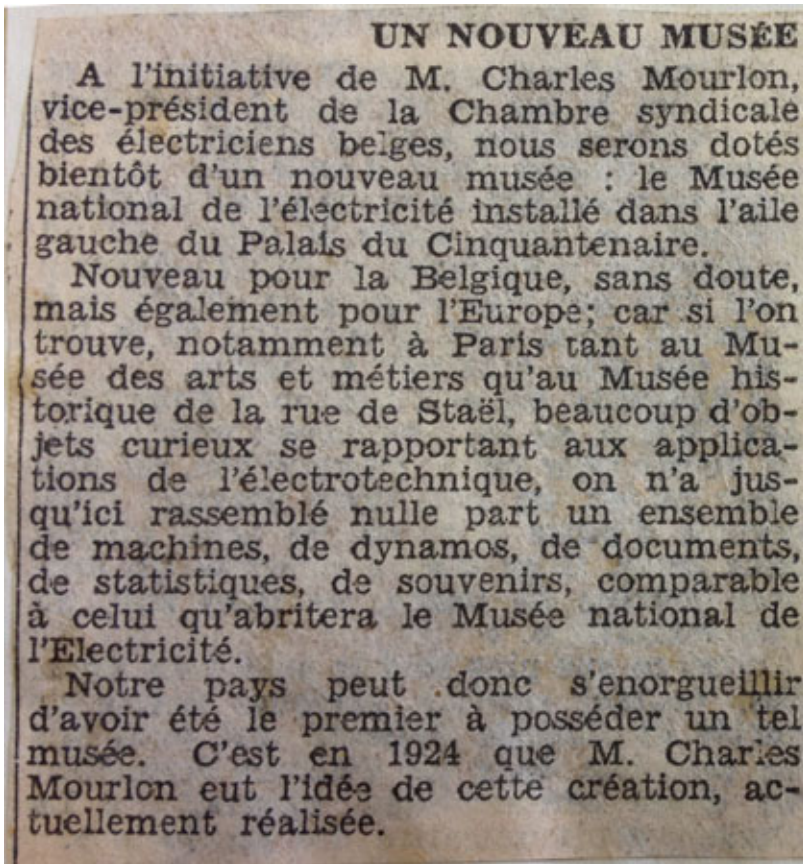


vroege periode wijst geen van de bronnen in deze richting. Otlets model voor informatie-uitwisseling was fundamenteel, abstract, en waar het op praktische communicatie aankwam vertrouwde de visionair voornamelijk op het vertrouwde postsysteem. De telegrafisten hadden de educatieve functie bezoekers te informeren over de rol die elektrische communicatie kon vervullen in een geïnternationaliseerde samenleving. “Le télégraphe pris comme exemple de l’internationalisation de la via moderne”, heette het.

Dat Otlet echter een nog veelzijdigere technisch-educatieve collectie wilde bijeenbrengen, blijkt uit zijn uitnodiging aan de deelnemers van de Gentse wereldtentoonstelling, om na afloop nog meer apparaten aan het museum af te staan – iets dat volgens de archieven ook daadwerkelijk gebeurde. En om de telegrafiesectie in één slag tot een volwaardig thema elektriciteit uit te bouwen, lobbyde Otlet in 1913 verder om het ‘Musée de l’Electricité Goldschmidt’ over te nemen. Het betreft hier opnieuw dezelfde Robert Goldschmidt – hij had in de jaren 1905-1909 een ‘musée-laboratoire’ ontwikkeld waarin elektrische principes in een interactieve opstelling inzichtelijk werden gemaakt. In 1910 werd het ‘museum’ op de Brusselse wereldtentoonstelling opgesteld, maar van de plannen om het museum nadien te heropenen in Elsene kwam weinig terecht. Reden voor Otlet om het initiatief in zijn Musée International in te lijven.

