

Avant le téléphone, comme dans beaucoup de pays, dès 1840 le télégraphe se développait. C'était une des premières applications utilisant l'électricité.

Lippens (1810-1899) né dans la ville belge d'Eeklo était un des pionniers qui améliorait le télégraphe. Après ses études secondaires à Eeklo, il partit pour Paris afin de poursuivre ses études, où il fit la connaissance d'éminents érudits. En 1838, le gouvernement belge l'envoya à Londres pour étudier le télégraphe à aiguille conçu par Charles Wheatstone. Il s'installa ensuite à Bruxelles. En 1841, il reçut le titre d'inventeur du moteur électrique pour train miniature. En 1842, il travaillait comme mécanicien au Muséum de l'Industrie. Il commença à travailler pour les Chemins de fer belges au début des années 1850 et y resta jusqu'en 1886, participant au développement du réseau télégraphique. Ses télégraphes à cadran ont été largement utilisés ici par les Chemins de fer belges, et ont également été exportés pendant quelques années.

De 1850 à 1866, il déposa neuf brevets relatifs à des améliorations en télégraphie. En 1850, il inventa le mécanisme vibrant pour la sonnette électrique, la sonnette vibrante. Le brevet fut contesté par plusieurs inventeurs, mais fut finalement accordé à Lippens à Paris en 1858. Il fabriqua des instruments scientifiques et mena des recherches dans le domaine de la galvanoplastie. Il participa également à la réalisation de daguerréotypes (voir plus loin). Il fut inscrit comme mécanicien à la Galerie du Roi, au 27, de 1849 à 1851. Homme très inventif, il déposa plusieurs demandes de brevets. Outre ses activités techniques, il fut également professeur de physique à la Cour royale pendant plusieurs années,

Dès que les résultats obtenus avec les premières installations téléphoniques établies dans les Etats-Unis d'Amérique en 1878, eurent démontré la possibilité d'une exploitation commerciale de l'invention de **Graham Bell**, ses compatriotes pensèrent transporter ces entreprises en Europe.

Mr F. R. Welles de New-York, connaissant la réputation de l'industrie belge et l'avantageuse situation géographique de la ville d'**Anvers** conçut le projet de fonder dans la métropole belge une Société s'occupant exclusivement de la fabrication des appareils téléphoniques.

Il parvint à faire partager ses vues par quelques uns de nos concitoyens et notamment par Mr le Sénateur **Van den Nest** et **Mr A. Mols**.

A cette époque la Téléphonie était tout à fait à ses débuts : il n'existait que quelques modestes réseaux téléphoniques en Europe, et la construction des téléphones y était tout à fait rudimentaire.

Les projets de Mr Welles allaient bientôt changer la situation et donner à cette industrie une impulsion considérable.



Gardiner Hubbard.

La National Bell Telephone Company a été fondée en Écosse par Graham Bell en 1877.

C'est en 1879, que **Gardiner Hubbard** de la **Bell Telephone Company** de Boston, beau-père d'**Alexander Graham Bell** est venu en Europe pour promouvoir les ventes de ses équipements téléphoniques. Au cours de sa tournée du continent, le gouvernement belge lui a offert les plus grandes incitations financières pour établir le siège d'une filiale européenne en Belgique.

La première ligne téléphonique belge a été installée dans le Parlement en 1879.

La même année, plusieurs entrepreneurs privés déposent une demande pour exploiter des réseaux téléphoniques dans plusieurs villes belges. Cela force le gouvernement belge à établir un cadre législatif régissant l'exploitation de la téléphonie en Belgique.

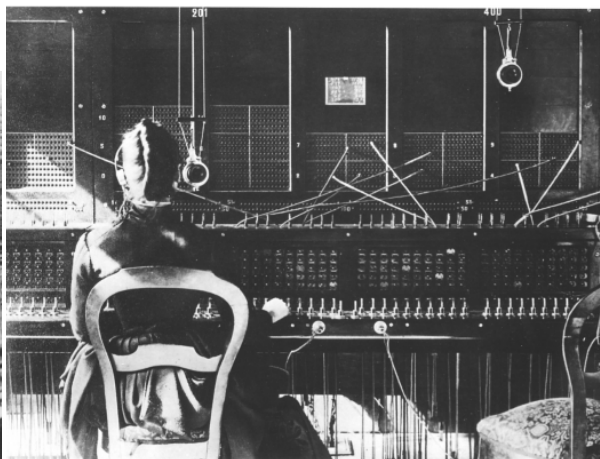
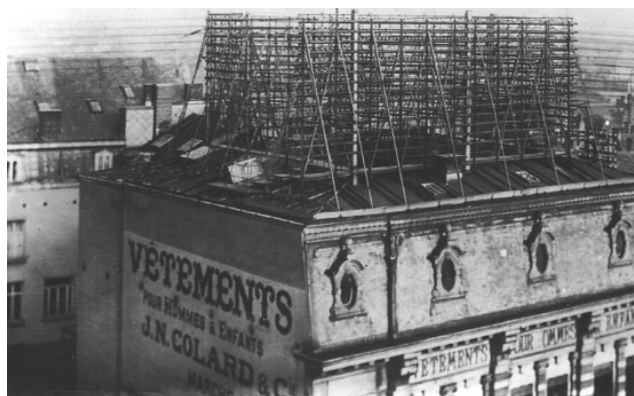
En 1880, l'American Bell Telephone Company s'est séparée de l'entreprise National Bell Telephone Company.

Hubbard est l'un des fondateurs et premier président de la **Bell Telephone Company IBTC**.

Etablie à Anvers, l'IBTC avait pour objet de diffuser le téléphone en Europe.

Dès 1880, trois sociétés privées avaient entrepris d'établir et d'exploiter les premiers réseaux téléphoniques en Belgique : la **Société générale de téléphonie de Belgique**, la **Compagnie belge du téléphone** (fondées toutes deux en 1880), et surtout l'international Bell Telephone Company-IBTC.

En 1880, elle constitua quatre filiales qui couvraient les réseaux d'Anvers, de Bruxelles, de Liège et de Verviers. A ces filiales, l'IBTC apportait essentiellement ses capacités technologiques ; l'essentiel des apports financiers provenait d'investisseurs belges. IBTC a démarré des usines de fabrication subsidiaires dans les grandes villes de toute l'Europe, car les politiques nationalistes favorisaient les fabricants locaux.



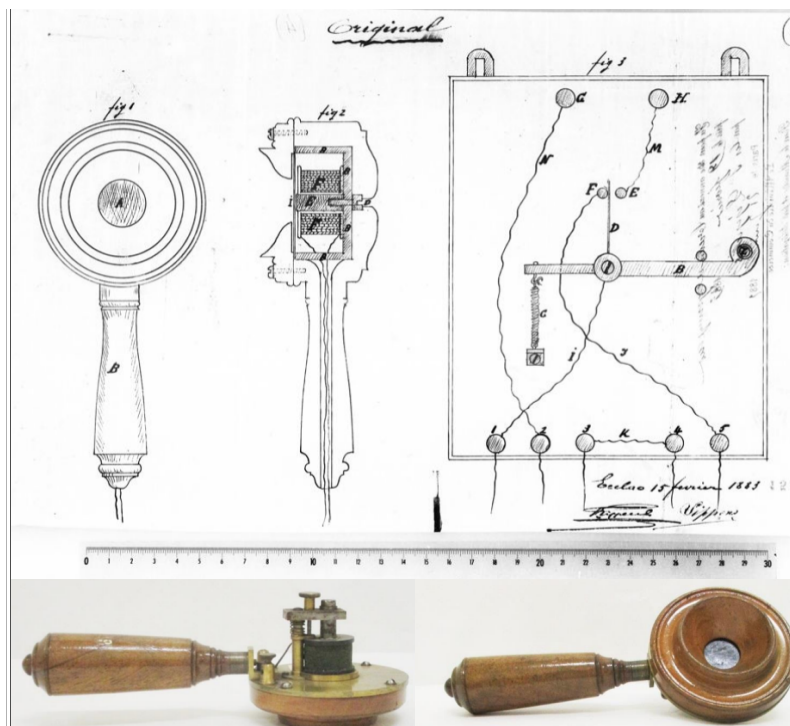
Arrivée des fils au centre téléphonique d'Anvers. Opératrice devant le Multiple (standard téléphonique)

1880 A cette date la Belgique ne comptait que **2000** abonnés au téléphone.

À cette époque, les gouvernements n'avaient pas pris le temps d'administrer les systèmes téléphoniques. Même en Europe, les compagnies de téléphone étaient exploitées comme des entreprises privées. L'inconvénient était que, à mesure que la demande augmentait, Bell ne disposait pas de fonds suffisants pour étendre ses réseaux téléphoniques au rythme requis. Lorsque des capitaux supplémentaires étaient nécessaires, **WE** Western Electric a acheté toutes les actions détenues par Bell Telephone.

1878 Notre pionnier **Lippens** prit sa retraite, épuisé, en 1866. Mais l'apparition du téléphone lui redonna de l'énergie et de l'intérêt, et il consacra une partie de son temps à cette nouvelle merveille. Selon ses propres mots : « Je suis redevenu, pour mon plaisir, inventeur et fabricant ».

En 1878 après avoir vu et entendu fonctionner l'envoyeur d'Edison, notre pionnier **Lippens** a breveté un transmetteur téléphonique appelé le **mégaphone**, qui consiste en deux plaques en ébonite placées aux deux extrémités d'une boîte cylindrique, en regard l'une de l'autre et dans une position verticale. Au centre de chaque plaque est fixée une pièce en charbon ; une troisième pièce de la même matière repose librement sur les extrémités des deux premières. On parle devant une des deux plaques. Le mégaphone, comme les autres parleurs, pour employer l'expression adoptée par M. Hughes, présentera des qualités qui le rapprocheront soit de l'envoyeur Bell, soit du microphone Hughes, suivant que la pièce libre en charbon sera plus ou moins mobile sous l'action des vibrations. Il a été breveté **153806** le 19.02.1883 (magnifique document)



Modèle amélioré

Il n'est pas surprenant que **Lippens** ait également suivi de près l'invention du téléphone. Il fut le premier à installer des lignes à Eeklo et développa, à la fin des années 1870 et au début des années 1880, ce qu'il appelait le « Mégaphone ».

Vers 1880 dans la région de Bruges, avec l'aide de son ami Jean-Louis Lescouwier de Bikschote, un autre pionnier **E. Christiaen** fabrique un microphone à barres de charbon, muni d'une plaque réglable devant lequel on parle. Les boiseries ont été réalisées par le menuisier de Passendaal Louis Germonprez. Le premier test a été effectué entre la maison de M. Christiaen et celle de son domestique Jules Vantournout, située dans la Molenstraat, à 150 mètres. Les deux appareils étaient reliés par un conduit avec des isolateurs fixés aux maisons. Le résultat fut étonnant. Les inventeurs ont établi une liaison d'essai entre les gares de Roulers et de Passendale-Moorslede, le tout premier appel téléphonique sur une si longue distance a été étonnamment réussi. Il s'en suivit une demande d'autorisation de mener une expérience entre les gares de Moorslede-Passendale et de Beselare, avec l'intention que si le résultat était convaincant, l'institution serait autorisée à être mise en œuvre dans toutes les gares de Belgique.

Cependant, leur invention et n'a jamais pu être commercialisée... C'est Aloïs Honraedt de Molenstraat qui a fabriqué les premiers appareils d'après les plans d'E. Christiaen et de Lescouwier. Le résultat fut encore une fois étonnant. On disait ici que l'État rachèterait le brevet si le test Bruxelles-Paris était tout aussi réussi. Le résultat était à nouveau positif. L'achat n'était plus qu'une question de formalités et... de prix. Mais Christiaen avait fixé le prix trop haut... le règlement a été reporté. Plusieurs mois plus tard, une entreprise a mis au point un système similaire, mais avec quelques améliorations et les mauvaises langues, qui ont toujours existé et existeront toujours, ont toujours prétendu que c'étaient avec les plans de Christiaen et de Lescouwier, envoyés à l'étude, qui avaient été modifiés ...

Bruges En 1881, à l'occasion de la célébration du cinquantième anniversaire de l'indépendance de la Belgique, l'Exposition industrielle de Flandre occidentale a lieu à Bruges. Le secrétaire de Bikschote, M. Lescouwier, y a exposé ce « système téléphonique ». Il y avait pas mal de visiteurs qui pensaient que c'était une invention du diable. Mais diabolique ou non, l'industriel brugeois Charles Callewaert prit sous son bras le secrétaire de Bikschote et fit installer quelques mois plus tard une ligne téléphonique de son moulin à farine de la Coupure jusqu'à sa maison près de la porte de Gand à Bruges. Distance : 200 m. Elle devint la première ligne téléphonique (privée) de Bruges...

Mais la percée à Bruges tarde à venir. Dans « l'annuaire téléphonique officiel » de toute la Belgique de 1888, Bruges n'est pas encore mentionnée. C'est précisément cette année-là que Bruges reçut son premier « téléphone officiel » et ce n'est qu'en 1890 que quelques connexions téléphoniques officielles furent signalées pour Bruges. Les membres n'étaient mentionnés que par leur nom ; les numéros n'existaient pas encore.

En 1904, le premier bureau de télégraphe et de téléphone fut établi à côté de la gare de Bruges : une petite salle, de 3 m sur 3, où les premiers opérateurs téléphoniques devaient effectuer les raccordements demandés par les 248 abonnés déjà présents à Bruges : après tout, le téléphone n'avait pas encore de cadran rotatif !

A la même époque, le long des voies ferrées, apparaissent les doubles poteaux téléphoniques qui doivent supporter les nombreuses lignes de ville à ville, de village à village. Certains de ces poteaux et quais ont même « déraillé » à Bruges, où ils ont constitué une (grosse) épine dans le pied de la beauté urbaine de Bruges.

Le Téléphone à Zedelgem

Entre pot et pinte, Louis Monbailliu, boucher-aubergiste de « Gemeentehuis », a appris que le conseil communal d'Aartrijke avait fait installer un téléphone dans la maison communale de cette ville. Une fois au lit, il jouait avec l'idée que Zedelgem ne devait certainement pas ou ne serait pas inférieure à la commune voisine et, s'assoupissant peu à peu, il rêvait de cet appareil ultra-moderne dans son bar, placé à côté de la porte du bureau et de la salle des archives de la commune. Etc... une effervescence avec tous les habitants curieux de Zedelgem venus voir ce merveilleux appareil avec lequel on pouvait parler via un fil à quiconque voulait écouter, à des kilomètres de distance. ... Et quiconque venait voir ou utiliser cette nouvelle merveille du monde ne pouvait s'empêcher de commander une pinte bien ferme... Louis a vu son chiffre d'affaires augmenter d'heure en heure de façon fabuleuse.

Cette image de rêve l'a réveillé et c'est seulement alors que lui est venue l'idée que lui seul, en tant que conseiller communal, pourrait devenir l'homme avec le premier téléphone à Zedelgem, puis dans sa propre maison. Il lui a fallu des jours pour régler tous les points à ce sujet : quand, comment et surtout ce qu'il allait proposer au conseil communal comme nécessité pour un téléphone à Zedelgem. Le 15 décembre 1903, il y a eu un conseil municipal. L'ordre du jour était chargé de projets de loi soumis pour la construction et la réparation des autoroutes et ces coûts devaient être inclus dans le budget.

Le téléphone d'Alexander Graham Bell suscita d'abord peu d'intérêt en Grande-Bretagne, contrairement à l'Europe continentale. L'Europe adopta très tôt le téléphone. Dès 1880, la société américaine Bell établit à Bruxelles le siège européen de l'**ITBC**: International Bell Telephone Company afin de gérer la vente de téléphones et de centraux téléphoniques entièrement importés. La même année, **Enos Barton**, de Grey and Barton, fournisseur de matériel électrique, se rendit également en Europe pour étudier la possibilité d'y implanter son entreprise. À cette époque, il fournissait des téléphones et du matériel télégraphique à la Western Union Telegraph Company. Afin de refléter la collaboration croissante entre les deux entreprises, Grey and Barton fut rebaptisée Western Electric en avril 1872. Lorsque Western Union perdit le procès en brevets contre Bell en 1879, Western Electric se retrouva sans client pour ses téléphones. Finalement, American Bell racheta une partie de Western Electric pour assurer la distribution de ses téléphones, ses fournisseurs habituels étant débordés par les commandes. En février 1882, Western Electric et Bell signèrent un contrat faisant de Western Electric le fournisseur exclusif de téléphones de Bell.

Théodore Vail, directeur de la compagnie Bell (American Bell Telephone), souhaitait ardemment exporter vers l'Europe. Convaincu par Enos Barton de Western Electric et **Gardiner Hubbard** d'American Bell, il était persuadé que la fabrication européenne, plutôt que l'importation, était la seule solution pour surmonter les sentiments nationalistes locaux et les coûts élevés du transport et des droits de douane.

C'est également à Anvers qu'ils construisirent leur premier central téléphonique européen. Ils obtinrent des concessions de l'État belge pour construire et exploiter des réseaux téléphoniques (dans les années 1890, l'État reprit le contrôle des réseaux à l'expiration des concessions).

IBTC ne possédait pas d'usines de production et importait son matériel des États-Unis. Initialement, ils s'approvisionnaient auprès de fournisseurs d'American Bell Telephone Company tels que **Williams** et Gilliland, puis plus tard auprès de Western Electric.

L'Europe fut très tôt ciblée par les fabricants américains. Enos Barton se rendit en Europe pour étudier la possibilité d'une implantation de Western Electric sur le continent. À cette époque, Western Electric fournissait des téléphones à la Western Union Telegraph Company, mais suite à sa défaite dans la guerre des brevets contre Bell, Western Electric se retrouva sans client. Finalement, Bell racheta une partie de Western Electric pour assurer la distribution de ses téléphones.

Aux US en février 1882, Western Electric et Bell signèrent un contrat faisant de Western Electric Bell le seul fournisseur de téléphone.

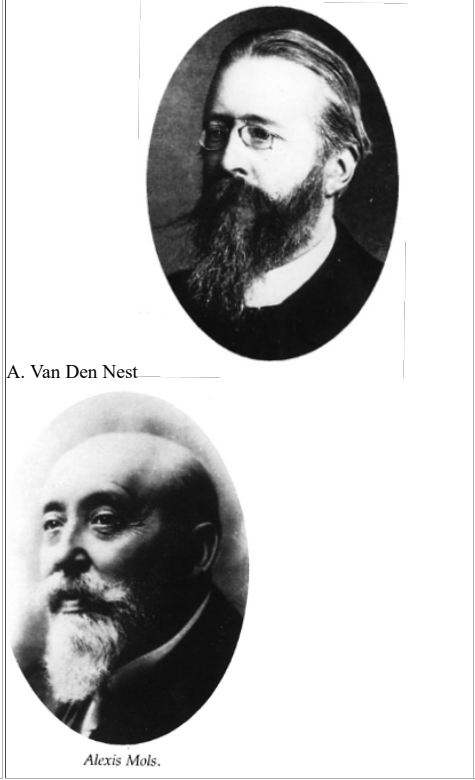
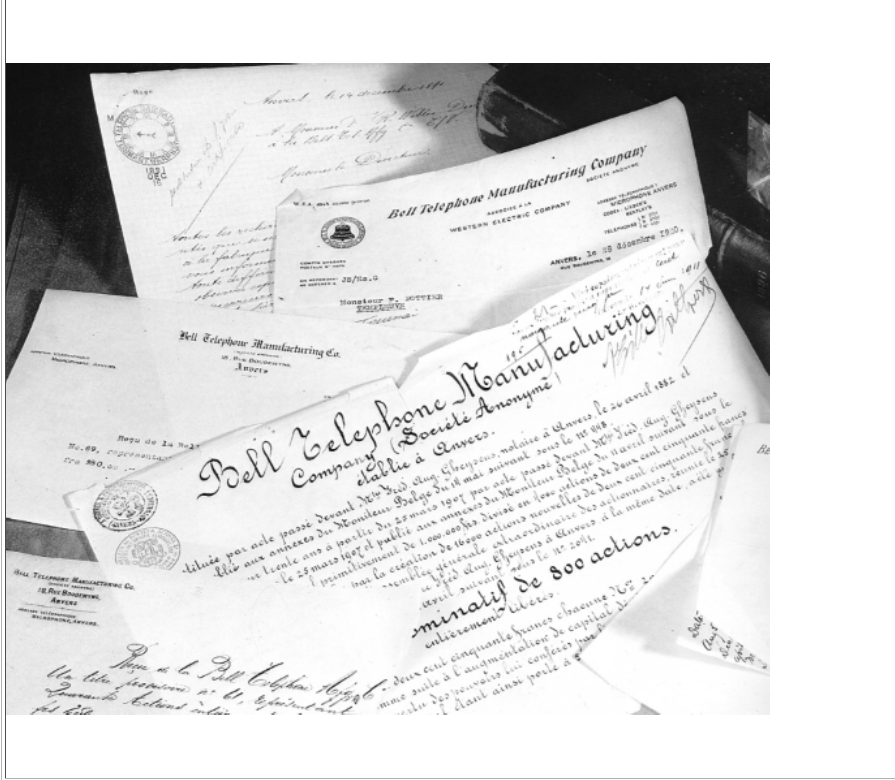
Théodore Vail, le patron de la société Bell (aujourd'hui American Bell Telephone) tenait à exporter vers l'Europe. Il était convaincu par **Enos Barton** de Western Electric et **Gardiner Hubbard** de l'American Bell que la fabrication européenne plutôt que l'importation était la seule solution qui permettrait de surmonter les sentiments nationalistes locaux et le coût élevé du fret et des tarifs.

26 Avril 1882 Création de la Bell Telephone Manufacturing Company : Elle ouvrit son usine à Anvers, elle était détenue à 45 % par Bell et à 55 % par Western Electric. **Ezra Gilliland**, de Western Electric, fut envoyé en Europe pour mettre en place l'entreprise. Une fois celle-ci bien établie, Gilliland retourna aux États-Unis. Les activités de Western Electric furent placées sous la direction de **Francis Welles**, un jeune Américain. Il figurait dans les procès-verbaux de la BTMC en tant qu'« administrateur délégué », un poste équivalent à celui de directeur général. Le conseil d'administration était composé d'Arthur Van den Nest, banquier et adjoint au maire d'Anvers (président) ; Francis Welles (« administrateur délégué ») ; **Alexis Mols**, financier et négociant (secrétaire) ; **Jean-Corneille** et **Louis De Groof** (anciens agents locaux de Bell) ; et **J. Stappers**. Parmi les autres notables locaux figuraient Ernest et **Maximilian Grisar** (Ernest était l'un des fondateurs de la filiale locale de Bell, Maximilian était un homme d'affaires local impliqué dans une compagnie minière au Congo) et **Jacques Osterrieth**. Quelques mois plus tard, J.C. De Groof fut nommé second administrateur délégué pour assister Francis Welles. La présence d'un Belge à la tête de l'équipe s'avérait politiquement avantageuse et aurait été indispensable lors des déplacements de Welles à travers l'Europe.

Bell Telephone Manufacturing Company
SOCIÉTÉ ANONYME Au capital de Frs. 5,000,000. Fondée à Anvers **Le 26 avril 1882**
Publié au Moniteur du 14 mai 1882. Siège Social, n° 18, rue Boudewyns.

CONSEIL D'ADMINISTRATION.
Administrateur-Président A. VAN DEN NEST.
Administrateur-Délégué et Directeur C. H. MINOR.
Administrateur ALEXIS MOLS.
Administrateur **F. R. WELLES**.
Administrateur T. DELVILLE

Directeur C. H. MINOR.
Administrateur T. DELVILLE.
Sous-Directeur J. S. WRIGHT.
Directeur Commercial J. B. CHRISTOFFEL



Le siège social est établi dans un immeuble loué au 278 de la Dambruggestratt à **Anvers**, la ou fut installé le central téléphonique initial.