Ook daar lijkt niets van terecht te zijn gekomen. Vanaf de jaren 1920 gooide Otlet het dan maar over een andere boeg. Hij polste bij Charles Moulon of die niets voelde om een ‘Musée National de l’Electricité’ op te richten binnen Otlets internationaal centrum (dat na een interne verhuizing binnen de Jubelparkgebouwen

Educatieve telegrafietoestelling in Otlets Musée International. Collections du Mundaneum, centre d’archives de la Communauté française (Belgique). © Mundaneum.



tot Palais Mondial was herdoopt). De voorbereidingen werden geformaliseerd, en Mourlon werd president van het 'Comité d'initiative'. Via zijn connecties met de elektrische industrie weekte Mourlon een aantal fraaie historische apparaten los. In de eerste plaats zette Mourlon in op elektrische verlichting, en zijn Palais des Lumières van 1913 diende daarbij als referentie:

“Le secrétaire général l'ing. Uytborck avait organisé dans le Palais des Lumières que j'avais installé à l'exposition universelle de 1913, une magnifique exposition montrant les progrès réalisés depuis la chandelle jusqu'à la lampe à incandescence de 1000 bougies – peut-être [...] pourrait-on obtenir – comme vous l'avez obtenu des telegraphes – que tante une exposition puis se tenir au Palais Mondial.”

(Uit: brief Mourlon aan Otlet, 29 nov. 1921. Collectie Mundaneum Mons, PPPO 401)

aldus antwoordde Mourlon op Otlets eerste verzoeken. Allerlei soorten boog- en gloeilampen werden bijeengebracht, klaar om voor een grote fotoreproductie van het Palais des Lumières te worden uitgesteld. Verder natuurlijk allerlei Mourlon-producten: Leclanché-batterijen voor telegrafie en kaarten die het succes van het systeem van Van Rysselberghe etaleerden. Maar ook voor verdere 'historisering' was er ruimte. Al in de aankondigingen van het Palais des Lumières in 1913 had Mourlon gehamerd op de fundamentele rol die Luiks dynamo-ontwikkelaar Zénobe Gramme had vervuld voor de elektrificatie van de industrie. Nu werden uit binnen- en buitenland prototypes en vroege exemplaren van Gramme-dynamo's bijeengebracht.

Het ensemble van historische telegrafie- en telefoon-toestellen, en de aanvullingen die Mourlon had samengebracht, moeten een mooie afspiegeling hebben gevormd van de tumultueuze elektrische ontwikkelingen van rond de eeuwwisseling. En dat werd omstreeks 1930 ook ruimschoots geadverteerd in de aankondigingen van het spoedig te openen 'Musée National de l'Electricité'.

Zover is het echter niet gekomen. Na aanhoudende meningsverschillen sinds de jaren 1920 besloot de Belgische overheid in 1934 haar bijdragen aan Otlets Palais Mondial te staken en de gebouwen te sluiten. Toen Otlet en La Fontaine in de jaren 1910 steun hadden gezocht voor hun internationale missie, leek