Le 26 avril 1882, la Bell Telephone Manufacturing Company est fondée et ouvre son usine à Anvers. Elle appartenait à 45 % à Bell et à 55 % à Western Electric.

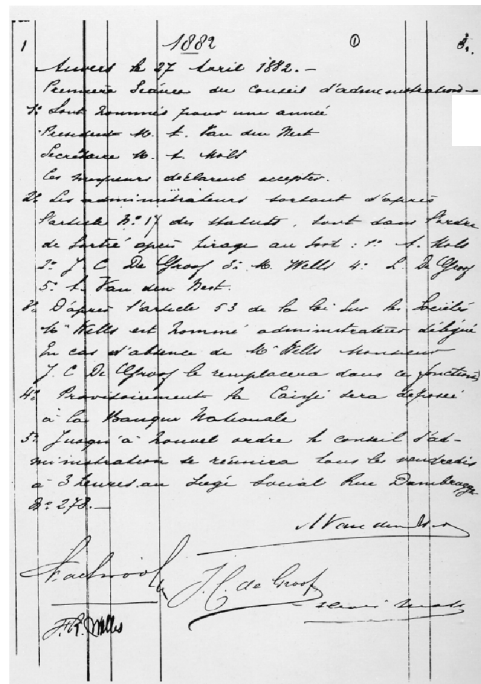
27 avril 1882 Première séance du conseil d'administration (Document ci contre)

Les opérations outre-mer de Western Electric sont placées sous le contrôle de **Francis Welles**, un jeune Américain. Il figurait dans les procès-verbaux de la BTMC comme "administrateur délégué", à peu près l'équivalent d'un directeur général.

Le Conseil était composé d'Arthur Van den Nest, banquier et vice-maire d'Anvers (président) ; Francis Welles ("administrateur délégué") ; Alexis Mols, financier et commerçant (secrétaire) ; Jean-Corneille et Louis De Groof (ils avaient été les agents locaux de Bell) ; et J. Stappers. D'autres dignitaires locaux étaient Ernest et Maximilian Grisar (Ernest était l'un des fondateurs de la société d'exploitation locale Bell, Maximilian était un homme d'affaires local impliqué dans une société minière au Congo) et Jacques Osterrieth. Au bout de quelques mois, JC De Groof est nommé deuxième "administrateur délégué" pour secondar Francis Welles.

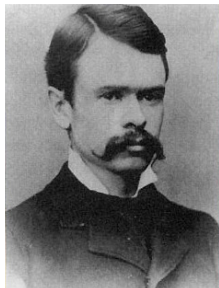
Avoir un Belge en charge a aidé politiquement et aurait été nécessaire pendant que Welles voyageait à travers l'Europe.

Ezra Gilliland de Western Electric a été envoyé en Europe pour aider à démarrer l'entreprise.



[Agrandir](#)

Ezra Gilliland ami et collègue de Thomas Edison a construit le premier central téléphonique à Indianapolis sous le nom de *Gilliland Telephone Manufacturing Company* a ensuite travaillé pour la Bell Telephone Company de Western Electric et a aidé à établir la branche fabrication à Anvers,



F.T. Welles

Quand la **S.A. Bell Telephone Mfg** dirigée par **Ezra Gilliland** fonctionnait bien, **Gilliland** est retourné aux États-Unis et a été remplacé par **Francis Welles**, qui a agi en tant qu'**administrateur délégué** (à peu près l'équivalent d'un directeur général). Arthur Van den Nest, qui était à l'époque vice-bourgmestre d'Anvers, a agi en tant que président de la nouvelle société.

Louis De Groof administrateur, fut nommé second administrateur délégué afin d'assister Francis Welles

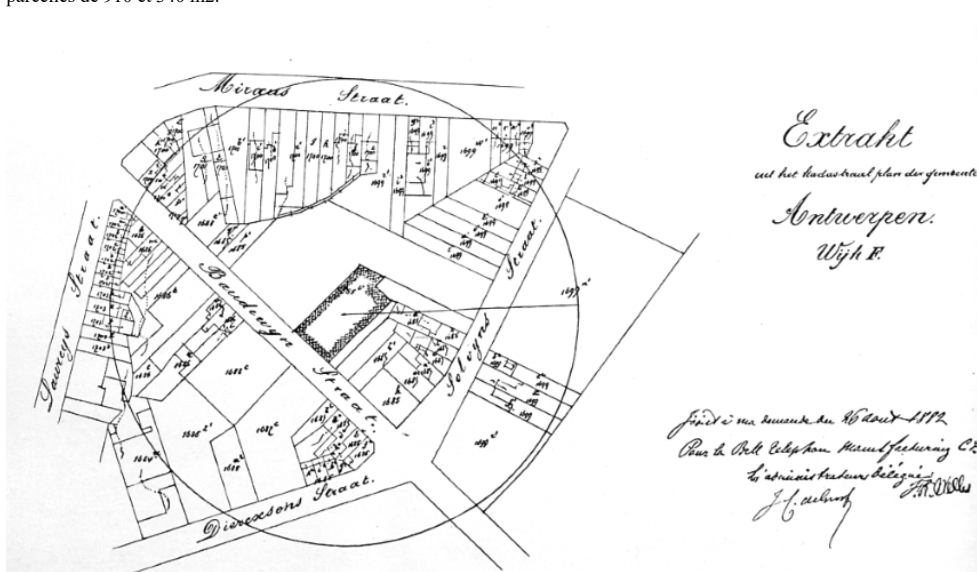
Francis Raymond Welles (né à Athènes, Pennsylvanie, le 18 août 1854 - décédé à Vernet-Les-Bains, France, le 14 décembre 1936), est diplômé de l'Université de Rochester avec un baccalauréat accéléré (AB) en 1875, et un an plus tard, il a commencé à travailler comme secrétaire d'Enos M. Barton, co-fondateur de Western Electric. Barton l'avait envoyé plus tôt en Australie et en Nouvelle-Zélande pour aider aux opérations là-bas.

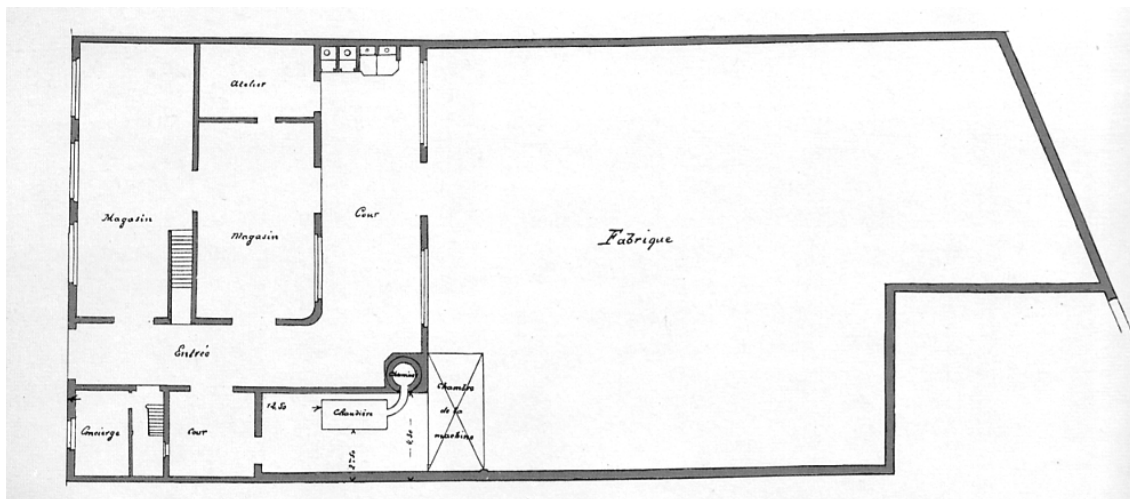
Welles était auparavant le secrétaire d'Enos Barton de la **Western Electric Company** à Chicago. Barton l'a ensuite été transféré à Bruxelles. En 1889 en France il fonda avec G.Aboillard une société d'import de câbles téléphoniques système Patterson. Le 6 janvier 1890 ils fondent une société au nom collectif "G.Aboillard & Co" et installent une usine au 46 avenue de Breteuil à Paris... cette société est devenue "Le Matériel Téléphonique".

A Anvers la **S.A. Bell Telephone Mfg** qui n'avait pas encore pas

Les premiers bâtiments privés avec bureaux, entrepôt et atelier sont érigés du côté nord de la Boudewijnsstraat N°4, conçus par J.L. Hasse. Il a utilisé une architecture en brique avec des éléments de style éclectique, néo-Renaissance ou néo-traditionnel.

Peu après le 22 juillet 1882, un incendie détruit les ateliers ; ceux-ci furent alors transférés provisoirement Canal des Vieux Lions chez Hoskin/Black é CO Au Ankerrui. Le conseil d'Administration en août 1882 engagea des négociations en vue de l'achat d'un terrain pour construire un atelier. Le choix se porta sur la Boudewijnsstraat pour deux parcelles de 910 et 340 m².

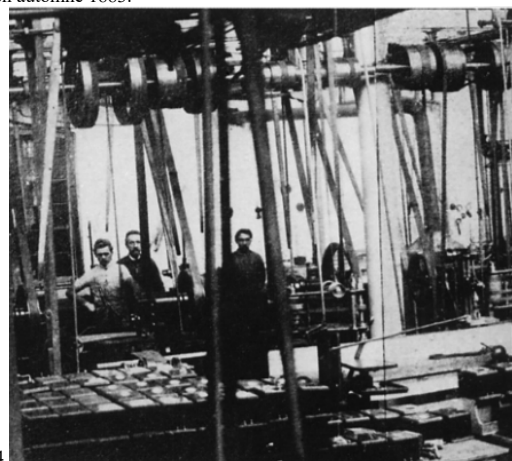




Le 13 novembre 1882 la construction de la première usine débute, la société s'y installa en automne 1883.



L'usine en 1884



Les bureaux sont situés au premier étage et le rez-de-chaussée comprenait le magasin, l'atelier d'assemblage, l'expédition, la salle des machines et la loge du concierge. La production employa **35 personnes** dont 8 femmes. Quelques mois plus tard, il fallu songer à des extensions.

Dès les premiers mois, le chiffre d'affaires réalisé prouvait aux fondateurs que leur espoir ne serait pas déçu, et en 1883 l'on décida de construire l'usine de la rue Boudewyns, 18, on elle existe encore à présent.

Depuis lors les installations se sont considérablement développées et constituent à présent une des plus importantes usines mécaniques du pays .

BTMC est devenue la propriété majoritaire du fabricant de téléphones Western Electric et a également créé plusieurs autres divisions en tant que sociétés nationales à travers l'Europe continentale et la Russie . Western Electric était elle-même plus tard détenue majoritairement par l' American Bell Telephone Company , rendant le contrôle de BTMC à l'organisation Bell.

La première tâche de Welles était d'établir un réseau d'agents pour donner à l'entreprise une présence dans chaque grande entreprise.

Cela semble avoir été un succès puisque Western Electric a autorisé la reconstruction de l'usine après qu'elle ait été détruite par un incendie .

Welles était diplômé d'université, le premier employé par **WE** Il était un bon choix.

Agé de 27 ans, éduqué et polyglotte, il s'attache à constituer un réseau d'agents dans toute l'Europe pour donner à l'entreprise une présence dans chaque grand pays.

En l'espace d'un an environ, l'entreprise anversoise remportait de nouveaux contrats dans plusieurs pays européens.

Bien que l'intention de BTMC était de construire les téléphones muraux conventionnels à deux et trois boîtiers (initialement à partir de pièces importées), ils ont rapidement découvert que des entreprises locales comme LM Ericsson et Siemens & Halske fabriquaient de meilleurs téléphones plus petits dans des styles préférés par le public... Par exemple, le combiné a été introduit par Ericsson en 1892.

Les unités équivalentes de Bell, en particulier l'émetteur Blake, étaient trop volumineuses pour être utilisées dans un combiné.

Suite à un incendie qui détruisit l'usine le 22 juillet 1882, Welles fut autorisé par Western Electric à la reconstruire. Cela montrait leur foi dans le potentiel des marchés européens.



Durant les premières années, le développement du téléphone demeura quelque peu anarchique.

Du point de vue juridique, la réglementation applicable au téléphone n'avait pas été clairement définie. La loi du 14 avril 1852 avait consacré le monopole public dans le secteur du télégraphe. Toutefois, la loi du 23 mai 1876 permettait l'octroi de concessions locales dans des circonstances exceptionnelles. L'adoption d'une nouvelle réglementation sur le téléphone suscita de longs débats. En attendant, le gouvernement adopta l'arrêté royal du 15 mars 1880. Ce dernier prévoyait un régime de concession et établissait une procédure d'enquête afin de déterminer la durée des concessions et le taux des taxes à leur appliquer.

Du point de vue économique, les trois sociétés en présence tentaient de développer au maximum leur réseau. Ainsi, à Bruxelles, elles se disputaient les abonnés par une concurrence acharnée. Elles réduisaient les prix afin d'obtenir le plus grand nombre de clients. Le réseau se développa de façon désordonnée. Chaque opérateur construisait son propre réseau dans les endroits potentiellement les plus rentables. Il en résultait un enchevêtrement de réseaux non reliés entre eux, des appareils différents qui ne pouvaient être mis en correspondance les uns avec les autres et des clients mécontents qui se limitaient à des appels dans leur réseau. Les coûts d'exploitation restaient extrêmement élevés

pour satisfaire une demande encore faible. A l'époque, les clients restaient essentiellement des entreprises, des commerces ou des administrations (nationales ou communales). Rapidement, le marché imposa des fusions. Elles aboutirent à un monopole de facto du plus puissant des opérateurs : la société belge du téléphone Bell, qui absorba ses concurrents de taille plus faible. En 1881, l'IBTC, la CBT et la SGTB regroupèrent leur capital dans la Compagnie belge du téléphone Bell-CBTB. Cette opération présentait toutefois un coût élevé. Il fallut restructurer les réseaux, ce qui entraîna des coûts importants. Très vite, les prix augmentèrent.

L'Etat belge, conscient du bouleversement impliqué par le téléphone dans la vie en société, décida dans l'intérêt général de rendre ce nouveau moyen de communication accessible à tous. Comme le soulignait le gouvernement libéral de l'époque, "le projet de loi considère le téléphone comme constituant un service public analogue au service des postes et télégraphes". L'Etat devait assurer le bon fonctionnement de ce service public. Par ailleurs, il convenait d'éviter les abus de puissance économique. Selon le gouvernement, "cet instrument de progrès doit être mis à la portée de tous et ne peut constituer le privilège de quelques-uns. Or, tels seraient les effets inévitables d'une organisation vouée à la spéculation privée. Non seulement celle-ci se contenterait d'organiser les opérations fructueuses et lucratives, laissant le reste du pays à l'écart, mais elle pourrait exclure certains citoyens des avantages de cette communication qui, sous l'empire d'influences individuelles, seraient réservées à leurs rivaux ou à leurs concurrents". La situation de monopole privé ne répondait pas à ces objectifs. Il fallait par conséquent encadrer le marché de la téléphonie par un régime juridique spécifique, qui puisse adapter cette évolution du marché aux exigences du service public.

Certains préconisaient la libéralisation de ce marché ; d'autres revendiquaient un monopole public comme la seule garantie valable de service public. Le débat aboutit à une solution de compromis.

La loi du 11 juin 1883 instaura un régime de concession. Le choix d'un régime de concession se justifiait, selon les auteurs de la loi, parce que "l'initiative privée est mieux à même que l'administration de lancer l'affaire, de vulgariser l'invention qui à ses débuts se heurtera à des défiances. Elle n'est assujettie ni à la raideur ni au formalisme administratif et sa propagande, stimulée par son intérêt, sera plus active et plus féconde".

Le téléphone constituait un service public, dans le sens que sa fourniture "abordable" présentait un intérêt pour la collectivité. Cela ne signifiait pas qu'elle devait en assumer la gestion elle-même, mais seulement que son contrôle apparaissait nécessaire, sous une forme ou une autre. En revanche, l'Etat n'entendait pas conférer un monopole privilégié à une entreprise privée. Le monopole privé comporte un risque d'abus de position dominante dans le chef du bénéficiaire du monopole, qui se borne à développer les activités rentables. Les activités répondant au service public et non à un objectif de rentabilité économique ne sont pas prises en considération. D'où l'importance d'un encadrement juridique. Le régime de la concession tentait de corriger la situation possible de monopole, notamment par des règles qui obligeaient le concessionnaire à maintenir un prix non prohibitif.

Le choix effectué correspondait ainsi à une approche fonctionnelle du service public. L'Etat estime qu'une activité doit être accomplie en réponse à une mission d'intérêt général. Le mode d'action pour mener à bien cette mission n'est toutefois pas précisé. Par opposition, l'approche organique du service public fait référence à l'organisme mis en œuvre par l'Etat en vue d'accomplir la mission d'intérêt général. Le débat se concentra dès lors sur les modalités de la concession. Plusieurs éléments suscitérent des oppositions : l'obligation systématique de procéder à des adjudications publiques pour les concessions, la durée de celles-ci, ainsi que l'obligation de remplacer les fils aériens par des conducteurs souterrains.

Le régime de la concession visait à imposer la fourniture au consommateur d'un service à un prix abordable. Par là, on entend un prix représentatif d'un marché en concurrence qui contraindrait l'opérateur à l'efficacité. Il lui permet de survivre par une gestion rigoureuse de ses coûts tout en dégagant une marge bénéficiaire raisonnable et il permet aux individus de bénéficier d'un accès raisonnable à tous ses services. L'Etat concède le réseau ou une partie de celui-ci au concessionnaire qui peut gérer ses activités selon ses propres méthodes dans les limites des conditions précisées par le cahier des charges prévu par la loi du 11 juin 1883 concernant l'établissement et l'exploitation de réseaux téléphoniques.

Toutefois, il est extrêmement difficile d'établir le caractère véritablement concurrentiel d'un prix, particulièrement quand l'édification d'un réseau au coût initial élevé complique nécessairement l'évaluation des rendements et dissuade, à partir d'un certain moment, les concurrents potentiels.

Le cahier des charges précisait notamment que :

- la concession n'accorde aucun privilège au concessionnaire. L'Etat peut décider d'octroyer d'autres concessions ou d'exploiter lui-même une partie du réseau (art. 2) ;
- les bureaux du réseau concédé peuvent être raccordés aux bureaux télégraphiques de l'Etat, mais à charge du concessionnaire (art. 4) ;
- le concessionnaire est obligé d'ouvrir des bureaux au public (art. 7) ;
- toute personne ayant un établissement dans le périmètre de la concession doit pouvoir demander un accès au réseau dans les conditions générales de l'abonnement (art. 8) ;
- un prix plafond est fixé pour l'abonnement et pour les communications aux bureaux (art. 9-11) ;
- à l'expiration de la concession qui est d'une durée maximale de 25 ans (art. 1), le gouvernement devient propriétaire des installations de la ligne, sans aucune obligation financière vis-à-vis du concessionnaire (art. 23) ;
- le gouvernement est libre de racheter la concession à partir de la deuxième année (art. 25)...

Ces dispositions affirment le droit de l'Etat et définissent les obligations du concessionnaire. Seul l'Etat peut avoir une influence directe sur le nombre d'opérateurs sur le marché. Même s'il se limite à un concessionnaire étant donné les spécificités du marché, l'Etat se réserve "la faculté de créer la concurrence si le concessionnaire ne répond pas aux conditions imposées". Il peut désigner d'autres concessionnaires : "si la société refusait d'introduire des améliorations que la science et l'expérience ont fait reconnaître utile, le gouvernement accorderait une nouvelle concession". Il peut proposer lui-même des services et il peut également reprendre, de façon anticipée, les activités concédées. Son autonomie de manœuvre est donc très grande.

Fort rapidement, toutefois, la mise en œuvre de la loi du 11 juin 1883 s'écartera des fondements de la législation. Par négociation directe, le gouvernement accorda à la CBTB l'essentiel des concessions dans les grandes villes du pays : Bruxelles, Anvers, Charleroi, Gand, La Louvière, Verviers, soit quelque 85 % du marché belge. Il accorda à la CLTB la concession dans la région liégeoise (soit quelque 10 % du marché) [12]. D'autres concessions, de moindre importance, furent accordées à d'autres opérateurs après adjudication publique. Elles concernaient les villes de Courtrai, Louvain, Malines, Mons, Namur et Termonde. Par la suite, il intervint directement pour financer le développement des réseaux locaux dans d'autres villes : Ostende (en 1885), Bruges et Tournai (en 1890) ou Nivelles et Huy (en 1894). Enfin, l'Etat se réservait le réseau interzonal et international. Cela fut facilité par la découverte du procédé Van Rysselberghe qui permettait, moyennant certaines adaptations, d'affecter le réseau du télégraphe aux communications téléphoniques. La première liaison internationale, avec Paris, fut assurée dès 1887.

En synthèse, toutefois, la société Bell devenait largement concessionnaire pour l'établissement et l'exploitation du réseau local en Belgique. La société Bell se trouva soumise aux conditions de service public fixées dans un cahier des charges. Les avantages de la concurrence ne purent par conséquent guère être mis en évidence. Le concessionnaire n'avait pas été désigné par adjudication publique car "il fallait avoir égard aux capitaux engagés et aux sacrifices importants faits par la société. La société Bell assurera au public qui fait usage des téléphones la réalisation de tous les progrès que la matière comporte, progrès qui lui seront garantis par la concurrence éventuelle d'autres entreprises". En principe, l'Etat se réservait la possibilité de désigner d'autres concessionnaires si nécessaire, de façon à inciter l'opérateur privé à une efficacité maximale. En pratique, cette possibilité fut vite abandonnée. En effet, selon le gouvernement, "les nécessités de l'exploitation téléphonique commandent le téléphone".

Dès 1885, il fut par conséquent décidé de ne pas ouvrir les marchés à la concurrence.

En tout état de cause, la concession devait être octroyée pour une durée de 25 ans au maximum avec la possibilité pour l'Etat d'y mettre fin dès la dixième année en rachetant le réseau. Ainsi, "l'exploitation par les concessionnaires ne sera qu'une transition qui nous préparera à l'exploitation par l'Etat". Toutefois, une indemnisation importante était prévue en cas de rachat.

Ce régime ne constituait pas une exception. Il faut souligner qu'il existait, à la fin du XIX^{ème} siècle, une évolution du marché du téléphone vers un monopole du plus puissant opérateur privé. Elle tenait à l'économie même des réseaux. Les Etats-Unis ont d'ailleurs dû se rallier à une solution similaire, avec la consécration progressive du monopole d'ATT. L'importance des investissements exigés par rapport à une demande encore limitée ne permettait pas le partage du marché entre différents opérateurs privés. Le rendement de l'investissement n'apparaissait pas assez élevé. A cette contrainte financière s'ajoutait également une contrainte de nature technique. Il fallait garantir l'interopérabilité des réseaux, ce que permettait plus facilement un contrôle du marché. Cela explique aussi la symbiose qui existait entre les opérateurs de télécommunications et les fournisseurs des terminaux.

Dès 1885, l'octroi d'une concession à la seule société Bell fut contestée. Plusieurs sociétés présentèrent une demande de concession pour certaines villes. Elles prétendaient fournir un service à un prix plus compétitif que la société Bell. Selon elles, "si le gouvernement repoussait ces demandes, le monopole serait implicitement établi et consacré". Leur argumentation trouvait une justification dans le fait que, lorsqu'elle avait été soumise à une procédure d'adjudication publique, la société Bell avait toujours été évincée par d'autres concurrents. Par ailleurs, les services fournis par elle suscitaient de nombreuses critiques de la clientèle, qui accusait souvent l'opérateur d'abuser de sa position d'exclusivité.

Pourtant, le gouvernement rejeta ces demandes. L'expérience d'un marché de la téléphonie desservi par plusieurs acteurs lui fournissait des arguments suffisants. En concurrence, la rentabilité des investissements n'apparaissait pas garantie (comme l'avaient d'ailleurs montré les premières années de développement du réseau). En plus, si la téléphonie locale devait être envisagée comme un service d'intérêt public, il paraissait difficile de concevoir une division de ce service entre plusieurs concessionnaires. Selon le gouvernement, une division du service minimum à pourvoir aboutirait à un système totalement inefficace. Or, l'Etat ne pouvait octroyer de concession que pour autant que l'entreprise présente un caractère incontestable d'utilité générale.

Selon le gouvernement, la concurrence devait se faire librement entre les demandeurs de la concession, mais pendant la procédure d'octroi de la concession. Après cette

procédure, compte tenu du marché, mieux valait reconnaître l'utilité d'un droit exclusif. De toute façon, si le choix de la société Bell n'avait pas fait l'objet d'une adjudication publique pour les raisons précitées, l'Etat pouvait à tout moment imposer d'autres concessionnaires ou reprendre le réseau.

En 1884, la toute première ligne interurbaine européenne est créée entre Anvers et Bruxelles, et en 1887 la première ligne internationale en Europe est ouverte entre Bruxelles et Paris.

La Bell Telephone Manufacturing Company **BTMC** en tant que principale entreprise de fabrication pour aider International Bell dans sa croissance dans toute l'Europe, ou que nombreux pays avaient des politiques commerciales nationalistes favorisant les fournisseurs nationaux.

BTMC était détenue à 45 % par l'American Bell Telephone Company et à 55 % par le principal fournisseur américain de Bell, Western Electric dont Bell était également un actionnaire majoritaire. Western Electric, une société américaine créée à l'époque du télégraphe, est devenue l'unique fournisseur de téléphonie d'American Bell la même année.

IBTC a démarré des usines de fabrication subsidiaires dans les grandes villes de toute l'Europe, car les politiques nationalistes favorisaient les fabricants locaux. L'usine BTI a rapidement développé une gamme de téléphones européens pour concurrencer d'autres sociétés. Cela a supprimé le coût supplémentaire des droits d'importation. Dans une certaine mesure, ces téléphones ont été assez bien réussis. Dans les premiers modèles, ils utilisaient des pièces achetées auprès d'autres fabricants jusqu'à ce qu'ils puissent concevoir leurs propres versions. Dans d'autres téléphones, ils ont copié les styles locaux. La plupart d'entre eux ne sont jamais revenus aux États-Unis et sont maintenant rares. En particulier, ils ont développé leurs propres téléphones de bureau à combiné bien avant que les États-Unis ne les utilisent. Leur premier téléphone de bureau (connu en Australie sous le nom de Tour Eiffel, un nom appliqué au téléphone squelette d'Ericsson aux États-Unis) s'est largement vendu à travers la Grande-Bretagne et ses colonies et certains pays européens, mais est pratiquement inconnu aux États-Unis. Il n'a probablement été produit que dans l'usine d'Anvers, et peut-être plus tard à l'usine de Woolwich créée par Western Electric en Grande-Bretagne. Au tournant du siècle, l'usine d'Anvers comptait environ 700 employés.

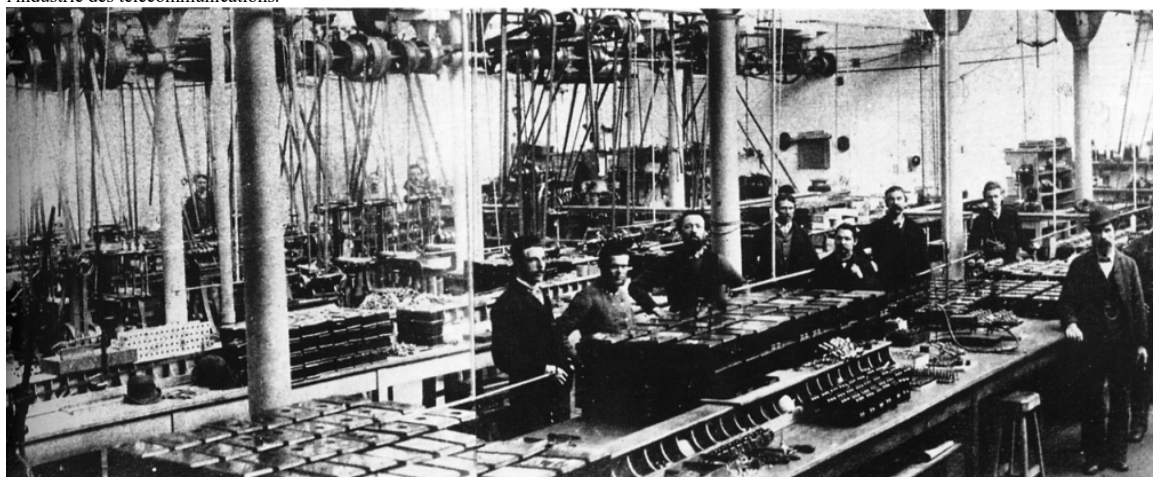
En 1885, la fabrication locale à Anvers (*Bell Antwerp*) avait remplacé l'importation de centraux manuels et d'instruments téléphoniques. Le volume de fabrication a plus que doublé chaque année lorsque Bell a commencé à approvisionner la majeure partie de l'Europe. Avant le tournant du siècle, Bell était le principal fournisseur de systèmes téléphoniques en Égypte, en Chine, au Japon et en Amérique du Sud.

En 1887, un site de 1.186,75 m² a été acheté sur le côté sud de Boudewijnsstraat pour la poursuite de l'expansion du complexe. Hasse est resté l'architecte permanent de l'entreprise et a agrandi l'usine prospère des deux côtés de la Boudewijnsstraat.

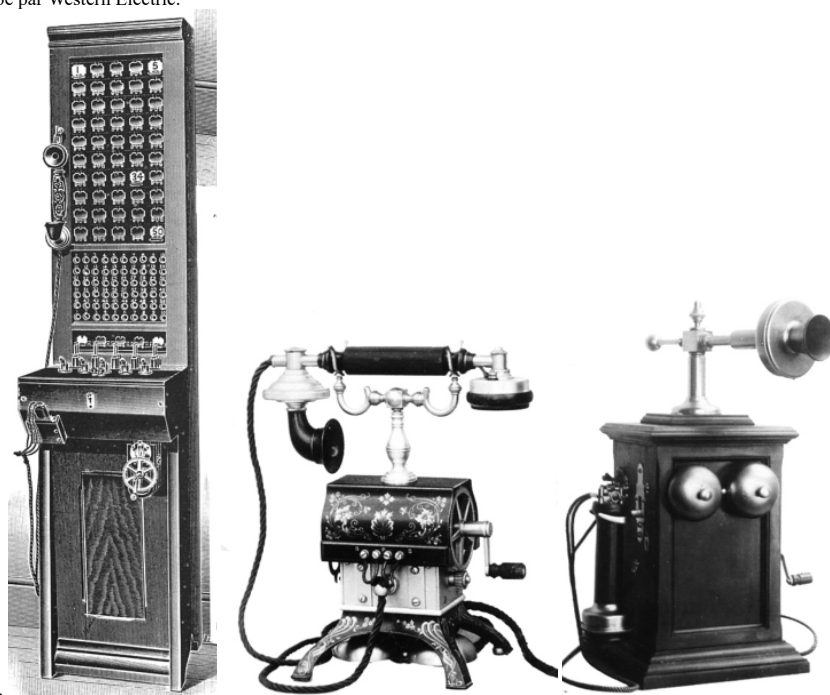
En 1896-1897, la nouvelle usine est construite, à l'emplacement actuel des bâtiments, avec des ateliers associés et une forge. C'est la partie la plus ancienne de l'usine qui subsiste, dans le coin sud-est du bloc. Les extensions, changements et innovations se succèdent rapidement.

En 1888 la hauteur du bâtiment fut portée à 3 étages.

Sur le plan technique pour rester à la page, Duncan Dewar, le premier directeur d'usine, fut régulièrement envoyé en voyage d'étude pour examiner les progrès enregistrés dans l'industrie des télécommunications.



Les premiers appareils téléphones étaient de type mural avec magnéto et un microphone (ou transmetteur) Blake et un récepteur Bell. Les premiers commutateurs de type standard étaient développés par Western Electric.



Standard à batterie locale

Dès 1884, **BTMC** envisageait d'étendre la production à plusieurs standards, le premier multiple développé par **Leroy B. Firman** qui était le directeur général de l'American District Telegraph. Il a été breveté [No. 252,576](#), le 17 janvier 1882. Il s'agissait d'un Tableau de commutation multiple pour centraux téléphoniques, qui facilitait les connexions

dans le central, et simplifiait et accélérât le travail de l'opérateur téléphonique.

BTMC a commencé à produire des tableaux de distribution complets en 1887 (après une période de transition où ils ont utilisé des tableaux de distribution partiellement fabriqués aux États-Unis.)

L'installation d'Anvers était en grande partie responsable de l'introduction du téléphone dans une grande partie de l'Europe, avec ses premiers centraux téléphoniques n



Annuaire téléphonique de 1886 de la société privée « Compagnie Belge du Téléphone Bell », qui exploitait (une partie) du réseau téléphonique belge à cette époque.

Début de l'expansion européenne

- Belgique

Les premiers centraux téléphoniques de Belgique sont ouverts en 1878. Une société est créée à Bruxelles en 1879, et d'autres suivent. La concurrence a été reconnue comme insatisfaisante et les différentes sociétés ont été encouragées à fusionner. La Compagnie Belge du Téléphone Bell (Bell Telephone Company of Belgium) a été créée en 1882, en tant que filiale belge de l'International Bell Telephone Company de New York. À la fin de 1886, la division belge avait un total de 6 900 kilomètres de lignes téléphoniques et 3 532 abonnés dans sept villes, dont Bruxelles , Anvers , Charleroi ,Gand , Verviers et Liège.

Le système de commutation rotatif a été fabriqué à Anvers à partir de 1913 environ et a été utilisé par plusieurs pays à travers le monde, dont la France, les Pays-Bas, la Norvège et la Nouvelle-Zélande (mais pas comme l'espérait la poste britannique). Cependant la fabrication est perturbée par l'invasion allemande en Belgique en 1914.

- En Suisse

Le premier centre téléphonique en Suisse a été ouvert à Zurich , exploité en vertu d'une licence accordée par l'IBTC à un groupe d'hommes d'affaires le 24 juillet 1880. Au cours de 1881, des centres ont ensuite été ouverts à Genève , Lausanne et Winterthur par le gouvernement, qui peu après a racheté la bourse de Zurich . Quatorze centres fonctionnaient à la fin de 1883, et le double un an plus tard.

- Au Pays-Bas

La Nederlandsche Bell Telefoon Maatschappij (Dutch Bell Telephone Company) a été créée aux Pays-Bas en 1881. À la fin de 1886, la division néerlandaise disposait d'un total de 3 700 kilomètres de lignes téléphoniques, plus 2 623 abonnés dans huit villes, dont Amsterdam , Rotterdam , La Haye , Groningue, Haarlem et Arnhem .

- Italie

En Italie , la société a rapidement établi des échanges à Milan , Turin et Gênes , et des échanges dans une douzaine des autres plus grandes villes ont été lancés en 1881 par d'autres intérêts sous les auspices d'un groupe de financiers parisiens. À la fin de 1886, la division italienne avait un total de 8 073 abonnés dans douze villes, plus environ 12 500 kilomètres de lignes téléphoniques. Les échanges les plus importants étaient à Rome (2 022 abonnés), Milan (1 089), Gênes (950) et Naples (873).

- En Suède et Norvège (1881-1908)

L'International Bell Telephone Company était également responsable de l'introduction du téléphone en Norvège et en Suède . En 1881, des bourses sont établies à Stockholm , Göteborg et Malmö .

IBTC a créé la première compagnie de téléphone suédoise, Stockholms Bell Telefonaktiebolag , formée avec l'aide de trois anciens surintendants suédois des PTT nommés Lybeck, Bratt et Recin. La nouvelle société a établi son premier échange dans le bâtiment Skandinaviska Kreditaktiebolag sur la rue Västerlånggatan à Stockholm, utilisant à l'origine des équipements conçus par Alexander Graham Bell et son assistant Thomas Watson , et importés du fournisseur de Bell à Boston. Les premiers téléphones suédois, qui avaient des bobines de signal, des sonneries et des microphones Blake , étaient disponibles en modèles de bureau ou muraux, se connectant à des standards de type Gilliland.

Lorsque le central téléphonique suédois de Bell a officiellement ouvert ses portes à Stockholm le 1er septembre 1880, il comptait 121 abonnés, passant à 218 plus tard dans

l'année, la majorité de ses utilisateurs appartenant au gouvernement, aux entreprises et aux foyers de la classe supérieure. La filiale suédoise a rapidement ouvert plus d'échanges dans les sections Södermalm et Norrmalm de la capitale au cours de sa première année, opérant entre 9h00 et 22h00 tous les jours, mais en mai 1883, elle est passée à des opérations 24 heures sur 24, facturant les abonnés entre 160 et 280 couronnes suédoises (SEK) par an selon leur emplacement à Stockholm (moins cher) ou en dehors de la ville proprement dite (plus cher). La structure tarifaire de Bell n'était pas particulièrement chère, car les tarifs étaient plus élevés dans la plupart des pays à l'époque et seulement inférieurs dans quelques autres.

Après 1883, la filiale de Bell a été forcée de réduire ses tarifs en raison de la concurrence d'une autre compagnie de téléphone nouvellement formée, bien qu'elle ait pu augmenter sa base d'abonnés. Il a ensuite dû limiter ses opérations à la section Östermalm de la ville, où il a lancé un nouveau réseau pour les abonnés privés avec des frais moins élevés en utilisant un plan tarifaire différent avec un nombre inférieur d'appels autorisés par mois (sa structure tarifaire initiale prévoyait des appels illimités). En 1898, la filiale de Bell a conclu un contrat avec son concurrent, SAT, lui permettant d'exploiter ses installations, augmentant ainsi sa base d'abonnés à environ 7 000 foyers et entreprises. En raison de l'intervention du gouvernement et d'autres raisons, les filiales de Bell ont finalement été légiférées hors de la Suède et de la Norvège en faveur des entreprises nationales. Stockholms Bell Telefonaktiebolag a complètement cessé ses opérations téléphoniques en 1908, après avoir acquis 15 285 abonnés à ce moment-là, dans un environnement réglementaire qui avait auparavant permis une concurrence commerciale sans restriction.

- En Russie

La société Bell a introduit le téléphone en Russie en 1883 à Saint-Petersbourg (ou Petrograd) et à Moscou. À la fin de 1886, la division russe d'IBTC avait un total de 3 440 abonnés dans six villes, avec 9 550 kilomètres de lignes téléphoniques. Ses principaux échanges se trouvaient à Saint-Petersbourg (1 080 abonnés), suivi de Moscou (690) et de Varsovie (533).

Un commerce important s'est développé entre la Belgique et la Russie à l'époque tsariste, avec jusqu'à 20 000 Belges de centaines d'entreprises qui y travaillaient. Cependant, tous les investissements et usines russes de l'IBTC ont ensuite été perdus pendant la révolution russe de 1917.

Cession

Retour sur la petite histoire :

Le brevet du téléphone de [Graham Bell](#) enregistré le 14 février 1876, entraîna, trente ans après la création de la [Western Union WU](#), celle de [Bell Telephone Company](#) le 9 juillet 1877, année où la [WU](#) ne daigna pas acheter le brevet dont il s'agit ! Car c'est bien là que se situe la naissance de l'AT&T.

Bien que ses débuts fussent confidentiels, la technologie téléphonique ne fut pas sans inquiéter le géant du télégraphe électrique, la WU.

En conséquence, les dirigeants de la WU décidèrent de constituer un réseau concurrent sans reconnaître les droits de Graham Bell ; c'est ainsi qu'ils créèrent l'American Telephone Company raison sociale qui aura un « cousinage » futur au regard de l'AT&T. L'American Telephone Company créée en décembre 1877 engagea trois techniciens de renom : Thomas Edison, A. E. Dolbear et Elisha Gray, ce dernier ayant été le rival malheureux de Graham Bell en raison d'un délai de dépôt de brevet postérieur de 2 heures.

Face à cette attitude, la Bell Telephone entama un affrontement juridique avec la WU, situation qui entraîna l'engagement, en 1878, de Théodore Vail au poste de directeur général de la Bell Telephone qu'il consolida juridiquement et financièrement, en donnant à la Compagnie AT&T le nom de National Bell Telephone Company. Il faut préciser que la plainte de la Bell contre la WU avait impliqué les trois filiales de cette dernière : la Gold and Stock Telegraph Company, l'American Speaking Telegraph Company et l'Harmonic Telegraph Company. Dès lors, la WU se trouva contrainte à la négociation qui aboutit à l'accord du 10 novembre 1879 par lequel la WU reconnaissait enfin les droits de Graham Bell, c'est-à-dire : cession du réseau téléphonique déjà installé, des brevets en matière de technique téléphonique et renoncement à toute activité dans le domaine téléphonique.

À titre de réciprocité, la Bell rachetait le réseau téléphonique de la WU et renonçait à toute activité dans le télégraphe, activité apparemment confidentielle – à notre connaissance – si l'on juge le peu de recherche et d'exploitation télégraphique de la Bell.

Puis, en devenant, le 19 mars 1880 l'American Bell Telephone Company, la compagnie prenait le contrôle de la Western Electric spécialisée dans l'équipement téléphonique, au moment où elle totalisait 30 000 postes principaux. L'ouverture, le 2 juin 1880, de la liaison à longue distance Boston – New York marqua les débuts du Long Lines System.

En 1884, on découvre le moyen de faire fonctionner des lignes longues encore primitives.

Théodore Vail va utiliser ces lignes dites longues pour assurer l'emprise de la WU sur les petites compagnies locales.

En février 1885, Vail créa une filiale uniquement dédiée à la construction des « long lines » : l'[American Telephone and Telegraph Company](#) (AT&T). Ses statuts, déposés le 28 février de cette année, lui donnaient pour mission de construire et d'exploiter des lignes hors des États-Unis. Ce qui ne l'empêcha pas de verrouiller les petites compagnies en les obligeant à passer par elle pour être raccordées au réseau longue distance et, avec la Western Electric et les laboratoires de recherches, de contrôler l'apparition de technique innovantes susceptibles de mettre en danger son système.

De filiale de l'American Bell, l'AT&T devint le **30 décembre 1899**, le centre de gravité du groupe.

[AT&T](#) prend alors la tête du monolithique et monopolistique Bell System.

En 1890 lors d'une vente d'actions à Western Electric, American Bell a ensuite cédé sa propriété de BTMC pour se concentrer sur les opérations du système téléphonique, mais comme American Bell était l'actionnaire majoritaire de Western Electric depuis 1881, elle a conservé une propriété indirecte d'IBTC.

A partir de 1891 les exportations ont été activement encouragées, en particulier par le directeur commercial **John Balthazar Christoffel**, un vendeur né. Il a ouvert de nouveaux marchés en Inde, en Amérique du Sud et en Chine. Les agences à travers l'Europe ont réussi.

Les exportations de **BTMC** ont continué à se développer, vers l'Australie, l'Angleterre, la Suède, l'Allemagne, la Norvège, le Danemark, les Pays-Bas, l'Italie, la Grèce, la Hongrie, la Russie, l'Autriche, l'Égypte, le Panama, le Japon, la Chine, l'Argentine et la Suisse.

l'IBTC à l'origine a été créé pour "... la production, la vente, l'achat et la location d'équipements de téléphonie et de télégraphie et tout ce qui est directement ou indirectement lié à l'électricité". Alors que la demande de services augmentait, la Bell Telephone Company avait des fonds d'exploitation insuffisants pour augmenter rapidement le réseau de central téléphonique,

En juillet 1890, [American Bell](#) vendit sa part (45%) de BTMC à [Western Electric](#) et devint purement une société d'exploitation. Western Electric a ajouté ses propres administrateurs au conseil d'administration de BTMC. Les administrateurs de Bell ont été remplacés par des candidats de WE. Les dirigeants licenciés ont créé une nouvelle société, [ATEA](#), (Ateliers de Téléphone et Electricité Anversoise) voir en bas de page, pour construire des téléphones en concurrence avec BTMC.

En 1893, l'Etat mit fin à la concession. Même avec toutes les précautions prises dans le cahier des charges, le régime de la concession ne permettait pas de répondre de façon satisfaisante aux exigences du service public. Le prix appliqué restait prohibitif pour beaucoup de monde. De plus, seules les zones rentables avaient été pratiquement exploitées. Il n'existait pas de couverture dans la Campine, le sud des provinces de Hainaut et de Namur, et dans la province de Luxembourg.

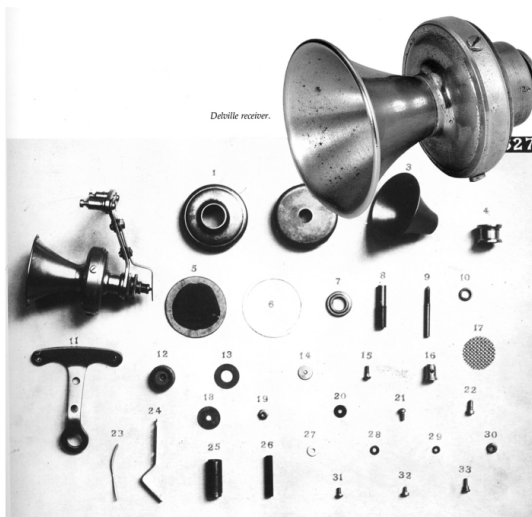
Finalement, il fallait remédier au dualisme des industries téléphonique et télégraphique, dont l'une était monopolisée par l'Etat et l'autre partagée entre l'Etat et principalement une société industrielle : "la télégraphie a des rapports si intimes avec la téléphonie qu'il est indispensable de prendre garde que l'une ne vienne jeter le trouble dans l'autre".

Ces considérations menèrent l'Etat à confier l'exploitation du réseau téléphonique à une administration nationale. Le service public du téléphone passait ainsi d'une conception fonctionnelle à une conception organique. Dans ce nouveau contexte, le monopole d'Etat (et donc l'exploitation de l'ensemble du réseau par l'Etat) devait permettre de développer un système compensatoire où les parties les plus rentables subsidiaient les parties les moins rentables. Cela rendait le service accessible à tous dans des domaines identiques, c'est-à-dire à un même tarif.

Les brevets pour le système à batterie centrale furent acquis. Cette petite révolution marqua un tournant dans le mode d'exploitation des réseaux et des équipements. Au cours des années suivantes, l'Etat effectua d'ailleurs des investissements importants (qui passèrent de 460.000 francs en 1893 à 13 millions en 1913. En 1898 le premier central à batterie centrale fut installé à titre d'essai dans les locaux de la société.

En 1895 Le côté opérationnel de [Bell Antwerp](#) a été acheté par le gouvernement belge à un prix équitable et l'entreprise a continué à prospérer grâce à ses activités de fabrication et d'installation en expansion.

En 1894 **Trophime Delville** directeur et ingénieur de BTMC, développe un nouveau type de microphone qui a été fabriqué à des dizaines de milliers d'exemplaires.



L'émetteur de Trophime Delville de 1894 était une amélioration belge inspirée du modèle anglais Hunnings. L'émetteur Hunnings, tel que breveté, était rempli de poussière de charbon grossière pour fournir la résistance variable nécessaire. Il souffrait beaucoup du tassement. Bell, Edison et d'autres chercheurs travaillant sur ce problème ont découvert que des granulés de carbone, plutôt que de la poussière, résolvait le problème du tassement.

Le microphone Delville utilisait des granulés de carbone, soigneusement calibrés. La Bell Telephone Manufacturing Company d'Anvers le qualifiait d'« émetteur longue distance », car il était beaucoup plus sensible que son émetteur Blake-Berliner standard.

En 1900, BTM était également la nouvelle société mère (AT&T) principal fournisseur de systèmes téléphoniques en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud, et l'installation était passée à un effectif de 700 personnes opérant à partir d'une usine considérablement agrandie.