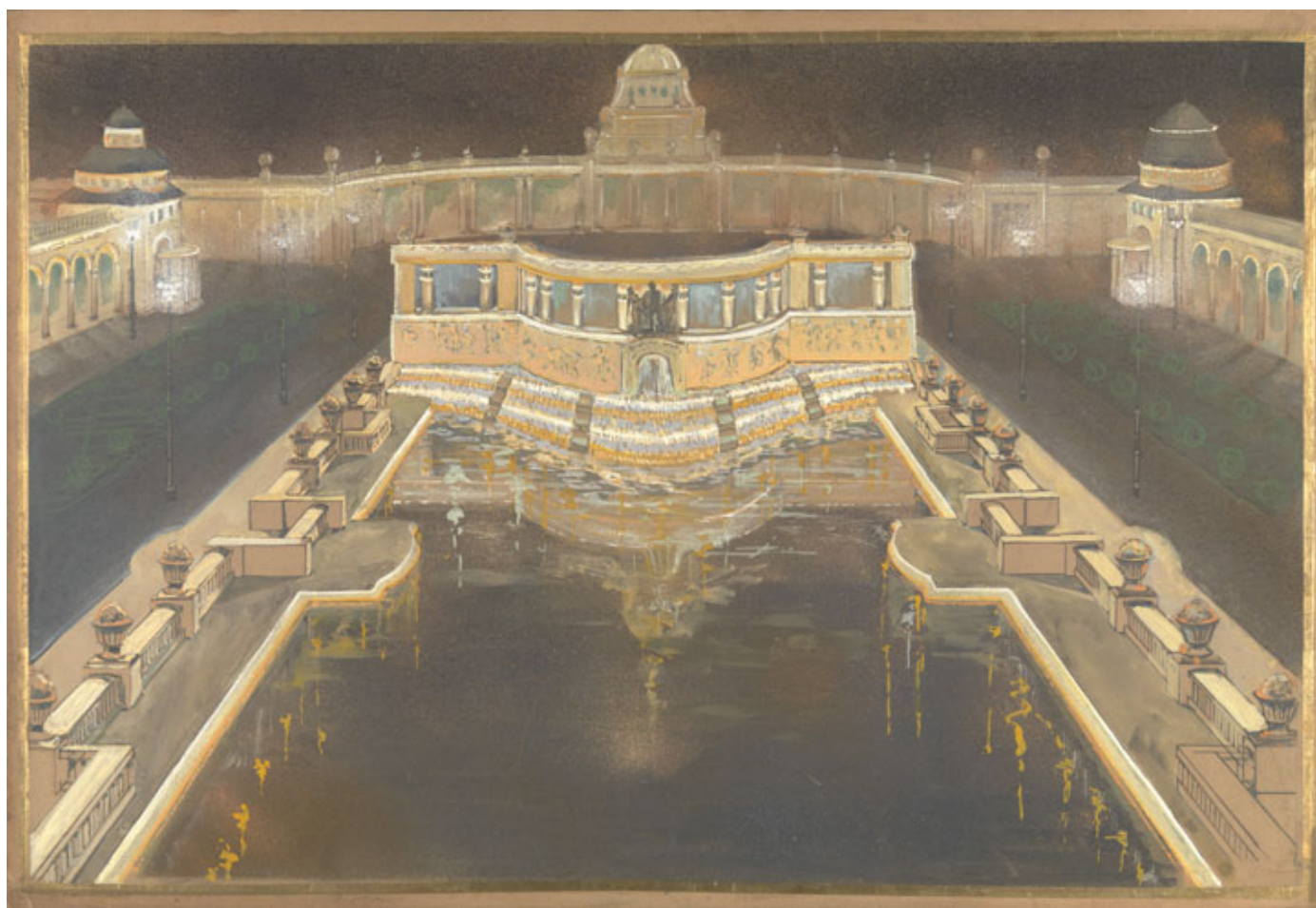


Boven: Aankondiging van het Musée National de l'Electricité. Le Soir, 21 sept. 1930. *Collections du Mundaneum, centre d'archives de la Communauté française (Belgique).*

Onder: Eén van de bewaard gebleven Gramme-dynamo's die Mourlon verwierf voor het elektriciteitsmuseum. *Collections du Mundaneum, centre d'archives de la Communauté française (Belgique).* Foto auteur.

het binnenrijven van de hoofdzetel van de Volkenbond in Brussel voor de overheid een aanlokkelijke gedachte. Nu was duidelijk geworden dat het Palais Mondial daar niet voor ging zorgen. De collecties bleven nog enige tijd achter gesloten deuren bewaard, maar raakten uiteindelijk verspreid en vernietigd toen de Duitse bezetter in 1941 de gebouwen opeiste. En hiermee kwamen de laatste stuiptrekkingen om elektriciteit binnen een internationaal, pacifistisch programma te presenteren – zoals de wereldtentoonstellingen rond de eeuwwisseling zo uitvoerig hadden gedaan – tot een definitief einde.

Tiemen Cocquyt trok van Gent naar Utrecht voor de studies Natuurkunde en History and Philosophy of Science. Daarnaast was hij als assistent-conservator werkzaam in het Utrechts Universiteitsmuseum. Sinds 2010 is hij conservator in Museum Boerhaave, het Rijksmuseum voor de geschiedenis van de natuurwetenschappen in Leiden. In opdracht van het MIAT bereidt hij de tentoonstelling ‘Onder Stroom’ voor, waarin de invloed van elektriciteit sinds de Gentse Wereldtentoonstelling van 1913 wordt belicht.