La gamme d'équipements produits par l'usine a été élargie au cours de cette période. Des standards complets ont été produits à partir de 1887 et l'influence des inventions et des pratiques européennes a abouti à une gamme de téléphones qui ont été produits pour concurrencer d'autres entreprises et éviter le trafic sur les équipements importés.

Le succès du système à batterie centrale se refléta sur le volume d'emploi qui passa de 700 peu avant 1900 à 1800 vers 1907, la première augmentation substantielle du capital fut portée de 1 à 5 millions de francs belges.

En 1902 sur le continent européen, la Belgique bénéficie du premier central à batterie centrale qui fut mis à en service à Bruxelles.



Ce système est compatible avec les bureaux de quelques centaines jusqu'à plusieurs milliers d'abonnés. Il est économiquement justifiable à partir de 450 abonnés.

En 1908 pour étendre les ateliers de production, les entrepôts à bois de l'usine furent transférés vers le terrain situé au Kiel à l'extérieur de la ville.

À la fin du XIXe siècle, les gouvernements européens sont passés à nationaliser leurs compagnies de téléphone et les concessions de services téléphoniques de la Compagnie Belge du Téléphone Bell ont été autorisées à expirer ou ont été achetées par le gouvernement belge.

L'État belge a repris les réseaux, après l'expiration des concessions. IBTC n'avait pas d'installations de production propres et importait des équipements des États-Unis. À l'origine, ils obtenaient leurs produits auprès de fournisseurs de l' American Bell Telephone Company tels que Williams et Gilliland , et plus tard de Western Electric .

La Bell Telephone Manufacturing Co. a obtenu aux diverses expositions universelles auxquelles elle prit part, les distinctions les plus flatteuses lui attestent la valeur des produits de sa fabrication.

Distinctions obtenues.

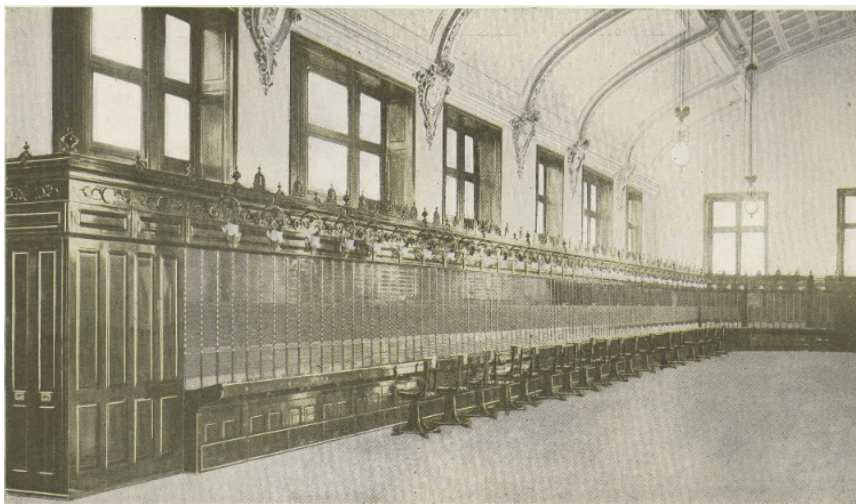
Exposition d'Anvers 1894 Grand Prix.

Exposition de Bruxelles 1897 Grand Prix.

Exposition de Liege 1905 Deux Grands Prix.

Exposition de Milan 1906 Deux Grands Prix .

Exposition de Bruxelles 1910 Grand Prix.



Installation caractéristique à batterie centrale. Le bureau central d'Anvers.

Welles dirigera la société BTMC pendant les 30 prochaines années, assisté de **Louis De Groof**,

BTMC était plus enclin à expérimenter que sa société mère américaine. Certains premiers téléphones utilisent les berceaux des coques d'émetteur et de récepteur en fonte d'aluminium comme alternative au laiton usiné et plaqué. BTMC a introduit les premiers combinés en acier beaucoup moins cher à fabriquer. Le style s'écartait des productions américaines, bien que les designs aient toujours été moins élaborés que, disons, LM Ericsson. Comme aux États-Unis, l'accent a été mis sur l'amélioration de la fiabilité des composants.

Un domaine vital dans lequel BTMC avait des décennies d'avance sur sa société mère américaine était la téléphonie automatique.

L'arrivée de la téléphonie automatique restructure les ateliers de fabrication

En 1903, **WE** aux États-Unis et donc **BTMC**, a obtenu les droits sur le système de commutation automatique des frères **Lorimer** et a commencé à le redévelopper à un rythme tranquille, en raison du manque de financement.

Sous la coupe de l'ingénieur FR McBerty et d'autres, ce système était devenu en partie développé en tant que systèmes **Rotary** et **Panel**, mais le sentiment chez **WE** était que Rotary ne serait pas adapté à une utilisation américaine.

WE a transféré le développement du système rotatif McBerty en tant que Nr. 7 à leur filiale E Zwietusch & Co. en Allemagne afin d'obtenir des commandes de la Reichspost allemande.

Eduard Zwietusch était un Américain d'origine allemande, salarié d'International Western Electric.

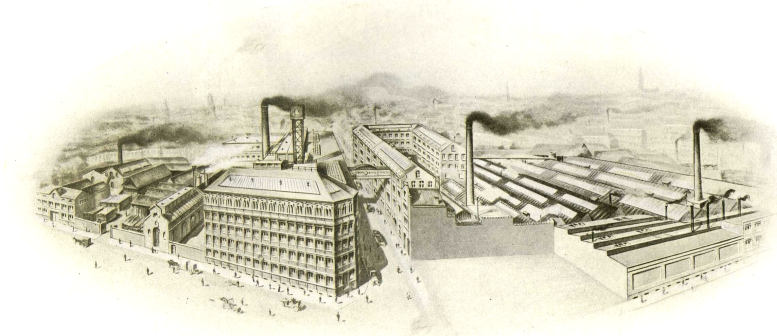
En 1904, Zwietusch est naturalisé allemand. Ses travaux ont abouti au brevet des principes des mécanismes de contrôle des centraux du Rotary en 1911 en Allemagne et en Angleterre. En 1912, son entreprise est rachetée par Siemens & Halske, bien qu'il reste aux commandes jusqu'en 1921.

Cela a mis **WE** hors de contrôle de son produit, mais a cependant conservé une participation minoritaire dans l'entreprise. Le développement du Rotary lui a été retiré et transféré à **BTMC**.

Sous Francis Welles, BTMC avait travaillé à la production des centraux Rotary pour le marché belge. WE prévoyait de fabriquer le système Rotary à la fois dans ses installations d'Anvers (BTMC) pour le marché continental européen et de North Woolwich (près de Londres) pour le Royaume-Uni et ses dominions.

En 1910, il y eut une importante réunion à Paris du "Bureau International de l'Union Télégraphique" sur le thème de "l'Automatisation de la Téléphonie". Il y avait 100 représentants de 21 pays présents. Ils sont arrivés à la conclusion qu'il y avait maintenant une fiabilité mécanique et électrique suffisante dans les systèmes automatiques en fonctionnement à cette époque.

L'acceptation des centraux automatiques sur le marché n'était qu'un problème économique et non un problème technique. Cette rencontre était un signe pour tous les fabricants de télécoms (européens) d'élargir leurs produits à la téléphonie automatique. WE aux États-Unis, cependant, n'avait très peu fait de progrès dans ce nouveau domaine.



(agrandir) Anvers 4 Boudewijnstraat, Anvers vers 1910 les usines BTMC

En 1909, le premier pont a été construit sur la Boudewijnstraat entre les différents blocs de construction. De la C.G.T.A. l'ancien hangar de tramway de Boudewijnstraat a été acheté en 1925 pour agrandir davantage le site de l'usine.

En 1911 de nouveaux ont été achetés à la Diercxsensstraat pour agrandir les ateliers existants. Ces nouveaux ateliers étaient destinés aux activités des futurs centraux téléphoniques automatiques.

En 1910, **John Balthazar Christoffel** directeur des ventes chez **BTMC** a écrit un aperçu des pays du monde « livrés » par l'usine d'Anvers.

LIST OF COUNTRIES FORMING AUTOMATIC TERRITORY		
1 - Austria	*****	Transactions with allied house only. Refer all other enquiries to Berlin.
2 - Albania		
3 - Belgium		
4 - Belgian Congo (Congo)		
5 - Bulgaria		
6 - Denmark	*****	Dry batteries only through Norwegian agents. Refer all other enquiries to Berlin and Cable business to London.
7 - Greece		
8 - Holland		
9 - Crete		
10 - Dutch Colonies		
1 - Dutch India		
2 - Dutch East Indies		
11 - Hungary	*****	Transactions with allied house only. Refer all other enquiries to Berlin. Except as agreed with Official Distributors.
12 - Italy		
13 - Italian Colonies		
1 - Italian Somali Coast (North East Africa)		
2 - Italian Somaliland		
14 - China		
15 - Morocco		
16 - Macedonia		
17 - Norway	*****	Except cables which are for London
18 - Romania		
19 - Russia	*****	Transactions with allied house only. Refer all other enquiries to Berlin.
20 - Serbia		
21 - Spain		
22 - San Salvador		
23 - Spanish Colonies		
1 - Philippine Islands (Manila, Iloilo, Zamboanga)		
2 - Puerto Rico		
3 - Spanish Africa		
24 - Sweden	*****	Except cables, which are for London
25 - Switzerland		
26 - Turkey		
27 - Turkish Colonies		
1 - Asia Minor		
2 - Thrace (North Africa)		

Agrandir

Organisation de la Société.

Les ateliers et les bureaux

Le succès de la Société est du une grande partie à son organisation faite à l'instar de celle de la Western Electric Company de Chicago.

Chaque employé a sa part de responsabilités, dans le travail qui lui a été confié selon ses aptitudes, ce qui lui permet de déployer le maximum de son initiative et de son talent.

Les différents départements, tout en travaillant indépendamment les uns des autres, collaborent tous à un seul but : le progrès de la Compagnie. Grâce à cet agencement, un ordre parfait règne dans les bureaux comme dans les ateliers.

La Société, en prenant pour règle de ne fabriquer que des appareils de première qualité, utilise des machines de haute précision et un outillage très perfectionné. et donnent une idée de leur équipement. Leur disposition est telle que toutes les opérations se succèdent avec facilité sans la moindre perte de temps.

En général, toutes les matières arrivent brutes à l'usine, et le travail de manipulation qu'elles comportent, est réparti entre une quarantaine de sections.

Voici d'abord les ateliers de construction mécanique proprement dite :

- Département des machines à décolleter, avec ses tours automatiques, ses machines automatiques à faire les vis, etc. ;
- Département des fraiseuses ;
- Département des machines à découper, avec ses puissantes machines à grande production, et ses machines à double effet permettant de réduire le nombre des opérations ;
- Département des perceuses et taraudeuses, avec ses machines à mèches multiples pour le perçage rapide de pièces compliquées ;
- Département de l'outillage, fournissant aux précédents les outils spéciaux que nécessite notre fabrication ;

Les centaines de milliers de pièces détachées que produisent journellement les ateliers précédents reçoivent le fini désiré clans une autre série de départements :

- Département du nickelage, ou s'obtiennent par électrolyse non seulement le nickelage, mais l'étamage, le zinguage, le cuivrage ;
- Département du décapage ;
- Département du vernissage et de l'émaillage.

Les bobines pour les récepteurs, relais, sonneries, etc., sont formées dans un atelier spécial, muni de bobineuses automatiques perfectionnées, inventées et construites par nous.

Les différentes pièces sont finalement assemblées dans le département de montage des appareils, d'ou sortent les réglottes de jacks, les clefs, les fiches, les générateurs, etc. Les transmetteurs et récepteurs sont montés dans un autre atelier.

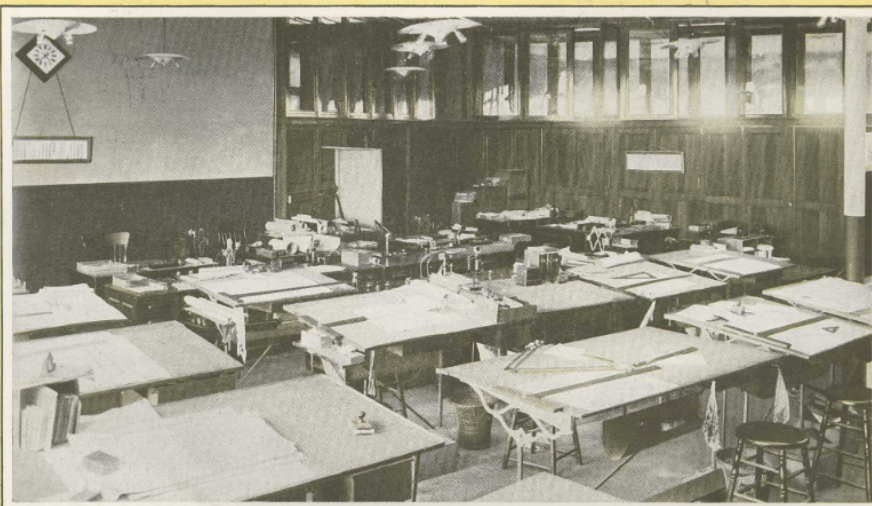
Installation téléphonique privée de l'établissement.



Les photographies ci-jointes montrent la disposition des différents départements de notre usine,



Opératrice sur machine à bobinage automatique.



Salle des dessinateurs



Salle de bobinage

Enfin les appareils commutateurs sont fabriqués dans une série d'ateliers spéciaux :

- atelier des répartiteurs et bâtis, où se fabriquent les charpentes métalliques ;
- département de la boiserie pour commutateurs ;
- département de l'assemblage des commutateurs ;
- département du câblage, où sont préparés d'avance, avec toutes leurs connexions, les câbles des grands bureaux téléphoniques.



Salle de montage des commutateurs

Cette brève et incomplète description indique jusqu'à quel point la Bell Téléphone Manufacturing C^o, a poussé la division du travail, et donne une idée de la minutie de son organisation.

Des ingénieurs spécialistes surveillent constamment la fabrication de nos appareils, tout en cherchant à en améliorer la qualité et en diminuer le prix ; des expériences minutieuses sont poursuivies dans ce but par nos ingénieurs qui disposent, à cet effet, d'un laboratoire pourvu de tous les instruments de précision nécessaires. Tous nos appareils sont soumis à une inspection rigoureuse à laquelle nous attachons une grande importance. La matière première, aussi bien que les différentes manipulations qu'elle subit, sont sévèrement contrôlées, et avant qu'un appareil achevé soit mis en magasin ou expédié, on le vérifie à nouveau pour s'assurer si ses conditions électriques mécaniques répondent à celles stipulées dans la spécifications clients ou sur les dessins dressés par les ingénieurs. L'équipement de notre usine nous permet de mettre journellement au point 500 appareils et postes téléphoniques, en plus des commutateurs et des différents accessoires électriques. C'est ainsi que nous avons pu réinstaller, le bureau provisoire d'Anvers (4800 lignes d'abonnés), le bureau de Naples (4300 lignes) et celui de Turin (5320 lignes), chacun dans

un délai de 35 jours, lorsqu'il furent détruits par l'incendie.

Les ateliers disposent d'une force motrice d'environ 1000 chevaux produite par trois machines à vapeur quatre chaudières consommant annuellement 5000 tonnes de charbon. Cette force est transmise aux ateliers par voie électrique au moyen de trois dynamos et de moteurs répartis dans les diverses divisions.

Les ateliers et les bureaux sont éclairés à l'électricité mais le gaz se trouve cependant installé partout afin d'y suppléer en cas d'accident.

Le chauffage à vapeur maintient une bonne et douce chaleur dans tous les locaux pendant l'hiver ; trois ascenseurs assurent les transports aux divers étages, un pour le personnel, les autres pour les marchandises.



Polissage des métaux



Vernissage des métaux.

BTMC BILAN AU 31 DECEMBRE 1910

ACTIF		PASSIF	
Cautionnement Frs.	320,320.00	Capital Frs.	5,000,000.00
Rente sur Etat	10,000.00	Réserve statutaire	176,973.06
Caisse	19,367.33	Obligations	350,000.00
Débiteurs	2,295,172.32	Créditeurs	560,460.10
Effets en portefeuille	13,206.61	Profits et pertes	498,060.25
Usines et matériel	3,927,427.15		
Total	6,585,493.41		6,585,493.41

La Société, employait environ 500 personnes en 1893, 1300 en 1902 et en 1912 elle en occupe 1800.

Le chiffre total des salaires atteint pour cette année près de 2.550.000 frs, et la valeur des appareils fabriqués annuellement peut être évaluée à la somme globale de 6.000.000 frs, dont les 3/4 sont exportés dans toutes les parties du monde.

Les commutateurs et appareils téléphoniques de la « Bell Telephone Manufacturing Co » sont en usage non seulement en Belgique, mais aussi en Angleterre, Hollande, Italie, Suisse, Bulgarie, Japon, Amérique du Sud, Australie et Afrique du Sud. C'est également elle qui a fourni les deux premiers bureaux téléphoniques de Pékin.

Prévisions d'Hygiène, de Sécurité et d'Humanité.

Aérage des ateliers.

L'hygiène des locaux de travail constituant un des premiers facteurs de réussite d'une industrie, les précautions qu'elle prescrit sont scrupuleusement observées dans notre usine. Les ateliers sont bien aérés au moyen de ventilateurs électriques. Des aspirateurs fonctionnant continuellement, renouvellent l'air et évacuent les matières vicieuses, poussières, etc.

Propreté.

Tous les jours cinq minutes avant la cessation du travail, l'outillage et les matériaux sont remis en ordre et en place, et l'on procède ensuite au nettoyage de tous les locaux. Une fois par semaine — le samedi — tous les ateliers sont lavés à grande eau et tous les trimestres a lieu un nettoyage général à l'aide d'appareils spéciaux.

Hygiène préventive.

Chaque département est pourvu d'un nombre suffisant de crachoirs hygiéniques. Des lavabos avec conduites d'eau potable sont installés dans chaque atelier ; des W. C. entretenus avec soin, se trouvent à chaque étage.



Infirmerie de l'établissement.

Secours en cas d'accident.

La fabrique dispose d'une infirmerie et d'une pharmacie contenant tous les médicaments et instruments modernes de chirurgie pour soigner immédiatement les ouvriers en cas d'accident. Un médecin et un infirmier diplômé sont attachés à l'établissement.

Sécurité

Afin de prévenir les accidents, toutes les machines sont munies d'appareils protecteurs, et des règlements sont affichés dans les ateliers réglant l'attention des ouvriers sur les dangers auxquels ils s'exposent en ne les observant pas.

Tous les appareils protecteurs nécessaires tel que lunettes préservatrices, gants et tabliers de caoutchouc, etc. sont mis à la disposition des ouvriers.

Dans chaque département trouvent des interrupteurs électriques permettant d'arrêter immédiatement les machines en cas d'accident des extincteurs d'incendie sont installés dans tous les locaux et les ouvriers sont mis au courant de leur maniement.

Pensions.

Un système de pensions a été créé par les directeurs de la Compagnie applicable aux membres de son personnel âgés de 60 ans, attachés depuis 20 ans à l'usine. Il est alloué pension immédiate à ceux qui, après avoir servi la Compagnie pendant dix ans, ne sont plus à même de travailler par suite d'un accident ou d'une maladie.

Le montant de la pension est basé sur la durée des années de service et le salaire moyen des dix dernières années d'emploi.

La pension est payée mensuellement jusqu'à la mort de l'employé et dans certains cas elle est continuée pendant une année après le décès au profit de la famille.

Maison de retraite.

Grâce au don généreux Frs. 75000, fait par le président du Conseil d'Administration de notre Société, Mr. le Sénateur An den Nest, dont l'exemple fut suivi par Mr. Welles et par le conseil d'Administration, une somme de Fr. 125.000 a été mise à la disposition du Bureau de Bienfaisance d'Anvers à l'effet de créer des maisons de retraite où les personnes âgées ayant travaillé pour la Société seront soignées gratuitement jusqu'à la fin de leurs jours.

Assistance.

L'association d'assistance mutuelle existant parmi nos ouvriers, est largement subsidiée chaque année par notre Conseil d'Administration.

Le grand développement qu'a pris la Société depuis sa fondation en 1882, l'a rangé parmi les plus importants établissements industriels de la Belgique. Nous exportons pour environ 5.000.000 Frs. de matériel téléphonique par an, ce qui représente un chiffre important dans le total de l'exportation nationale, qui s'élève à 5100 millions dont il faut déduire 2809 millions représentant la valeur des marchandises qui traversent le pays en transit.

La plupart des matières premières nécessaires à notre fabrication sont de provenance belge de sorte que notre exportation intervient pour une bonne part dans l'enrichissement du pays. Il n'est pas exagéré de dire qu'une dizaine de milliers de citoyens belges sont les bénéficiaires de notre industrie, qui d'autre part influence considérablement le développement de la téléphonie en Europe, et a fait progresser par cela même l'industrie générale du pays.

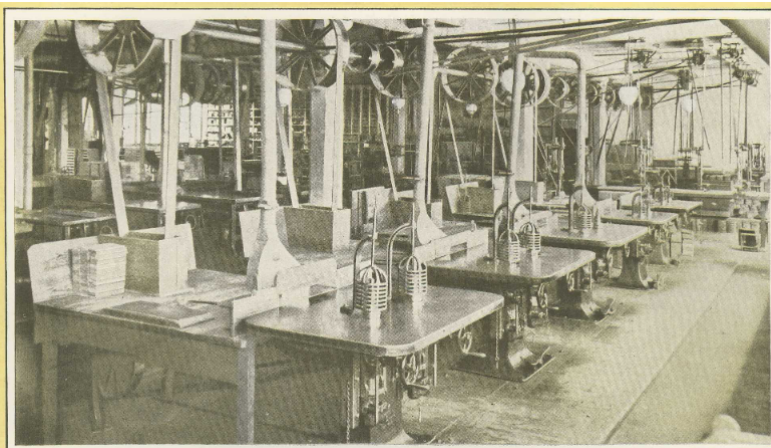
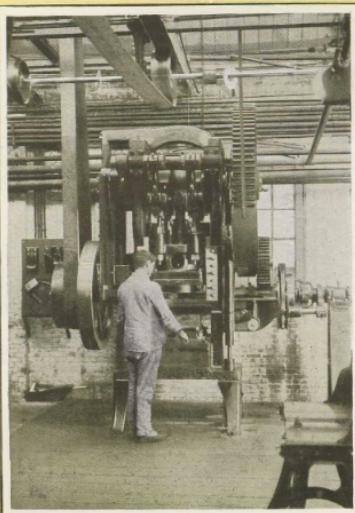
Grâce à nos relations avec la Western Electric Co de Chicago dont nous exploitons les brevets et les procédés, la Belgique a profité de la grande expérience de cette maison américaine en matière de téléphonie.

Il est universellement reconnu que le prodigieux développement de la téléphonie aux Etats-Unis est étroitement lié à celui de la Western Electric Co qui y a toujours occupé le premier rang dans l'industrie téléphonique.

Tandis que d'autres pays, avant d'arriver au système téléphonique à batterie centrale, en essayant plusieurs autres équipements pour des grands réseaux, la Belgique fut le premier pays du continent qui a adopté d'emblée cette heureuse innovation américaine.

En effet, le bureau des téléphones de Bruxelles construit par nous en 1895, est admiré par les ingénieurs spécialistes des téléphones du monde entier, et reconnu comme un des meilleurs bureaux existants.

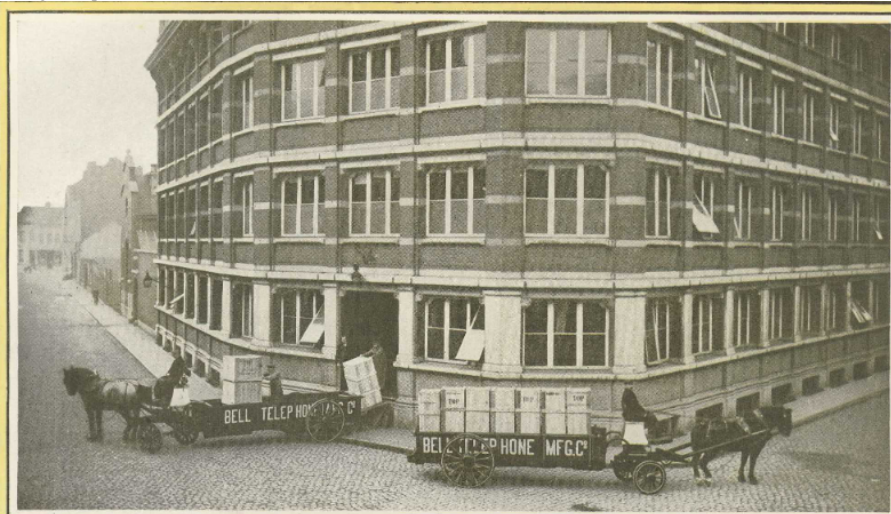
Les autres bureaux centraux belges, d'Anvers, Liège, Gand, Charleroi et Verviers sont également du même système et leur excellent fonctionnement démontre le grand mérite de nos appareils et justifie leur haut renom.



Travail d'estampage et Atelier de Menuiserie mécanique.

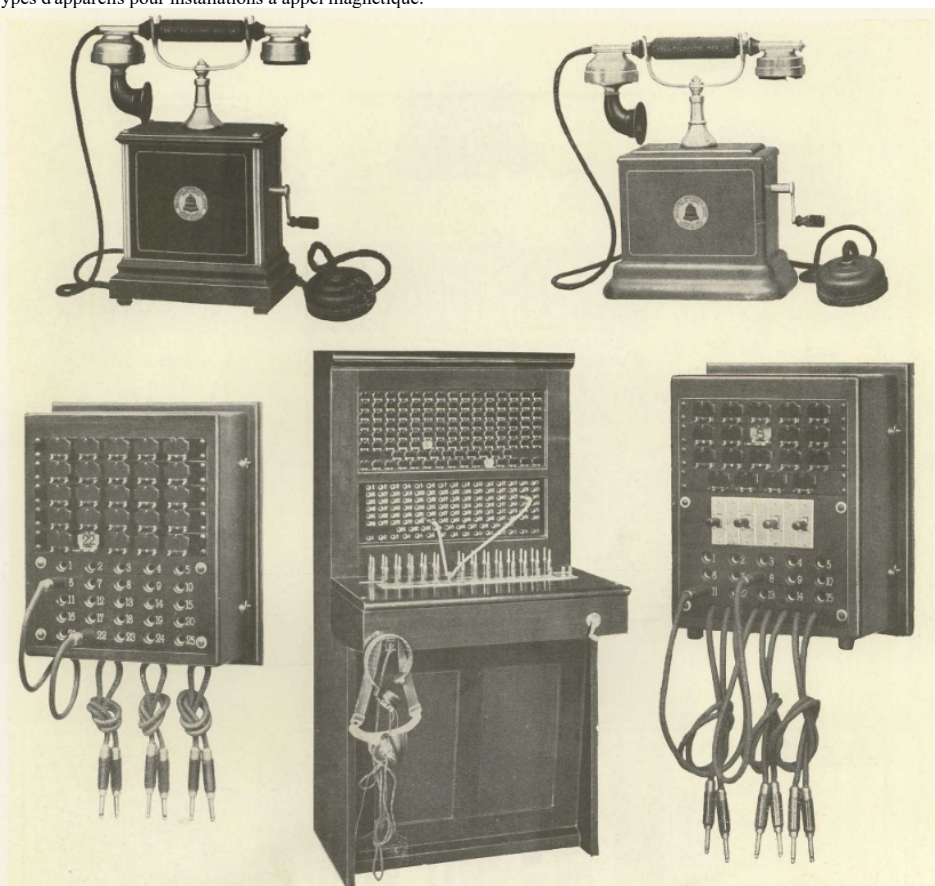


Salle d'assemblage des petits commutateurs .



Expédition

Types d'appareils pour installations à appel magnétique.



Quelques types caractéristiques d'appareils pour installations à Batterie Centrale.



En 1911 le développement définitif du système Rotary fut transféré à Anvers et confié à la Bell Telephone qui s'attela à la tâche avec succès.

McBerty a été transféré en Belgique pour soutenir le développement et mettre en place les processus de fabrication.

Ses principaux efforts ont porté sur le développement du sélecteur semi-cylindrique à partir du sélecteur [Lorimer](#) entièrement cylindrique ainsi que sur l'ingénierie des premiers centraux sur site. Il y avait un autre groupe d'ingénierie actif dans le développement des mécanismes de contrôle et du sélecteur pour le système [Panel](#). Le travail de mené par McBerty aboutit sur la mise au point et à la fabrication du système Rotary semi-automatique.

Il fallut accélérer la production pour les commandes venant d'Angleterre, de Suisse, de France, de Suède, de Norvège et de Nouvelle-Zélande.

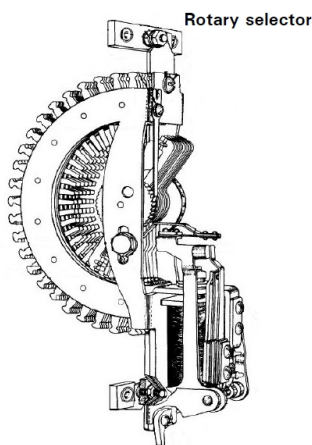
Le système Rotary est devenu leader en Europe et dans des pays aussi éloignés que la Nouvelle-Zélande. BTMC possédait déjà des centres semi-automatiques en 1912 et 1915 à Landskrona (Suède) et Angers (France). Le premier centre Rotary entièrement automatique a été mis en service à Darlington (Angleterre) le 10 octobre 1914, un jour après la fermeture de BTMC pendant quatre ans après l'invasion de la Belgique.

Les commandes de la Reichpost ont été annulées et le central [Rotary](#) semi-automatique commandé pour Berlin a finalement été installé à la place à Angers en France par la société LMT "Le matériel téléphonique". Il est entré en service en 1915.

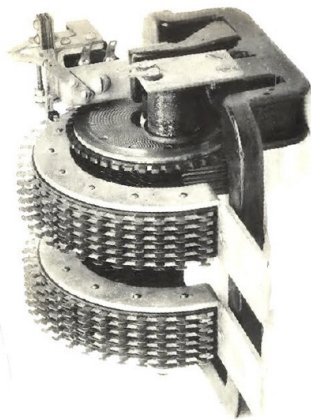
Des développements fondamentaux majeurs ont été réalisés pendant la Première Guerre mondiale (1916-1917) dans l'usine WE de Hawthorn USA, en combinant le système McBerty Nr7 avec les principes de contrôle du concept Automanual acquis par WE en 1916.

Ceux-ci ont été introduits à partir de 1919-1920 tout au long de L'Europe en tant que [Rotary système 7A](#) (automatique).

Les développements d'ingénierie mécanique de McBerty ont été refaits à partir de 1920 par Deakin, aboutissant à de nouveaux viseurs et sélecteurs pour les systèmes 7A1, 7A2, 7B et 7D, tout en utilisant les sélecteurs 7300 pour les versions à commande électronique 7E et 7EN également.



Rotary selector



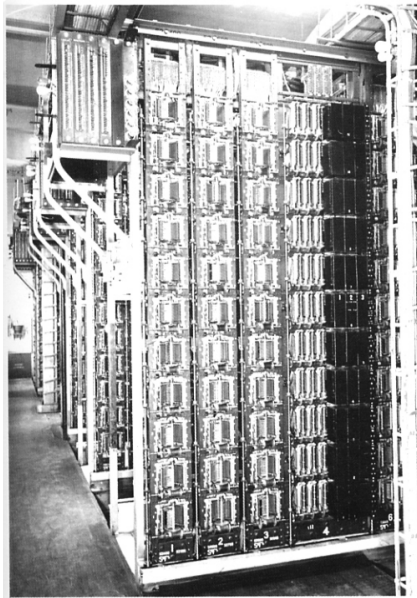
type "power" rotary selector



Rotary 7A1

BTMC a également produit le premier [cadran](#) de WE pour le système Rotary, et ses téléphones automatiques utilisaient des combinés en standard.

La Belgique porta son choix sur le Rotary, le premier central automatique sera installé à Uccle (Bruxelles) en 1922 .



Rotary exchange at Uccle in 1922.



Rotary installation engineer in 1922

Le conflit interne entre WE et Bell (devenu AT&T) s'est également poursuivi. AT&T possédait 96% des actions de WE en 1913, mais WE a continué à élargir sa large gamme d'équipements électriques plutôt que de se concentrer sur les téléphones.

AT&T a poursuivi sa croissance en rachetant des sociétés d'exploitation téléphonique indépendantes et en les convertissant en équipements WE. Bien que la situation de l'approvisionnement se soit améliorée lorsque WE a mis en service ses nouvelles usines plus grandes.

AT&T et WE devenaient maintenant nerveux face à un nouvel adversaire - le gouvernement des États-Unis. Le gouvernement s'intéresse aux immenses multinationales qui se développent, et certains hommes politiques estiment qu'il s'agit là d'un domaine qui doit être maîtrisé. AT&T était une entreprise qui les intéressait.

Aux États-Unis, la technologie était encore loin derrière. La société Bell, aujourd'hui American Telephone & Telegraph, a continué de s'appuyer sur des standards et des opérateurs manuels. Dans certains cas, il rachèterait une société d'exploitation indépendante et supprimait son central automatique pour le remplacer par un standard manuel.

La retraite d'Enos Barton de WE en 1908 a permis à AT&T de mettre des personnes au conseil d'administration de WE qui avaient de l'expérience dans les deux sociétés. Peu à peu, les deux entreprises se rapprochent, mais un accord sur des objectifs communs est encore loin.

Pour l'instant, AT&T devait faire face aux affirmations du ministère américain de la Justice selon lesquelles AT&T violait le Sherman Anti-Trust Act, qui traitait des monopoles et des comportements anticoncurrentiels.

Theodore Vail, président d'AT&T, a adopté une stratégie inhabituelle et inattendue. Il a proposé de permettre aux sociétés d'exploitation indépendantes de se connecter aux réseaux longue distance d'AT & T. AT&T cesserait de racheter les indépendants, sauf approbation du gouvernement. La croissance de Western Electric devrait désormais provenir de l'utilisation accrue du téléphone et des ventes à l'étranger, et non du rachat de concurrents par AT&T.

En 1913 Francis Welles a démissionné (à sa propre demande) de la société en 1913, à l'âge de 58 ans, et est peut-être retourné aux États-Unis.

Il a été remplacé par **Alexis Mols**. La Première Guerre mondiale a causé des problèmes majeurs.

Lorsque la guerre éclata en Europe en 1914, Gerard Swope, directeur général des ventes de WE et désormais responsable des opérations internationales, était en Allemagne pour négocier des contrats avec Siemens & Halske.

Lorsqu'il a finalement rejoint BTMC à Anvers, il a constaté que la plupart des employés étaient partis. Les dirigeants américains de l'entreprise étaient partis pour le Royaume-Uni ou étaient rentrés chez eux, tandis que de nombreux employés de l'usine avaient été détachés auprès de l'armée belge ou déplacés vers d'autres pays non occupés.

Palais des Lumières - Expo Gand 1913 Nous ne pouvons aborder ici une étude complète de tous les groupes de l'Electricité dans le Palais des Lumières; mais à titre de mémorial de cette belle manifestation de l'industrie électrique belge, il est juste de citer les firmes qui y prirent part.

Au premier rang, il faut nommer la plus importante et en même temps la plus complète et la plus remarquable par la diversité des produits exposés, montrant ainsi l'effort énorme réalisé en vue de lutter avec un plein succès contre la concurrence étrangère dans toutes les branches de l'industrie électrique : les Ateliers de construction électrique de Charleroi. Bell telephone manufacturing C° ; The Antwerp telephone and electrical works ; L'Union des exploitations électriques ; la Société anonyme de téléphonie privée ; la Société Energy-Car, (anc. firme Braun et Tudor) ; Henri Dehousse et Cie ; Ecole pratique de télégraphie sans fil de Laeken ; Société belge d'électricité, éclairage et force motrice ; Société anonyme franco-belge pour les applications de l'électricité ; Société anonyme des accumulateurs Tudor ; Société l'industrielle d'accumulateurs ; la Centrale électrique du Nord ; Société anonyme des Usines à cuivre et à zinc de Liège ; Société anonyme Union des Tramways ; Anciennes usines Defuisseaux ; Société belge pour la fabrication de câbles et fils électriques ; Collectivité des électriciens belges ; Société électrique J. de Paifve et Olivier ; Société John Cockerill ; Charles Vanderstuyft & Cie ; Edouard Rouvroy (Gand).

Quant à l'industrie proprement dite des téléphones et des télégraphes en Belgique, représentée par les grands établissements créés successivement à Bruxelles et à Anvers, aucun autre pays n'y a donné une plus grande extension, comme nous avons pu le constater en visitant à Gand quelques-unes de ces importantes installations du Palais des Lumières. .

L'occupation allemande

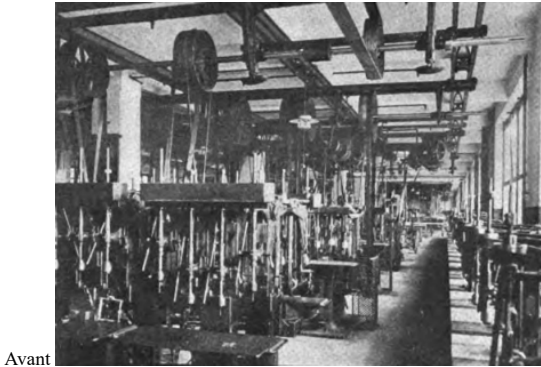
Des troupes étaient stationnées dans l'usine. Il a essayé de continuer les affaires, mais le 1er août, l'Allemagne a envahi la Belgique.

Il part aussitôt pour la Bretagne. Ce fut la fin des contacts de WE avec leurs entreprises européennes pendant quatre ans. Le personnel de l'usine BTMC a passé en contrebande des travaux de conception, a enterré les registres de l'entreprise et a expédié du matériel essentiel aux États-Unis.

1918 Le chaos. L'usine BTMC a donc été paralysée, pillée pendant toute la durée de l'occupation belge et ses bureaux ont été détruits par l'armée d'invasion.



Re-equipment of the workshops.
Some 100 machines were never traced.



Avant



Après

De nombreux employés de BTMC se sont enfuis en Angleterre, en France, aux États-Unis, en Norvège, aux Pays-Bas et en Suisse. Ils ont développé davantage le commutateur rotatif, et l'ont construit et installé dans leur nouveau pays d'origine.

Dès le 14 novembre 1918, 3 jours seulement après la fin de la guerre, des mesures drastiques sont prises pour réactiver l'usine d'Anvers grâce à une équipe réduite de cinquante agents qui travaillaient dans l'usine avant la guerre... En effet, l'usine avait été totalement pillée par l'occupant allemand, qui en avait volé jusqu'aux générateurs électriques à vapeur de l'usine, pourtant réputés comme intransportables !

Le Service Belge de la Restitution Industrielle s'emploie dès Novembre 1918 à enquêter, à retrouver et à récupérer la plus grosse part des matériels pillés... Les machines-outils encore utilisables de l'usine (466 sur les 550 disparues) sont retrouvées dans les territoires libérés d'Alsace-Moselle. Les fameux générateurs de vapeur de l'Usine ROTARY d'Anvers sont finalement retrouvés en Pologne quelque part dans une forêt à l'est de Varsovie, étant utilisés par l'Allemagne pour une usine de production de méthanol ! Ils sont récupérés par la Belgique en catastrophe juste avant le début de la guerre soviéto-polonaise de Mars 1919...

La révolution russe a également entraîné la perte d'une usine russe et d'investissements. Avant 1914, il y avait beaucoup de contacts économiques entre la Belgique et la Russie à l'époque du tsar. Avec 160 entreprises belges opérant en Russie à l'époque, il y avait plus de Belges en Russie en 1914 (à l'époque environ 20 000 personnes) que dans la colonie du Congo belge en Afrique. Après la guerre, la question de l'indemnisation a apparemment été poursuivie avec l'Allemagne, mais les résultats ne sont pas connus.

Dès Janvier 1919, les premières machines-outils de remplacement arrivent des U.S.A. Malgré le pillage complet dont elle fut victime, l'usine d'Anvers parvient à reprendre ses activités dans des conditions convenables dès 1920.

L'après guerre : reconstruction publique et innovation privée

En 1919, l'Etat s'engage résolument dans la reconstruction de ses réseaux télégraphique et téléphonique complètement détruits par la guerre. Les grandes lignes, surtout télégraphiques, sont rétablies en quelques mois, malgré la pénurie de matières premières (les fils de bronze, en particulier) et d'appareils. Mais la reconstruction est particulièrement utilisée, à partir de 1920, pour moderniser le réseau téléphonique : les premiers projets d'automatisation des connexions sont développés (le bureau d'Uccle, à Bruxelles, est automatisé dès novembre 1922 [27]), davantage de « postes à prépaiement », ancêtres des cabines téléphoniques publiques, sont installés, les communications internationales sont étendues.

Tels sont les progrès – principalement d'origine technique – les plus déterminants réalisés dans les années 1920. Ils sont l'œuvre de l'administration, qui conserve son monopole d'exploitation télégraphique et téléphonique.

Des liens étroits sont néanmoins maintenus avec les deux entreprises privées qui lui fournissent le matériel et les appareils nécessaires, les sociétés Bell **BTMC** et **ATEA**, bien que celles-ci soient désormais toutes les deux contrôlées par une des grandes multinationales. De nouveaux contrats relatifs à l'automatisation du téléphone sont même signés en 1928 avec Bell pour la plus grande partie du réseau, et en 1932 avec ATEA, pour les zones de Mons, Verviers et Hasselt. C'est la poursuite d'un duopole des partenaires industriels de l'administration, qui se maintiendra encore pendant près de soixante ans.

En 1919, **Swope**, l'un des derniers partisans de WE en tant que producteur d'une large gamme de produits électriques, quitta WE pour prendre le relais de son concurrent, **General Electric**. Chez General Electric, il a pu réaliser le rêve de Barton et GE est devenu un puissant fabricant de tout ce qui est électrique. WE était maintenant dirigé par Charles DuBois, et sous sa direction, WE a abandonné la fabrication de radios, la diffusion et les tubes à vide pour se concentrer davantage sur les téléphones. En 1922, il écrivait "Nos brevets sont sous le contrôle de l'American Telephone and Telegraph Company et 97 % de notre capital social lui appartient. Nos programmes et politiques sont tous soumis à l'examen et à la censure de l'American Telephone & Telegraph Company. ... Nous n'avons aucun secret pour les responsables d'AT&T et aucun objectif ou ambition autre que de faire notre part pour le système Bell".

Le besoin de centraux automatiques aux États-Unis s'est soudainement fait sentir, mais le seul système pratique disponible (pensaient-ils) était produit par leur concurrent **AE Automatic Electric**. AT&T a ravalé sa fierté et produit l'appareillage de commutation **Strowger** d'**AE** sous licence. C'était étrange, car le système Rotary était maintenant de retour en production à **BTMC** et le premier centre d'après-guerre a été installé la même année, soit au Canada, soit à Masterton en Nouvelle-Zélande.

Entre janvier 1921 et novembre 1954 le département relais parvint à produire 1 million de relais "flat type" ce qui a nécessité 100 000 kg de fer, 25000 kg de cuivre blanc, 9000 kg de cuivre jaune, 1000 kg d'ébonite, 7000 kg d'acier, 18000 kg de fil émaillé, 6000 kg de fibres, 2000 kg de papier, 2000 kg de coton, et 30 kg de matériaux de contact.

Rappelez vous : En 1889 en France **Welles** fonda avec **G.Aboillard** une société d'import de câbles téléphoniques système Patterson. Le 6 janvier 1890 ils fondent une société au nom collectif "G.Aboillard & Co" et installent une usine au 46 avenue de Breteuil à Paris... après le mort de Aboillard en 1908, elle fut appelée **Le Matériel Téléphonique LMT**.

En 1912 elle introduit le Rotary en France et reçut la commande de deux centres pour Angers qui sera mis en service en 1915 et Marseille en 1919.

LMT met en chantier une grosse usine de fabrication à Boulogne-Billancourt, anticipant les commandes massives à venir. Cette nouvelle usine ouvre ses portes en 1925.

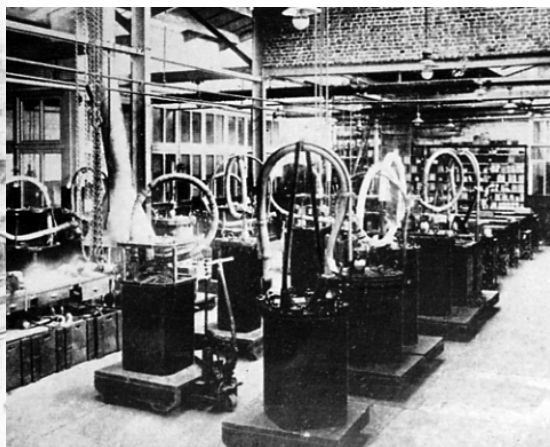
En 1926, le choix de la France se porte sur le système Rotary. Un élément déterminant avait été entre le succès de démonstrations du système organisé par le Belge **Albert**

Damoiseaux, collaborateur de Bell travaillant au Rotary depuis 1913, dans un local loué **Avenue de Breteuil à Paris**. **Albert Damoiseaux** (a été en fonction jusqu'en 1927) supervisant le développement. De nombreux ingénieurs et techniciens venant de différents pays collaborèrent à la construction et au développement du central parisien et reçurent leur formation de **Damoiseaux**.

En septembre 1928 les 6000 lignes du centre **Rotary** de Carnot à Paris entrent en service .

Par la suite, des centraux ont été installés en Australie, en Belgique, au Danemark, en Angleterre, en France, en Hongrie, en Italie, en Nouvelle-Zélande, en Norvège, e Roumanie, en Afrique du Sud, en Suède et en Suisse.

Dans les nouveaux ateliers loués à la Museumstraat une nouvelle étape est franchi, avec la production d'équipements de transmission dont les bobines de charges et les amplificateurs. (photo à droite) Ici a été construit le premier pot de bobine de charge du câble Bruxelles-La Panne.

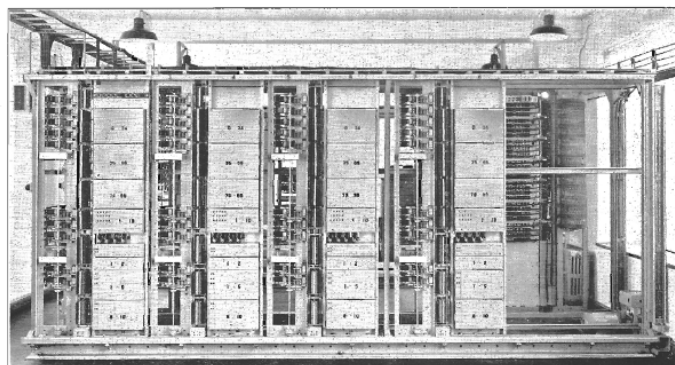


Chez AT&T, actuellement dirigé par Harry Thayer, d'autres mouvements ont eu lieu pour consolider la coopération plus étroite.

En 1925, **Walter Gifford**, pour être le prochain président d'AT&T, a mis tous les chercheurs dans une nouvelle société appelée Bell Telephone Laboratories Inc. Il s'agissait d'une coentreprise AT&T et WE, avec 4000 employés. BTMC, l'un des centres de recherche les plus puissants de WE, n'était pas impliqué. Il y avait une attitude à l'époque chez Western Electric aux États-Unis qui a été qualifiée de "pas inventée ici". NOUS avions tendance à ignorer tout ce qui n'avait pas été inventé en interne. L'absence antérieure d'un système de commutation automatique l'avait mis en évidence. McBerty avait un bon système au Rotary, mais il a été développé en Belgique et donc presque à l'étude.