Lichtontwerp voor het ‘Erehof’ van de Wereldtentoonstelling. *Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarchief, Archief Naamloze Maatschappij 1913, Ontwerpen Oscar Van de Voorde.*

Geraadpleegde archieven

- Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarchief, Archief Naamloze Maatschappij 1913, correspondentie Wereldtentoonstelling, groep V (électricité).
- Archief Mundaneum Mons, dossier 'Musée National de l'Électricité', PPO 400-401.

Bibliografie

- [Coll. Belge de l'Industrie Electrique et des Industries Connexes] (1913), 'Monographie du Palais des Lumières', supplement bij: Éclairage et Force Motrice, okt. 1913.
- [s.n.] (1913), l'Exposition de Gand 1913, Éditions Illustrées du Soir, Rossel et fils, Brussel.
- Adriaenssens, W. et al. (2001), Europa in Euforie. De tijd van de wereldtentoonstellingen, 1851-1913, KMKG Tempora, Brussel.
- Baerts, A. et al. (2009), Ingenieurs en hun erfgoed, SIWE, Leuven.
- Bennett, T. (1995), The birth of the museum: history, theory, politics, Routledge, Londen.
- Berghaus, G. (2009), 'Futurism and the Technological Imagination Poised between Machine Cult and Machine Angst', in: G. Berghaus, red., Futurism and the Technological Imagination, Rodopi, Amsterdam, pp. 1-39.
- Boin, V. (1914), 'L'Ecole pratique de T.S.F. de Laeken', in: Expansion Belge 7, vol. 1.
- Boyd Rayward, W. (2010), 'Mundaneum: Archives of Knowledge', in: Occasional Papers 215, pp. 1-46.
- Brailard, R. en R.B. Goldschmidt (1920), La télégraphie sans fil au Congo Belge, une oeuvre du Roi, Hayez, Brussel.
- Brasseur, B. (2012), Hallo, hier Radio Laken. De pioniersjaren van de radiotelegrafie en -telefonie in België en haar ex-kolonie, eigen beheer, Nijlen.
- Capiteyn, A. (1988), Gent in weelde herboren. Wereldtentoonstelling 1913, Stadsarchief, Gent.
- Claeys, P. (1885), Pages d'histoire locale gantoise, vol. 1, J. Vuylsteke, Gent.
- De Herdt, R. en G. Descy (1983), Onder Stoom. Aspecten van de geschiedenis van de stoommachine, MIAT, Gent.
- De Keukeleire, E. (2004), De wereldtentoonstelling van Gent in 1913 in krantenberichten, eigen beheer, Gent.
- Drèze, G., red. (1911-1913), Gand-Exposition. Organe Officiel de l'Exposition Universelle et Internationale de Gand en 1913, Vanderpoorten, Gent.
- Drèze, G. (1913), Livre d'Or de l'Exposition Universelle et Internationale de Gand en 1913, Vanderpoorten, Gent.
- Eliëns, T. (1990), Kunst, nijverheid, kunstnijverheid: de nationale nijverheidstentoonstellingen als spiegel van de Nederlandse kunstnijverheid in de negentiende eeuw, Walburg Pers, Zutphen.
- Kerckhaert, N. en D. de Vleeshauer (1990), Het nieuwe licht uit Langerbrugge, 1900-1940, EBES, Antwerpen.
- Moulaert, G. (1958), 'Robert-Benedict Goldschmidt', in: Biographie Coloniale Belge, vol. 5, p. 348.
- Mourlon, Ch. (ca. 1926), Quelques souvenirs des expositions Nationales, Internationales et Universelles en Belgique: 1820-1925, [s.n.], [s.l.].
- Schivelbusch, W. (1999), 'Die Elektrifizierung', in: Das Jahrhundert der Elektronik und der Kommunikation, Spiegel des 20. Jahrhunderts, vol. 6, Spiegel Verlag, Hamburg.
- Tucker, D.G. (1978), 'François van Rysselberghe. Pioneer of Long-Distance Telephony', in: Technology and Culture 19, pp. 650-674.
- Vanden Berghen, F. (1998), Telegrafie. Een verhaal in rechte lijn, Gemeentekrediet, Brussel.
- Vanden Berghen, F. (2012), Het internet van de 19de eeuw, eigen beheer, Halle.
- Wautier, K., A. Jonckheere en D. Segers, red. (2009), Gloeilicht. Nu het einde nadert..., Museum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen, Gent.