En mars 1922 Bell dans 8 pays, avait déjà mis en service 15 centraux privés Rotary type 7000 de 400 lignes de capacité.

En 1926 furent installés les premiers centres ruraux Rotary 7D, système économique qui connu un grand succès pour les zones peu peuplées.



RÉSEAU RURAL D'ANVERS. — BUREAU DE CONTICH.

Autocommutateur rural de Contich

C'est en 1925 que la société mère de **Bell Antwerp**, Western Electric, avait un besoin urgent de capitaux pour ne pas rater l'expansion de la téléphonie aux États-Unis. Pour lever le capital nécessaire, Western Electric a vendu Bell Antwerp et plusieurs autres compagnies de téléphone européennes à International Telephone and Telegraph Corporation (ITT).

À la suite d'actions antitrust aux États-Unis, AT&T, sa société mère, a vendu toute sa division européenne et les filiales d'IBTC à l' **International Telephone & Telegraph Company** mettant fin à une présence de 46 ans sur le continent.

Des critiques importantes à l'encontre d'AT&T (un monopole) avaient émergé aux États-Unis selon lesquelles les tarifs du système téléphonique national étaient plus élevés que nécessaire et qu'AT&T utilisait ces revenus pour subventionner ses opérations européennes. Pour cette raison et d'autres, et également en raison de l'intervention réglementaire du gouvernement américain, le président d'AT&T, Walter Gifford, a cédé presque tous les intérêts internationaux détenus par le système Bell en 1925, à l'exception de la Bell Telephone Company of Canada et Northern Electric .

La division européenne et ses filiales ont été vendues à International Telephone & Telegraph Company , au début de l'ascension fulgurante de cette société dans l'industrie internationale des télécommunications.

Charles DuBois, président de WE, avait un grand intérêt et une certaine fierté pour les opérations outre-mer de WE. Il savait que Western Electric International avait atteint une part de 47 % du marché de la téléphonie à l'étranger en fabriquant dans la plupart des pays ayant une présence téléphonique importante. Il négociait avec **IT&T International Telephone & Telegraph** de **Sosthenes Behn**, une multinationale qui n'opérait pas aux États-Unis, pour relier les sociétés d'exploitation téléphonique d'**IT&T** aux opérations de fabrication à l'étranger de WE. Cela renforcerait encore plus la position internationale de WE. Les négociations étaient actuellement au point mort et IT&T avait acheté un concurrent de WE. Il semblait que WE devrait soit racheter **IT&T**, soit avoir un concurrent majeur pour sa fabrication à l'étranger. Puis DuBois est tombé malade et a quitté le travail pendant plusieurs mois pour récupérer.

En août 1925, Walter Gifford a orchestré la vente de Western Electric International à IT&T, y compris BTMC et les usines européennes WE.

Les usines ont été renommées Standard Telephones and Cables en Grande-Bretagne et Standard Electric ailleurs.

L'usine d'Anvers, étonnamment, a conservé son nom d'origine BTMC.

Lorsque DuBois est retourné au travail, l'affaire était conclue. Bien qu'il soit contre toute réduction supplémentaire de la gamme de fabrication de WE, il a été rejeté par Gifford et d'autres membres du conseil d'administration d'AT&T. Toutes les activités de fourniture non téléphoniques restantes de WE ont été transférées à une nouvelle société appelée Greybar Electric Company en 1925.

WE était désormais entièrement dédiée à la production de téléphones et toujours liée exclusivement à AT&T. C'était une position dangereusement restreinte pour une telle entreprise.

En 1928, Greybar a été vendu à ses employés. DuBois a démissionné de son poste de président de WE. Pour être juste envers Gifford, WE et AT&T avaient besoin d'argent pour payer leur programme désespéré de construction et d'installation de centraux automatiques.



Après que l'entreprise belge ait quitté le giron américain en 1925, le nom de **BTMC** "Bell Telephone Manufacturing Company" a été conservé, sans doute pour des raisons de tradition, bien que certains témoignages affirment que cette anomalie est née d'un oubli des avocats de l'entreprise. Dans tous les cas, le nom Bell est resté le nom légal de l'entreprise avec le droit d'utiliser le logo Bell.

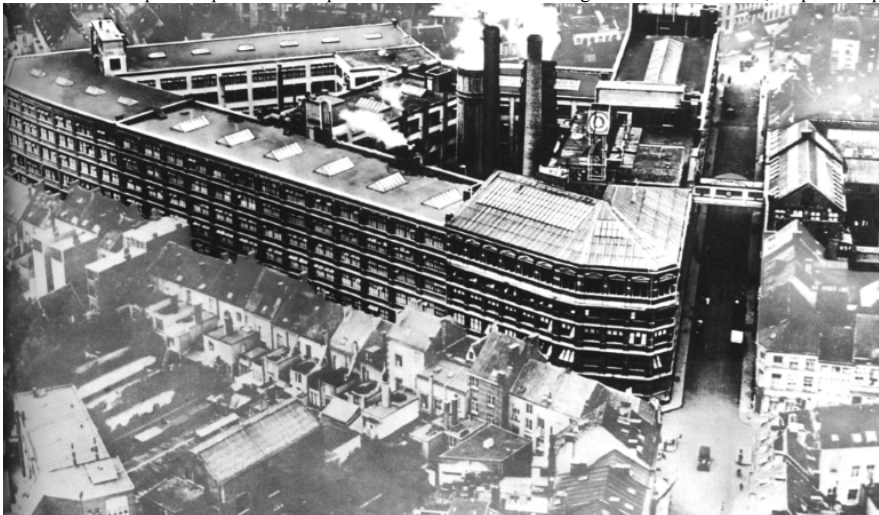
Contrairement à la politique de contrôle centralisé d'AT&T, IT&T accordait à ses entreprises une grande indépendance, étant entendu qu'elles devaient bien performer dans leur propre pays.

L'intention de Behn n'était pas de faire un profit rapide, mais de construire un réseau international de systèmes téléphoniques gérés et fournis par ses propres entreprises. Ils coopéreraient dans des domaines communs tels que la recherche. Initialement, une grande partie de cette recherche était concentrée au BTMC. **International Telecommunications Laboratories Inc** a été créée en tant que société mondiale d'informatique et de technologie pour centraliser et diffuser des informations sur les activités de toutes les filiales d'ITT dans les différents domaines techniques.

En 1925, de sérieuses propositions de rachat du réseau téléphonique belge sont formulées, conduisant à un débat animé au Sénat sur l'opportunité de privatiser ou non la régie des téléphones. Le refus finalement opposé à la vente du réseau belge mène à une réflexion plus vaste sur les modalités d'action de l'Etat dans les télégraphes et les téléphones.

En plus de l'accroissement des ateliers de la Boudewijnsstraat, il est construit une usine à Hoboken.

La chaîne de transport des pièces entre départements faisait 1200 m de long desservant 36 stations, les plateaux pouvaient contenir jusqu'à 30 kg de charge.



La superficie de production avait atteint 110 000 m², la fabrication des 50 000 produits distincts nécessitait 2400 machines.

Par la même occasion fut installé un vaste complexe sportif pour le personnel, inauguré le 13 mai 1926



En 1926, ATEA est rachetée par le groupe Theodore Gary, qui nomme un conseil d'administration composé de personnalités locales influentes, de managers et d'investisseurs britanniques et d'un ingénieur américain.

Cependant, la crise économique a laissé son empreinte dans les années 1930.

Lorsque la récession internationale a atteint son point bas, Bell n'avait encore que 2 700 employés. Bell tente de renverser la vapeur en se concentrant sur le secteur des consommables durables, dont la radio, un nouveau média qui fait alors fureur. Au cours de la même décennie, Bell a également commencé à produire des équipements de réfrigération, des systèmes de climatisation et même des ampoules électriques.

En 1927 La pénétration rapide de la téléphonie automatique dans de nombreux pays a entraîné une expansion remarquable pour Bell. La main-d'œuvre a augmenté régulièrement, atteignant un sommet d'avant-guerre en 1927 avec plus de 11 000 employés.

Toujours au cours de ces années dorées, le Bell Telephone Stadium, un parc de sports et de loisirs pour les employés, a été ouvert à Hoboken.

Par l'intermédiaire d'ITT, BTMC a obtenu le contrat d'automatisation (partielle) et d'expansion du réseau téléphonique espagnol.

En Belgique, ITT a tenté de reprendre le réseau belge, ce qui a été refusé par l'État belge. BTMC a donné la priorité à son projet espagnol et a retardé les livraisons en Belgique.

En 1928, ils sont parvenus à un accord et BTMC a reçu un contrat de 10 ans pour fournir des centraux rotatifs au réseau belge. (En 1932, ATEA a également obtenu un contrat similaire.) Comme de nombreux autres pays, le gouvernement belge a jugé important de soutenir leurs industries locales.

Le Rotary 7A fut amélioré en remplaçant la commande par friction par la commande à engrenage.

La nouvelle version le 7A1 avait aussi un combineur horizontale et un nouveau type de chercheur.

Malgré la récession économique des années 30, les progrès ne s'arrêtent pas, la version 7A2 beaucoup plus simple et tenant 30% moins de place est mis au point. Il fut installé à BUCAREST.

En même temps, l'évolution de la radiodiffusion impose également à l'Etat dépendre des initiatives et de réfléchir à son rôle dans cette nouvelle activité. Cela conduit à l'adoption d'un impressionnant train de réforme en 1930. Cinq lois fondamentales sont promulguées cette année-là en matière de télécommunications, qui consacrent le rôle exclusif de l'Etat dans ce secteur pour plusieurs décennies.

La régie des télégraphes et des téléphones (loi du 19 juillet 1930)

Les nouvelles exigences du marché de la téléphonie

Jusqu'au début du XXème siècle, le téléphone resta l'apanage d'une minorité. Toutefois, la demande de raccordements téléphoniques augmenta progressivement, surtout après 1918. De plus, la technologie effectua des progrès substantiels. L'administration des téléphones dut assurer le passage du réseau manuel à un réseau automatique. Elle dut également transformer le système des câbles et des fils par le placement de câbles souterrains. Cela impliquait des investissements importants que l'Etat effectua pendant l'entre-deux-guerres. Très vite, cependant, l'administration se trouva à court de moyens financiers. L'intégration de son budget dans celui de l'Etat limitait ses moyens d'action. De plus, l'administration ne pouvait pas contracter d'emprunts. En fait, son organisation interne ne suffisait plus pour répondre aux exigences de modernisation et d'expansion imposées par le développement du marché.

La proposition de rachat du réseau téléphonique belge par un opérateur privé étranger parut un moment tentante. Cela pouvait permettre de renflouer les caisses de l'Etat Cette proposition fut néanmoins rejetée pour les mêmes raisons que la proposition alternative de retour au système de concession. L'Etat se serait écarté de sa mission : assurer lui-même un service public et contrôler les aspects économiques du réseau téléphonique. Dans ce contexte changeant, l'exploitation du réseau téléphonique nécessitait une structure ayant une capacité de gestion autonome et la souplesse d'une entreprise industrielle et commerciale. A cette fin la loi du 19 juillet 1930 instaura le régime juridique de régie autonome. La Régie des télégraphes et des téléphones-RTT naissait.

La création de la Régie des télégraphes et des téléphones-RTT

La situation mena à une refonte de l'Administration des télégraphes et des téléphones afin de l'adapter aux besoins de l'avenir. Le nouveau régime juridique de la régie autonome devait doter l'organisme des téléphones d'une capacité financière importante et d'un mode de gestion plus efficace et flexible. Le gouvernement ayant exclu le recours à des opérateurs privés pour cause d'incompatibilité avec la notion de service public qui incombe à l'Etat, le législateur a voulu répondre aux exigences d'une exploitation commerciale tout en sauvegardant les droits de l'Etat et du Parlement. La régie reste cependant une administration de l'Etat, même s'il s'agit d'une administration personnalisée, c'est-à-dire dotée d'une personnalité juridique distincte.

L'Etat cédait la propriété des installations et des réseaux publics à la régie, qui disposait d'une personnalité juridique distincte de celle de l'Etat. Cela permettait à la RTT de tenir une comptabilité séparée de celle de l'Etat et de bénéficier d'une autonomie financière et administrative. La RTT détenait un patrimoine propre. Elle avait la responsabilité entière de ses moyens financiers. Elle devait veiller à sa rentabilité et, en principe, ne pouvait recevoir aucune contribution de l'Etat.

Par l'introduction d'une comptabilité industrielle à partie double, la RTT devait être capable d'identifier la rentabilité du service rendu. Comme on l'avait souligné alors, cela "résultera probablement vers une modification à la hausse des tarifs justifiée par l'identification du prix de revient du service, comprenant les charges de l'entreprise et l'utilité plus grande que représentera l'utilisation du téléphone pour l'abonné. Pour faire face aux investissements à plus long terme à réaliser dans le cadre de l'évolution technologique, la RTT devait prévoir l'alimentation d'un fonds d'amortissement. Ce dernier devait permettre en temps voulu le renouvellement des installations et du matériel devenus improductifs. De plus, sa capacité financière pouvait être accrue par la souscription d'emprunts.

Les mesures à prendre dans le cadre de cette gestion commerciale restaient soumises à la décision du ministre ayant les télégraphes et les téléphones dans ses attributions. Il détenait en effet tous les pouvoirs de gestion. Le Parlement avait un droit de regard sur le compte de prévisions qui est soumis annuellement à son approbation. Si la RTT voulait souscrire un emprunt, elle devait obtenir l'approbation du ministre des Finances.

Les missions du service public

La mission de la RTT consistait à exploiter, dans l'intérêt général, avec application des méthodes industrielles et commerciales, la télégraphie et de la téléphonie avec et sans fil. Elle devait accomplir cette mission dans le respect des trois principes du service public :

le principe de continuité évitant toute interruption du service ;

le principe d'égalité requérant un traitement égal pour tous les usagers se trouvant dans les mêmes conditions ainsi qu'une opportunité égale offerte aux fournisseurs par des appels d'offre ;

le principe d'adaptation du service offert par la régie, dans l'intérêt général, pour répondre aux besoins nouveaux des usagers.

Pour remplir sa mission, la régie bénéficiait d'un monopole sur l'établissement et l'exploitation, pour la correspondance du public, des lignes et des bureaux téléphoniques.

Elle détenait ainsi l'exclusivité des services de communication à caractère public. Etaient considérés comme services à caractère public essentiellement les services de la

téléphonie vocale.

La montée des problèmes dans le cadre de la Régie

Au fil des décennies, le fonctionnement de la RTT a toutefois suscité plusieurs difficultés. D'abord, les autorités politiques lui ont parfois donné des fonctions contradictoires. Ensuite, au fur et à mesure que des nouveaux procédés se développaient, son contrôle est apparu de plus en plus négatif. Enfin, la bureaucratisation a fortement réduit l'efficacité du service public.

La confusion des fonctions économiques

L'autonomie attribuée à la RTT restait malgré tout relative. D'abord, le contrôle parlementaire et la nécessaire approbation de la souscription d'emprunts par le gouvernement limitaient fortement la capacité d'action de la RTT. Ensuite, le contrôle de ses plans d'investissement par le gouvernement soumettait son activité aux aléas de la situation politique. Sa stratégie générale demeurait dans les mains de l'Etat. Pendant les périodes d'instabilité politique, les décisions prises pouvaient manquer de constance et de perspective de long terme.

Enfin, dans pareil contexte, le ministre compétent pouvait écarter la régie de sa mission première de service public pour répondre à un besoin d'instruments de politique économique. De fait, la RTT assumait un rôle économique de plus en plus important. D'une part, elle permettait de créer directement des emplois. D'autre part, le développement du réseau permettait de soutenir indirectement la production industrielle. Pendant les années 1960, une politique d'investissement intensive porta la Belgique à la pointe du secteur de télécommunications en Europe. Néanmoins, ce rythme d'investissements ne pouvait être maintenu spécialement en période de croissance plus faible. A partir de la crise de 1973, les ressources de la RTT connurent un affaïssement certain.

Dans ce cadre, il convient d'évoquer aussi les faveurs de plus en plus grandes concédées par la RTT à son principal fournisseur. La loi du 19 juillet 1930 permettait à la régie de conclure des contrats à long terme avec des producteurs de fournitures nécessaires à l'exploitation des télégraphes et des téléphones (article 19 alinéa 3). Cette disposition mena en pratique à une relation de dépendance réciproque entre la régie et son fournisseur privilégié, Bell Company [41]. D'une part, Bell représentait un potentiel économique et technologique considérable pour la RTT. D'autre part, la RTT représentait un marché sûr pour Bell Company. Les contrats de fourniture furent agrémentés de partenariats dans la recherche. La RTT investit dans la recherche réalisée par Bell Company. A terme, la balance pencha en faveur du fournisseur qui pratiqua des prix élevés mettant au maximum à profit sa situation de monopole. Cette situation n'arrangea pas les problèmes financiers qui menacèrent la régie à partir des années 1970.

Pour accroître les ressources disponibles, la loi du 7 décembre 1984 avait modifié l'article 1 de la loi du 19 juillet 1930 et permis à la RTT de s'associer au secteur privé. Cette disposition offrait des possibilités à la RTT pour financer le développement de ses activités. Elle pouvait prendre des participations dans des organismes ou des sociétés publiques ou privés, existants ou à créer, belges, étrangers ou internationaux. Néanmoins, cette participation devait toujours être majoritaire lorsqu'il s'agissait de son infrastructure. La RTT demeurait donc toujours l'investisseur principal.

La confusion des rôles économique et réglementaire

La régie définissait les normes techniques auxquelles les équipements de raccordement au réseau public devaient satisfaire. Elle seule avait le pouvoir d'agrément de ces équipements. Selon l'article 4 alinéa 6 de la loi du 19 juillet 1930, le gouvernement pouvait asseoir des agents de la régie et leur conférer la qualité d'agents de police judiciaire. En cas de violation des prescriptions en matière de normes, la régie pouvait sanctionner directement.

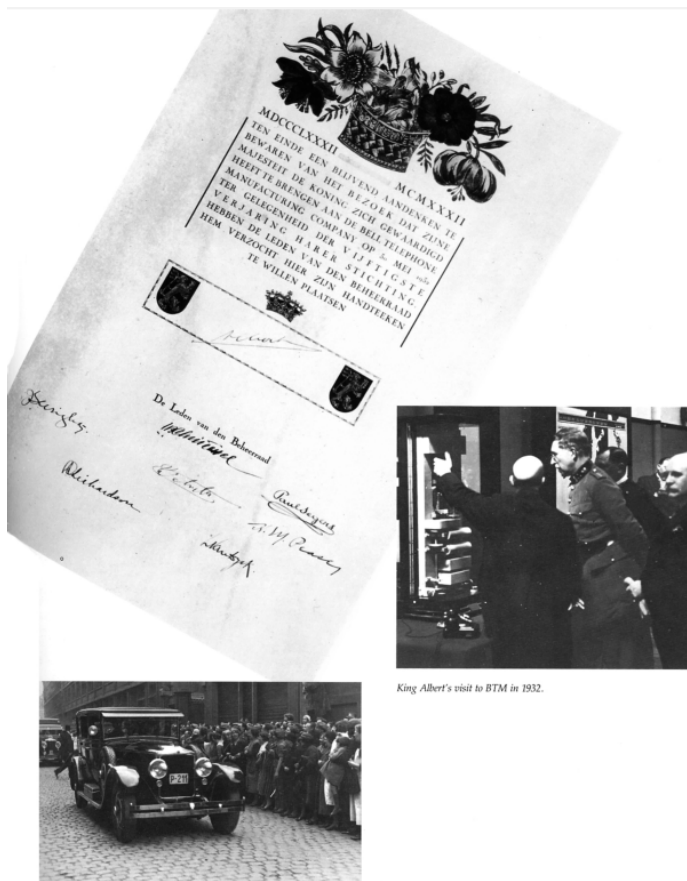
En pratique, la régie déterminait quels types de terminaux pouvaient être commercialisés. Même si leur fourniture par un tiers était autorisée, ces terminaux devaient obtenir son autorisation pour être connectés au réseau public. Cette autorisation était rarement donnée. La régie préférait fournir elle-même la connexion entre le réseau public et l'abonné. Elle jouait ainsi à la fois le rôle de juge et de partie. Cette situation menait à une extension de facto du monopole aux terminaux et à leur raccordement au réseau public.

Les manquements à la fourniture de service public

Dans la réalité quotidienne, la prestation du service public n'a pas toujours rencontré les souhaits du public. Les principes ont été fortement tempérés par l'absence de responsabilité de la régie dans le cadre de ses activités. Le mauvais fonctionnement des lignes et des changements dans les services rendus ne pouvaient en aucun cas entraîner une possibilité de recours des usagers. Cette exonération de responsabilité n'incitait pas les agents à un comportement commercial. L'intervention politique des cabinets ministériels et des parlementaires a fini par s'immiscer dans les services les plus simples, comme l'installation d'une ligne (qui pouvait attendre des mois dans certains cas).

Le régime de la régie autonome avait été instauré par l'Etat parce que les autorités politiques estimaient que les mécanismes du marché ne mènent pas spontanément aux résultats économiques et sociaux souhaités pour les télécommunications. Néanmoins, la définition vague de ce monopole a été étendue en amont et en aval de l'activité économique générale liée aux télécommunications. En amont, la dépendance de la RTT face à son fournisseur la contraignait à augmenter ses prix. En aval, son pouvoir d'agrément lui permettait de fixer les règles du marché des terminaux. L'absence de responsabilité de la RTT lui accordait le contrôle complet de la qualité. Cet état des choses mena à une pratique de prix élevés, un manque d'initiative innovatrice et un faible niveau de qualité. Le monopole public a ainsi révélé ses faiblesses, bien après le monopole privé. L'accélération des évolutions technologiques a rendu l'inadéquation des mécanismes de la loi de 1930 encore plus visible.

En 1932 fut célébré le cinquantenaire de l'entreprise, sans grand éclat, étant donné la période crise mondiale.



1932 Visite du Roi Albert au centenaire..

En 1934 l'usine de Hoboken fut fermée.. Pendant cette période pour minimiser les licenciements il fut pratiqué une politique de mise à la pension anticipée avec dédommagements, et en 1934 l'effectif était ramené à 2700.

C'est en 1935 que le système 7A2 prend de l'importance avec l'extension du réseau de Rio de Janeiro et avant la Seconde Guerre mondiale, il a été installé en Belgique, au Brésil, au Pérou, au Mexique, en Norvège, au Danemark, en Nouvelle-Zélande et en Égypte.

Le 26 avril 1935 Leo Va Dick est nommé directeur général, puis en novembre il devint également administrateur-délégué



À la fin de 1938, 2 120 000 lignes rotatives étaient installées dans 41 pays.

La Radio

Dans le cadre de son programme de diversification, en pleine crise économique, la Bell porta ses efforts sur le domaine de la Radio, le récepteurs, les hauts parleurs, les stations émettrices de radio.

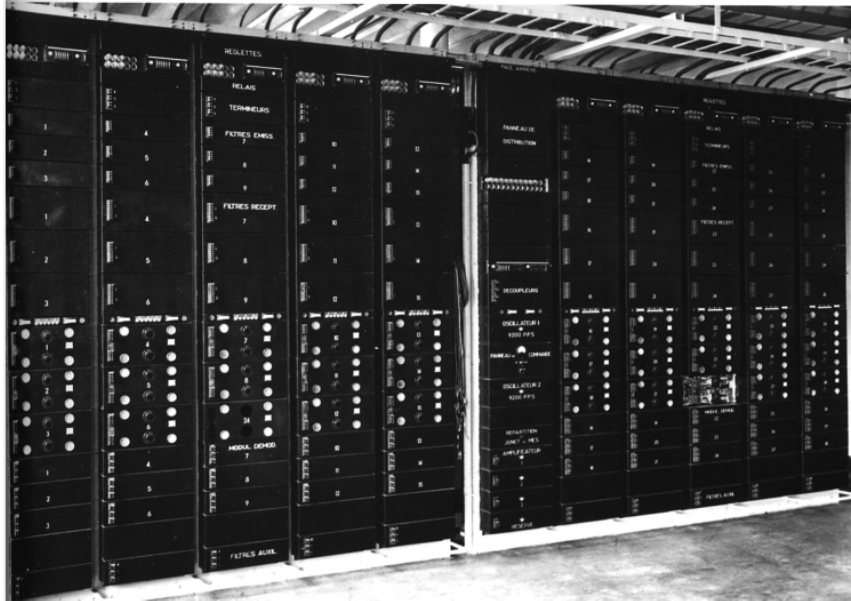
La mise en place d'installations PAS "Public Address System" fait fureur et devint une nouvelle activité. Il y eut des manifestations des émissions radiophoniques publiques de plusieurs milliers de personnes au centre de la ville à l'occasion de grands matches de foot ...



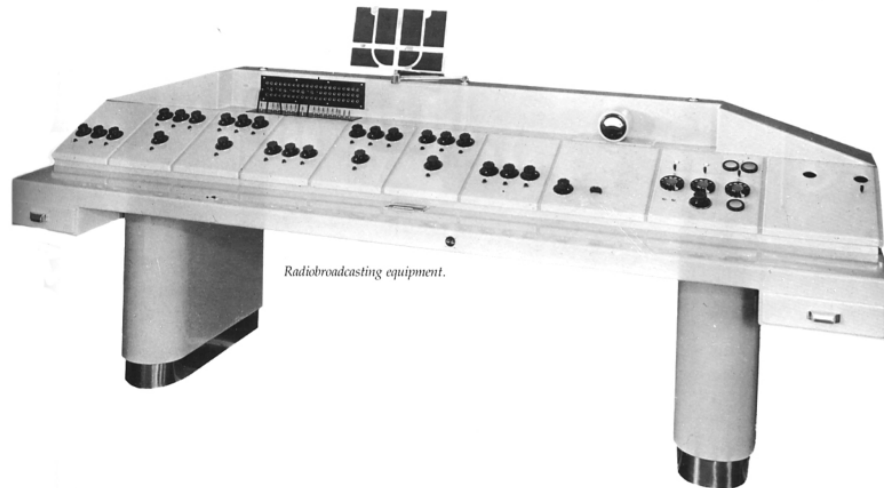
Ces appareils radiophoniques étaient des produits saisonniers, la demande était concentrée de l'automne et d'hiver. Il fallu chercher un produit d'été et le choix se porta sur les installations de réfrigération, le conditionnement d'air à usage industriel et domestique. Ces produits pouvaient être fabriqués avec les outils des ateliers existants.

En 1938 le centre de radiodiffusion de Bruxelles fut une réussite, il y avait à cette époque 173 stations émettrices en service fabriquées à Anvers.

Il y avait aussi des différents systèmes par courants porteurs dont la première entre La Panne en Belgique et St.Margarets au Royaume-Uni.



Système à courants porteurs



Radiobroadcasting equipment.

Table de mixage de station radio

Avant guerre en 1927 il y avait 11 122 collaborateurs dans l'entreprise.

1939 Avec le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale, la décision fut prise de transférer en Scandinavie et aux Etats-Unis un certain nombre de machines et d'outils de production des centraux 7A et 7D. La charge de fabrication a été reprise par les autres sociétés d'ITT.

La Belgique a de nouveau été envahie et les exportations de **BTMC** et de France ont été fermées.

Le 10 mai 1940 il fut décidé d'éteindre les chaudières pour éviter les risques d'explosion en cas de bombardements. Près de 500 caisses d'appareils, d'outils et modèles de laboratoire furent expédiés en France.

Plus de 1000 travailleurs furent mobilisés.

Nombreux étaient les travailleurs qui avaient pris la fuite. Le 5 juillet 1940 il ne restait que 63 employés et 141 ouvriers. Fin août le nombre était passé à 2300.

Le 1er mai 1942 Bell fut placé sous l'administration de l'occupant. en octobre 2500 es 5700 membres du personnel furent requis pour le travail obligatoire en Allemagne mais ramené à 300 après des négociations ardues.

A la libération en 1944 les usines Bell d'Anvers et de Hoboken échappèrent à toute dévastation compte tenu du départ précipité de l'occupant.

Lorsque la Seconde Guerre mondiale éclate, une nouvelle période de croissance semble imminente, mais pour cela Bell devra attendre 1945.

En 1947/48, les commandes dépassent largement la capacité de production et divers ateliers de production doivent être temporairement loués. Pour cette raison, une usine a été construite à Hoboken en 1948.

ITT a créé la société **Federal Telephone and Radio** aux États-Unis et y a commencé la production. Cette usine était destinée à approvisionner leurs marchés en Amérique latine, mais a également approvisionné des marchés comme l'Australie après la guerre jusqu'à ce que les entreprises locales puissent se redresser.



Sosthenes Behn a pris sa retraite en tant que président d'ITT en 1956. Il est décédé l'année suivante à l'âge de 75 ans. Sa mort est passée largement inaperçue. Dans le monde entier, le rôle d'ITT est toujours débattu en termes historiques. C'était l'une des premières multinationales au monde et, par conséquent, ses entreprises se sont impliquées des deux côtés dans un certain nombre de guerres.

Il a aidé à développer une industrie électrique moderne dans de nombreux pays. La même année, la première liaison internationale entièrement automatique entre Bruxelles et Paris est installée. La partie belge a été prise en charge par **BTMC**.

Fin 1954 l'effectif était revenu à plus de 8000 et ce chiffre allait encore s'accroître les années suivantes.

Dès le début des années 50 arrive les premières commandes de nouveaux systèmes 7E et ME (plus atd 8A et 8B), système où l'électronique faisait son entrée. Les systèmes 8A et 8B sont vite abandonnés au profit des commutateurs **Crossbar**. Le Telex allait ouvrir à Bell un nouveau domaine.

La nouvelle direction d'ITT a décidé de réduire une grande partie de ses recherches dans certains domaines de l'électronique grand public pour se concentrer sur la téléphonie.

Le 24 octobre 1953 à 14 heures, 2000 abonnés du réseau de **Liège** sont raccordés à un nouveau centre automatique !

A partir de ce moment, les numéros d'appel de ces abonnés sont modifiés. Les mentions de ces abonnés figurent pour la dernière fois avec leur nouveau et leur ancien numéro. C'est ainsi que pour les réseaux de Liège, Aywaille, Comblain-au-Pont, Engis, Esneux, Fexhe-le-Haut-Clocher, Micheroux, Trooz et Visé, il faut former le numéro d'appel de l'abonné. Par contre, pour Anthistes, Bassenge, Blegny, Louveigné, ROTHEUX-RIMIERE, Sprimont, Verlaine, Villers-l'Evêque et Warsage, il faut former le numéro mentionné en regard du nom du bureau intéressé. A l'agent qui répond à l'appel, il faut encore indiquer le numéro du correspondant. Mais pour la première fois, Rotheux-Rimière hérite du 04/71.44.22.

INDICATEUR
OFFICIEL DES
TÉLÉPHONES
LISTES ALPHABÉTIQUES



OFFICIELE
NAAMLIJST DER
TELEFONEN
ALPHABETISCHE LIJSTEN

VOLUME IV - 1953 - BOEKDEEL IV

ZONES DE :

LIÈGE - LUIK
ARLON - AARLEN
BARVAUX
BASTOGNE - BASTENAKEN

ZONES :

EUPEN
HUY - HOEI
LIBRAMONT
MALMEDY
MARCHE-EN-FAMENNE

TROIS-PONTS
VERVIERS
VIRTON
WAREMME - BORGWORM

En 1953, la Belgique est divisée en cinq zones : Bruxelles (I), Gand (II), Anvers (III), Liège-Luxembourg (IV), Mons, Charleroi, Namur (V). Chaque tome (5 parties) représente la division en zones (ex. Eupen, Huy, Barvaux ou Libramont). Chaque zone est divisée en secteurs (ex. Rotheux, Houffalize, Spontin ou Mouscron). Ajoutons enfin qu'il existe des bureaux téléphoniques, centres de zones (ex. Liège, Verviers, Bastogne ou Arlon) et des bureaux téléphoniques (ex. Rotheux, Esneux, Sprimont ou Anthistes).

Parlons à présent des secours (hulp in Vlaanderen). D'abord en cas d'incendies graves, d'explosions, d'inondations, de sinistres de toutes natures il faut donner votre numéro de téléphone au poste que vous alertez. Sur le territoire belge, il faut appeler le Corps National de Secours qui intervient à la requête d'une autorité civile ou militaire. Pour un SOS urgent il faut former le 34.80.97, le 34.80.98 ou le 34.80.99... la maison a le temps de brûler ! En cas d'accident d'avion, il faut aviser l'aérodrome national de Bruxelles au 12.88.05 ou les postes de secours les plus proches (police, pompiers, gendarmerie).

Et là rien n'est simple non plus ; il faudrait presque un mini bottin téléphonique dans son portefeuille... Ainsi, par exemple, dans la région de Liège, pour appeler les pompiers il faut faire le 23.23.21 mais à Seraing, le 34.09.53, à Herstal le 66.09.73, à Jemeppe le 33.94.39 ou encore à Flémalle le 33.94.39. Si la catastrophe a lieu à Sclessin, on est perdu ! Si on veut appeler la police dans cette même zone on a plus de chance car il y a 14 numéros à retenir. Pour Sclessin, cela se complique puisque on peut appeler Tilleul, Saint-Nicolas ou encore Montegnée ! Quant à la Gendarmerie, c'est plus simple, mais ils arriveront moins vite car les bureaux sont situés à Chênée, Fexhe-Slins, Flémalle-Haute, Fléron, Hollogne-aux-Pierres et Wandre. Le temps de choisir et notre maison est en cendres...

Particularités linguistiques

Allo ! Je ne vous entends pas. Articulez SVP ou plutôt épelez le nom que vous voulez me donner. Là aussi, il faut respecter les consignes et l'indiquer dans son petit bottin. Arthur, Bruxelles, Caroline, Désiré, Emile, Frédéric, Gustave, Henri, Isidore, Joseph, Kilogramme, Léopold, Marie, Napoléon, Oscar, Piano, Quiévrain, Robert, Suzanne, Téléphone, Ursule, Victor, Waterloo, Xavier, Yvonne, Zéro. Bref, imaginez devoir épeler le nom du cousin Arthur-Valentin Vandepyperzele de Wezembeek-Oppem ! Soulignons aussi que les mots usités sont évidemment quasi les mêmes en néerlandais... Ainsi, quand il y a doute sur l'audition d'un mot, il convient de l'épeler en dis Marie Emile Marie Oscar Isidore Robert Emile Désiré Emile Napoléon Emile Ursule Piano Robert Emile (tout cela pour mémoire de Neupré !).

Le monde à portée de cornet !

Les relations téléphoniques sont évidemment ouvertes avec tous les pays européens et même mondiaux, à l'exception de l'Albanie. Les taxes diffèrent évidemment suivant les pays en relation.

Par exemple, pour une période de trois minutes, on paie 24 francs pour Lille, 93 pour Berlin, 174 pour Gibraltar, 192 pour Helsinki et même 198 pour le Vatican (ils ne perdront jamais le nord...). Quand il s'agit de communications « urgentes », double tarif, quand elles sont « éclair », triple tarif, on va quand même pas se gêner surtout quand grand-maman est mourante et qu'il faut expliquer en détail ce qui est arrivé... Mais examinons aussi les pays « extra-européens » car si vous avez une communication éclair à destination de la Bolivie, il vous en coûtera 3006 francs ! Par contre, si vous souhaitez téléphoner en Chine, en Mongolie, ou au Vietnam, c'est impossible. Par ailleurs, je vous conseille la Nouvelle-Zélande (480 francs), le Congo belge (294 francs) ou encore les Açores (288 francs). Il est même possible de téléphoner à des bateaux soit par l'intermédiaire de la station d'Ostende, soit par celle d'Anvers... cela dépend d'où le bateau est parti ! Avec un bateau étranger, je cite : « la taxe varie suivant la nature du bateau et la distance à laquelle il se trouve » (sic). Sans blague... Les paquebots sont évidemment accessibles comme les belges Albertville, Armand Grisar, Baudouinville, Charlesville, Copacabana, Elisabethville, Gouverneur Galopin, Léopoldville ou Mar del Plata. Les paquebots américains, britanniques, français, italiens, néerlandais et même norvégien (le Oslofjord, très cher au-delà de 35° de longitude ouest).

Un annuaire exhaustif

Comme chacun d'entre vous s'en doute, les renseignements contenus dans l'annuaire sont d'une précision d'horloger. C'est notamment le cas lorsqu'il s'agit de payer. Tarifs téléphoniques, abonnements, appareils accessoires (commutateur à manettes, microphone de poitrine, cordon à deux fiches, annonceur, générateur magnétique, vibreur d'appel,...), communications de toutes nature à l'intérieur du pays ; tous ces services font grimper votre facture de façon impressionnante. Téléphoner est un luxe. Quant aux indications techniques figurant sur les fiches annexées aux relevés de compte des abonnés, elles comprennent sur le ticket l'indicatif interurbain, le numéro appelé, le numéro appelant, la taxe unitaire par trois minutes, l'indication de service, la date, l'heure précise, le nombre de minutes de communication. Quant aux services spéciaux, n'hésitez pas à les utiliser mais faites-le à dosage homéopathe car que ce soit le service de réveil (achetez plutôt un réveil), le service des « abonnés absents » ou l'horloge parlante (achetez une bonne montre), ils entraîneront votre facture mensuelle vers des sommets alpins voire himalayens.

Plus on paye, plus on a de renseignements. Ainsi, l'adjonction d'un texte nécessitant l'emploi d'une ou plusieurs lignes de texte supplémentaires, l'insertion de mentions supplémentaires sous des vocables désignant son commerce ou son industrie, le grossissement de son inscription ou d'une partie de celle-ci au moyen de grandes lettres, l'inscription d'une mention concernant une tierce personne habitant le même immeuble... Quant aux annonces et réclames, gérées par la firme « Publi-télé » elles varient selon la demande, de la petite annonce à 1.000 francs (8 lignes de texte) à la page entière (21.000 francs par volume...), tout est possible. Notons que la Banque de Paris et des Pays-Bas (future) Paribas investit en demi-page et que (il faut le supposer) l'entreprise la plus florissante sont les macaronis Soubry (seule pleine page).

Des recommandations originales et particulières

En page 39 de l'annuaire, une page spéciale en corps grands et gras donne des renseignements et des informations essentielles. Si vous appelez d'un poste automatique, formez votre numéro avec soin. Répondez immédiatement aux appels en énonçant votre numéro ou votre nom. Si, par suite d'un encombrement, l'un des services spéciaux ne répond pas immédiatement, ne raccrochez pas prématurément pour renouveler vos appels, sinon le bénéfice de votre première attente est perdu. Énoncez vos demandes de la manière la plus concise. Ne vous servez pas du téléphone pendant un orage. J'en passe et des meilleures...

Retour à Rotheux

Après ces pérégrinations à travers les réglementations officielles, techniques et pratiques, il est temps de revenir à la maison, à Rotheux en particulier puisque Rotheux-Rivière possède un bureau téléphonique central. Il rassemble les abonnés de Petit-Berleur, Tavier, Ehein, Saint-Séverin, Neuville-en-Condroz, Plainevaux, Limont, La Vaux, Bonsignée, Rivière, Englebermont, Nandrin, Cokaipré, Sotrez, Berleur, Yvoz, Angoxhe, Fraigneux, Ramet et Rotheux.

Les numéros de 1 à 10 sont : Administration communale de Rotheux (1), Hôtel Neupré , Paquay (2), Café du Centre de Limont, Jules Pirlot (3), Jules Aerts de Berleur (4), le château de L. Braconier (5), les cultivateurs Deville-Wathieux à Sotrez (6), le 7 est inconnu au bataillon, le 8 c'est chez de Villenfagne à Saint-Séverin, tandis que le 9 appartient à J. Gony, agent de change à Neuville et le 10 à personne ! Le 13 est le numéro de l'assureur Clovis Parent. On dénombre 270 numéros au total (moins ceux qui ne sont pas attribués). Trois médecins sont inscrits : Léon Pierquin à Plainevaux (269), Albert Souris (56) et Denis Varlet (tous deux de Rotheux). On peut se faire coiffer chez Prosper Antoine (132), Marcel Briers (148), ou chez Peeters (255) à Neuville. Si on a soif, on a le choix : Madame J. Aimont (101) est liquoriste, Laurent Berger tient le café Bodega (77) à Plainevaux, Julia Daper vous sert au café du Bon Accueil à Neuville, A. Lacroix vend des vins et des spiritueux (178) à Saint-Séverin, Léon Leroux tient son café (190) et une quincaillerie !, tandis que Jules Pirlot est installé à Limont , au Café du Centre (3) tout comme la veuve Servais (228), limontoise aussi.

En bref, on trouve de tout, quatre curés, des boulangers, des bouchers-charcutiers, des garagistes (cinq), des cultivateurs, des fermiers, une accoucheuse, des assureurs, des menuisiers, un notaire, des meuniers, et même un représentant en ... VIA...KA ! (?)

Pour terminer, prévenons le lecteur que si il souhaite faire apparaître une mention, il vaut mieux qu'il s'adresse à la Régie des T. et T. et non à l'imprimeur... Cela aussi il fallait l'inventer !

L'un des résultats de la nouvelle politique, a été la création du premier l'ordinateur, **la Machine mathématique IRSIA-FNRS**. Il a été repensé pour gérer la commutation et le contrôle téléphoniques dans le cadre d'un projet conjoint entre diverses sociétés Standard Electric, BTMC et les PTT néerlandais. Bien qu'alimenté par des tubes à vide et des bandes de papier perforées, c'était clairement la voie de l'avenir. Des versions ultérieures ont été développées en utilisant le nouveau transistor.

En 1950 le développement d'une machine à calculer électronique fut confié à **Bell**, ces travaux allaient durer 5 ans , et **le 21 janvier 1955**, le Roi Baudouin est venu visiter le premier ordinateur construit en Belgique.

On ne peut parler des débuts de l'informatique en Belgique sans évoquer **Vitold Belevitch**, figure remarquable du monde scientifique belge.

Vitold Belevitch (1921-1999) était un mathématicien et ingénieur électricien belge d'origine russe qui a produit des travaux importants dans le domaine de la théorie des réseaux électriques. Né de parents fuyant les bolcheviks, il s'installe en Belgique où il travaille sur les premiers projets de construction d'ordinateurs.



Vitold Belevitch.

V. Belevitch fut nommé docteur en sciences appliquées de l'UCL en 1945. Il avait passé une partie de la guerre aux US où il avait poursuivi ses études. Il éditait plusieurs ouvrages, dont le plus important concernait une théorie des circuits classique, publié en 1968. Il était professeur à l'UCL (Ecoles Spéciales) en théorie des circuits. Il a travaillé dans le domaine de l'électronique pour calculateurs depuis 1951 à la demande du gouvernement Belge . En plus de ses activités il était **responsable du laboratoire des transmissions à BTMC** (Bell Telephone Mg), ou il a travaillé intensément à la **conception d'un premier ordinateur**, lequel a été développé entre 1951 et 1956 à BMTC.

Le but de ce programme était de "rattraper" les progrès réalisés dans le monde anglophone pendant la guerre. Il aboutit à la construction de la **Machine mathématique IRSIA-FNRS** appelée MMFI .

A partir de 1952, Belevitch représente le volet électrotechnique de ce projet. En 1955, Belevitch devint directeur du Centre belge de calcul (Comité d'Étude et d'Exploitation des Calculateurs Électroniques) à Bruxelles qui exploitait cet ordinateur pour le gouvernement.

En 1963, Belevitch est devenu le chef du nouveau Laboratoire de Recherche MBLE (plus tard Philips Research Laboratories Belgium) sous la direction du directeur de la recherche Philips Hendrik Casimir à Eindhoven. Cette installation s'est spécialisée dans les mathématiques appliquées pour Philips et a été fortement impliquée dans la recherche informatique. Belevitch est resté à ce poste jusqu'à sa retraite en novembre 1984.

Depuis est paru la monographie réalisée par Marie d'Udekem Gevers, intitulée "La Machine mathématique IRSIA-FNRS (1946-1962), monographie éditée en 2011 par l'Académie Royale de Belgique [accessible en pdf ici](#)



Voici la description de la MMIF « initiale » en 1955, fournie par M. Linsman et W. Pouliart : « La Machine se présente sous la forme d'un ensemble de baies disposées sur le périmètre d'un rectangle ouvert⁴⁴⁴ à l'arrière et à l'intérieur duquel se trouve logé le cylindre de mémoire magnétique. Son encombrement est de 7,50 m X 2,50 m X 2,50 m »⁴⁴⁵. Et ces auteurs précisent :



Coupage de presse (extraite d'un journal non identifié)

Dans le cadre, **Maria de Nève** le 31 décembre 1954 atteint l'âge de la retraite après 45 ans de carrière, la plus longue enregistrée par une femme dans l'entreprise Bell.

La rétrospective publiée par Bell en 1982 lors de son centenaire contient la phrase suivante « S.M. le Roi Baudouin s'intéressa de près à ce projet et visita le 21 janvier 1955 le premier ordinateur construit en Belgique ». Le même document offre la photo reprise ci-dessous. On y voit de gauche à droite : le Roi Baudouin, M. Linsman (de face), et deux autre personnes dont l'identité est controversée.



Revenons en 1955 à cette présentation voila ce qu'écrivait la presse :

"La première machine mathématique électronique d'Europe a été construite en Belgique. Après avoir mécanisé le labeur humain on va mécaniser la pensée grâce à ce véritable cerveau automatique.

La découverte et la réalisation de ces machines électroniques marqueront en effet profondément les années qui viennent. Une véritable révolution scientifique est en marche. Elle dégagera notre imagination créatrice des tâches souvent écrasantes qui freinent le développement de notre pensée.

Abandonnons à ces appareils les calculs fastidieux, les montagnes de chiffres, la détection des erreurs ... Réservons nous toute la partie noble de la pensée. Négliger cette aide serait refuser son temps"

Cette visite est qualifiée de « privée » dans le journal anversois La Métropole du 14 février 1955.

Passons en revue les titres de différents journaux, saluant cet événement :

- « Un cerveau électronique construit à Anvers. Visite incognito du Roi » : souligne La Nation Belge (samedi 22 janvier 1955) ;
- « Le Roi s'intéresse au cerveau électronique d'Anvers » titre La Libre Belgique (22 janvier 1955) ;
- « Visite royale à Anvers – Le Souverain a examiné la plus grande machine électronique d'Europe » annonce La Métropole du 22-23 janvier.

L'exploitation expérimentale de la MMIF initiale (17 baies) dure jusqu'au 1 novembre 1955 ; s'en suit le démantèlement de la machine dès le 1 novembre, et la reconstruction dans la nouvelle tour Bell sous une forme étendue (au final comportant 34 baies) et achevée en fin décembre 1956. Suivi la Phase de tests de la MMIF et de corrections des routines jusqu'à fin mars 1957. L'une des premières tâches auxquelles il a été confié a été le calcul des fonctions de Bessel. Belevitch a utilisé cette machine pour étudier les fonctions transcendantes.

1954"Den Bell" ou la tanière Bell

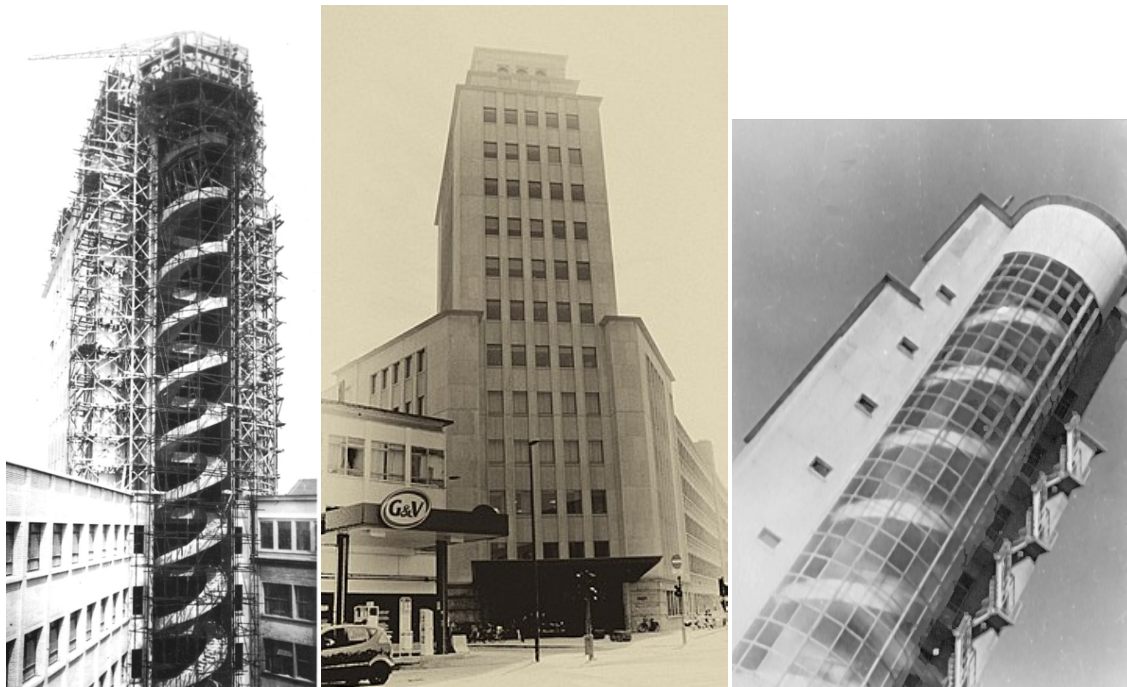
Aujourd'hui la tour Bell de Anvers est un bâtiment historique d'Anvers Sud, sur la Francis Wellesplein. Le bâtiment sert de bâtiment administratif de la ville d'Anvers (OCMW et diverses entreprises municipales autonomes), mais n'est pas destiné aux services directs aux habitants ou aux entreprises.

Le 26 avril 1954 fut posée la première pierre et la tour fut inaugurée 2 ans plus tard.

La pièce maîtresse de l'entreprise est la tour impressionnante de 14 étages et 58 mètres de haut surplombant la Bresstraat.

Le bâtiment abritait des bureaux et un centre administratif de l'entreprise et est une réalisation importante de l'architecte Hugo Van Kuyck.

Il a également réalisé l'immeuble de bureaux de la Sint-Laureisstraat, qui a été ajouté à la tour, dans le respect du style et de la hauteur de construction des bâtiments existants.



Lorsqu'Alcatel Bell a quitté le bâtiment en 2006, les autorités municipales ont décidé de transformer le complexe d'une surface de pas moins de 21 400 m² en leur immeuble de bureaux central.



1956 **LCT** (Laboratoire de recherche en France) la **BTMC**, construit un petit autocommutateur électronique à 20 lignes pour la Marine.

Central téléphonique automatique privé électronique à 20 lignes.

DÉVELOPPÉ et fabriqué par le **LCT** Laboratoire Central de Télécommunications, Paris, et par **BTMC** Bell Téléphone Manufacturing Company, Anvers.

C'est un autocommutateur privé entièrement électronique de 20 lignes il était au centre de l'intérêt du *pavillon de Bell à l'Exposition universelle de 1958 à Bruxelles*. La photographie d'illustration montre des visiteurs qui s'appelaient continuellement les uns les autres en utilisant les téléphones sur la table et s'émerveillaient de voir leurs connexions établies rapidement par des moyens purement électroniques.

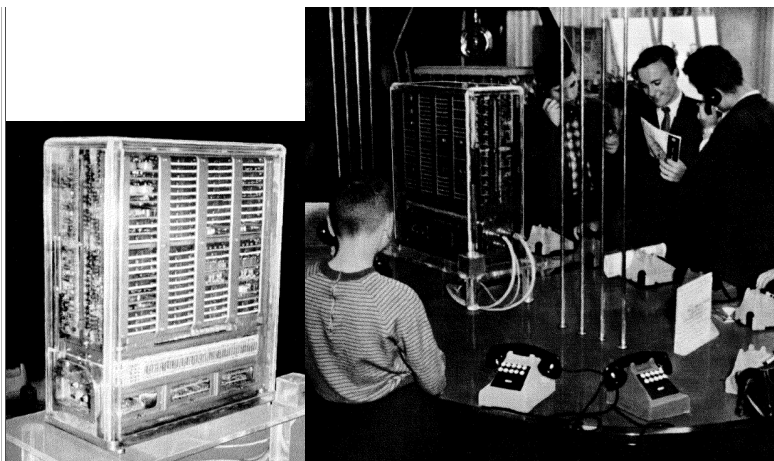
Le central peut gérer 4 conversations simultanées et 2 appels simultanément au moyen de 20 circuits de ligne d'abonnés, 4 circuits de jonction et 2 registres. Les éléments de circuit fondamentaux utilisés (1) sont des diodes à jonction de silicium, de commutation de la parole commandées par des circuits magnétiques bistables constitués d'une réactance saturable en série avec un condensateur pour former un circuit ferromagnétique.

En excluant complètement les contacts mobiles, tels que ceux des relais, la durée de vie de l'équipement devient pratiquement indéfinie.

Le poste d'abonné utilisé avec l'équipement diffère de la conception conventionnelle : les chiffres sont transmis à partir d'un clavier et non avec un cadran et la sonnerie a été remplacée par un dispositif électroacoustique piloté par un amplificateur à transistor dans le poste.

Dans le central, le circuit de ligne de l'abonné comprend un transformateur de ligne et le dispositif définissant l'état de la ligne, occupée ou libre, etc. Les circuits de commutation de la parole à diode au silicium utilisent deux diodes miniatures pour établir un chemin de la parole entre les abonnés. En condition de blocage, les diodes sont équivalentes à une résistance de 1 000 mégohms en parallèle avec un condensateur de 5 picofarads. Dans l'état conducteur, ils ont une résistance de seulement 4 ohms. La puissance crête transmise est de 50 milliwatts et l'atténuation totale de ligne à ligne est de 1 décibel. Les interrupteurs à diodes sont actionnés par les bascules magnétiques, qui forment également les compteurs de registre. Ces bascules sont pilotées par une alimentation 10 volts de 8 kilocycles par seconde. A cette tension, ils ont deux conditions de fonctionnement ; dans un état, le courant passé est 15 fois plus que celui de l'autre état. Après conversion en courant continu par des redresseurs au sélénium, la sortie de la bascule polarise les diodes en état conducteur ou bloquant.

Des circuits imprimés sont utilisés dans le commutateur; ses dimensions ne sont que de 22 x 53 x 61 centimètres . La puissance consommée par le central lui-même (hors courants micro des postes d'abonnés) n'est que de 30 watts en 24 volts.



1 - C. Dumousseau, « Central téléphonique automatique à 20 lignes entièrement électronique », Communication électrique, tome 34 pages 92-101 ; juin 1957

Sur la même technologie un autre centre à 240 lignes sera construit pour la Marine.

Bell pris par aussi à l'installation du réseau Eurovision, en installant le système de liaison hertziennes en Belgique. En 1954 est innové le système de vote électrique à la chambre des députés ... et la première liaison internationale automatique entre Bruxelles et Paris ...

L'exposition universelle de 1958 donna à Bell une occasion unique d'exposer sa gamme de produits.

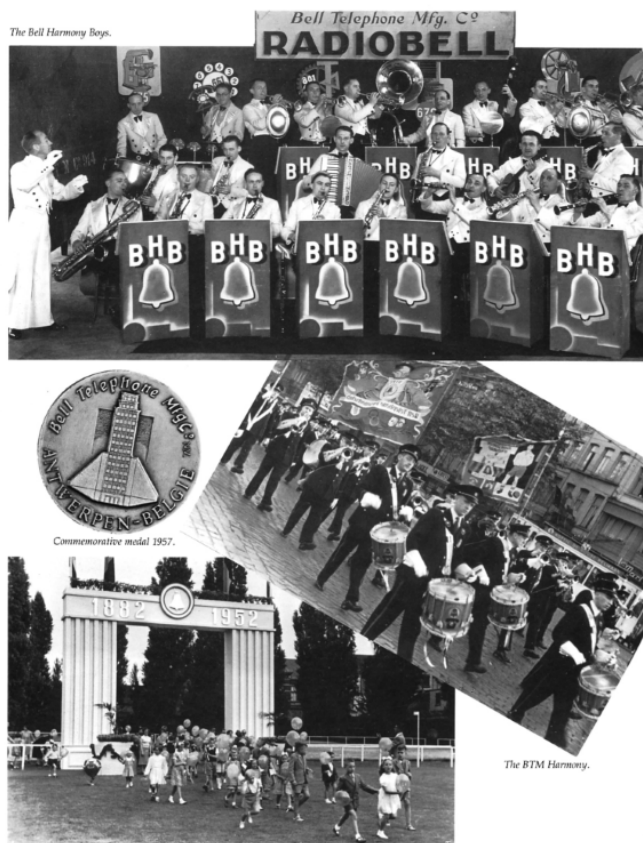


Contrôle des postes de télévision

1958 un terrain en dehors de l'agglomération a été acheté à Gand pour la construction d'une nouvelle usine.

BTMC a également développé de nouvelles technologies telles que des machines de tri de courrier pour la Poste. (En 1959, onze ont été livrés au bureau de poste de Providence, Rhode Island, USA). Ils se sont également développés dans des produits tels que les équipements de navigation pour bateaux, les équipements de refroidissement industriels, les systèmes de signalisation, les télécommandes, les téléviseurs, les systèmes télex, les récepteurs radio et les systèmes de transmission.

En 1961 Leo Van Dick abandonne la présidence après 60 ans de carrière. **C. Van Rooy** pris la suite à la tête de l'entreprise.



En 1965, Bell entre également dans le domaine des voyages spatiaux.

Dans les années 1960, le [Pentaconta](#) de conception française et BTMC a réalisé d'importantes ventes dans le monde entier, remplaçant finalement l'ancien système Rotary. Il s'est vendu à la fois en tant que systèmes de commutation publics et en tant que PABX.

Les commandes à l'exportation de systèmes Pentaconta en Inde (1964) et en Roumanie (1965) ont apporté à BTMC un nouveau type de contrat.

La livraison d'équipements s'est accompagnée d'un transfert de savoir-faire et d'une aide au démarrage de la production locale sous licence.

BTM Villers-le-Bouillet.



BTM Colfontaine.



BTM Antwerp.



En 1967, les centraux contrôlés par programme stocké [Metaconta 10C](#) conçus par BTMC sont entrés sur le marché, permettant aux opérations STD d'être introduites dans de

nombreux pays.

Le Metaconta 10C ainsi que la version modernisée 10CN, furent les dignes successeurs du Rotary et du Pentaconta. Dans le monde, plus de 3 millions de lignes ont été installées et, dans certains pays, des lignes ont également été produites localement dans le cadre d'accords de licence.

En tant que décennie, les années 1970 seront principalement caractérisées par un bond en avant sans précédent. Dans le domaine de la R&D, Bell a concentré ses efforts microélectronique, le développement de logiciels, les études de systèmes, les applications informatiques et l'introduction de nouvelles techniques telles que la modulation d'impulsions et codage (PCM).

Au début des années 1970, Bell employait environ 15 000 personnes. Lorsqu'Alcatel a quitté le bâtiment en 2006, le conseil municipal d'Anvers a choisi le complexe comme centre névralgique de l'administration municipale.

Jusque-là, les services administratifs de la ville d'Anvers étaient basés dans des dizaines d'endroits répartis sur le territoire de la ville.

Depuis 2010, plus de 2 200 collaborateurs travaillent sur ce site central. Avec cet ambitieux projet de centralisation, la ville maîtrise ses dépenses d'entretien et d'énergie. Vooruitzicht a développé le site en utilisant des techniques de construction durables et en utilisant de manière optimale l'espace disponible.

La cour intérieure a une belle disposition avec des équipements sportifs et des sections d'arbres et est accessible au public. Le bâtiment de la tour compte douze étages et abrite des dizaines d'espaces multifonctionnels, des salles de réunion, des salles de réception formelles et un auditorium pouvant accueillir 178 personnes. Ces espaces peuvent être loués en dehors des heures de bureau. La climatisation est assurée par des stores automatiques et un système de ventilation hybride prenant en compte les saisons et l'heure de la journée.

La combinaison de la ventilation mécanique et naturelle assure un climat intérieur agréable et écologiquement sain.

En 1977 le pont de la Boudewijnsstraat reliant les deux usines disparut, pour que l'ancien bâtiment cède la place à l'actuel parking. Le pont actuel est plus récent.

Dans les années 1980, l'évolution technologique et la multiplication des services de télécommunications qui en découle, met la structure monopolistique en cause. Le régime de la régie autonome se trouve tiraillé entre son rôle d'acteur économique dans un secteur de pointe et son rôle de service public dans la structure d'une administration. La régie a fini par ne remplir aucun des deux rôles de façon correcte. Néanmoins, dans la terminologie courante, il existait maintenant une extrême ambiguïté autour de la notion même de service public. Pour les uns, le caractère public relevait de l'intérêt collectif présenté par le service et pour les autres, du statut public de l'entité et surtout de celui des salariés qui le fournissaient.

En 1981, Dans le domaine de la technologie de commutation, la numérisation a trouvé une application dans le nouveau système de commutation numérique "[Système 12](#)", le premier central en Belgique étant installé à **Brecht** en 1981.

Le système actuel **Alcatel 1000 S12** d'ITT qui est produit et exporté à grande échelle, et dont aujourd'hui plus de 50 millions de lignes ont été commandées par 39 pays, est la version moderne de cette première génération de centraux téléphoniques entièrement numériques.

Malheureusement, les programmes informatiques ont mis du temps à se perfectionner et l'AX de LM Ericsson est devenu un concurrent majeur entre-temps.

L'Australie a été l'un des premiers à adopter le 1000 S12, avec un contrat initial portant sur 6,5 millions de lignes.

La politique de BTMC consistant à développer ses nouveaux systèmes en coopération avec des ingénieurs d'autres sociétés ITT a porté ses fruits ici. Les ingénieurs australiens formés par BTMC de STC (Standard Telephones and Cables Australasia P/L) ont ensuite aidé à vendre le système à la Chine. Ce contrat devait aider à répondre à la demande chinoise de 10 à 12 millions de lignes en un an seulement.

Dans les années 1980, les premiers lecteurs de cartes magnétiques ont été introduits dans les téléphones, sur la base des recherches de l'ATEA et plus tard du BTMC. Ce travail s'est poursuivi sur les cartes d'identité et de crédit, VISA adoptant le premier système d'ATEA. Les travaux sur les systèmes numériques se sont poursuivis avec Anvers développant le DSL (Digital Subscriber Line).

En 1983, BTMC et Fabbrica Apparecchiature per Comunicazioni Elettriche Standard SpA, une société sœur en Italie, développaient un système de réseau numérique à intégration de services ([RNIS](#)). Une conséquence nécessaire de ces travaux a été le développement de l'expertise et de la recherche dans la technologie des transistors et des circuits intégrés.

BTMC est également devenu actif dans la technologie spatiale dans les années 1960. Ils ont développé et construit des équipements pour l'Organisation européenne de développement des lanceurs (ELDO) pour Gove, en Australie.

Ils ont également livré des équipements pour le satellite ESRO-I, mis en orbite en 1968 pour l'ESRO (European Space Research Organisation).

Vers 1985, RTT lance un appel d'offres pour la numérisation des centraux belges.

Il y avait six concurrents pour le contrat majeur et RTT n'était plus en mesure d'insister pour que les entreprises locales obtiennent le contrat.

Au final, les trois entreprises locales, BTMC, ATEA et MBL ont été englouties par les plus grandes. ITT a centralisé sa fabrication d'équipements téléphoniques et la fabrication de BTMC a été fusionnée avec la société française CGE ([Compagnie Générale d'Electricité](#)) en 1987 après une fière histoire de fabrication de téléphones et d'échanges depuis plus de cent ans.

CGE elle-même était dans le secteur de la fabrication électrique depuis plus de cent ans.

En 1991, la société a été rebaptisée **Alcatel Alsthom**. Ses travaux de recherche se sont poursuivis et l'entreprise a remporté de nombreux prix internes d'excellence et de développement. En 2006, Alcatel fusionne avec Lucent.

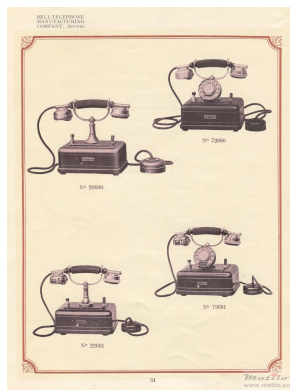


Pour une communication interactive à distance, des réseaux puissants sont nécessaires. [Alcatel](#) possède la technologie et le savoir-faire technologiques nécessaires pour transformer n'importe quel réseau en « autoroute de l'information », qu'il soit en cuivre, en câble coaxial ou en fibre optique. La technologie de pointe d'Alcatel comprend l'ATM (commutation haut débit), l'ADSL (accès haut débit), le SDH (transmission haut débit) et le Skybridge (système de communication par satellite).

Cependant, même à travers une succession de propriétaires, le **BTMC** a conservé son nom d'origine. C'est actuellement une unité de Nokia Corporation sous le nom de Nokia Bell NV.

L'activité fabrication de Téléphones et de Commutateurs n'a pas été les seules activités de BTMC, il y avait aussi la Télégraphie, la Radio-Téléphonie et Télégraphie et les appareils de Signalisation que l'on peut voir dans les catalogues.

Deux catalogues et le centenaire BTMC à consulter : [Catalogue 1 BTMC](#), [Catalogue 1914](#), [Catalogue 1936](#), [Centenaire BTMC](#)



BTMC Catalogue 1924

À Anvers, la «Bell Telephone Manufacturing Company» a été fondée en 1882, familièrement appelée «den Bell». Dix ans plus tard, en 1892, ATEA suit. 'Den Bell' et ATEA ont développé et produit des postes téléphoniques et des standards pour les Pays-Bas et l'étranger.

À son apogée, le secteur comptait environ 20 000 employés.

Dans les années 1980, les deux sociétés sont passées entre des mains étrangères, et 2016. les héritiers sont à nouveau réunis au sein de Nokia.

ATEA "Ateliers de Téléphone et Electricité Anversoise" ou "The Antwerp Telephone and Electrical Works"

C'est la première dénomination officielle **de ATEA** qui appartient successivement à des sociétés belges, britanniques, américaines et allemandes, **et fabrique des équipements téléphoniques en Belgique depuis les années 1890.**

En avril 1892, une nouvelle société nommée «**Antwerp Telephone and Electrical Works**» a été créée par 3 personnes ainsi que 5 agents locaux fournissant une partie du capital-risque et ont démarré leur entreprise à **Berchem**, une **banlieue d'Anvers**.

Les Ateliers de Téléphonie et d'Electricité, fondés vers 1890, étaient installés dans les anciens ateliers Coveliers.

Peu de temps après, le 11 avril 1892, l'Usine téléphonique et électrique d'Anvers (ATEA) est fondée ; la même année, François Durlot soumet un projet de construction de nouveaux ateliers sur la Coveliersstraat, prolongé jusqu'à la Boomgaardestraat en 1898-99 et le troisième quart du XXe siècle ; l'aile à l'angle/Belpairestraat, conçue par l'ingénieur-architecte Léon De Vroey date d'environ 1919.

En 1972, ATEA a déménagé dans la zone industrielle de Herentals . Les bâtiments vacants à Berchem sont rénovés depuis 1990.

La mission de l'entreprise était la fabrication, l'achat, la vente et la location de matériel de téléphonie, télégraphie et électricité.

Ils ont livré, entre autres, des centres manuels et des téléphones dans toute l'Europe.

Outre la **Belgique** et les **Pays-Bas**, d'autres marchés ont été passés dans de nombreux pays, même avant la Première Guerre mondiale. Quelques exemples :

Russie Saint-Petersburg, Moscow, Kiev, Riga, Odessa

Italie Rome, Milan, Turin, Bologna, Como, Piacenza, Venice, Naples, Palermo-Sicily

Royaumes Unis Canterbury, Moorgate, Glasgow

Pologne Warsaw , Lodz

Allemagne Bielefeld

Mexique Vera Cruz

En regardants d'anciens catalogues de téléphones, nous observons beaucoup de ressemblance avec les téléphones d'autres fournisseurs.

De nombreuses sociétés de téléphonie de cette période ont utilisé des pièces de Siemens et Ericsson jusqu'à ce qu'elles puissent en construire elles-mêmes.

Parmi celles-ci figurent **BTMC** en Belgique, **Sterling et Peel Conner** en Grande-Bretagne, **Elektrisk Bureau** en Norvège, **Mollers** au Danemark et des entreprises françaises.

La plupart de ces entreprises utilisaient à peu près toutes les pièces importées sauf celles en bois, puis ont progressivement commencé à introduire leur propre ferronnerie au fur et à mesure que l'entreprise grandissait.

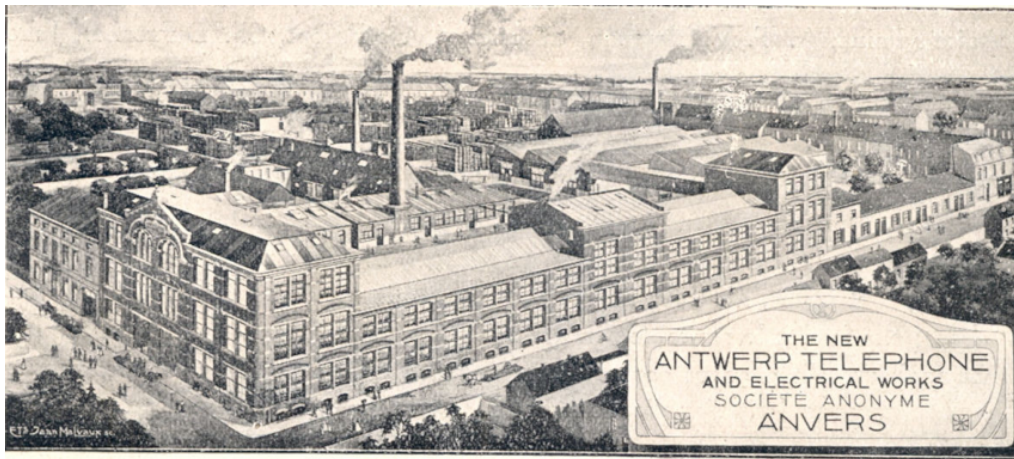
Malgré de nombreux changements de nom d'entreprise, les produits ont toujours conservé la marque **ATEA**.

Année	Companie	Nom
1892	The Antwerp Telephone and Electrical Works	Atea
1919	The New Antwerp Telephone and Electrical Works	Atea
1931	Automatique Electrique de Belgique	Atea
1939	Automatique Electrique	Atea
1962	Automatic Electric	Atea
1970	Atea	Atea
1971	GTE Atea	Atea
1986	Atea	Atea
1995	Siemens Atea	Atea

Les affaires ont ralenti pendant la Première Guerre mondiale et l'entreprise a pratiquement fait faillite.

En 1919, une nouvelle société a été fondée **The New Antwerp Telephone and Electrical Works**.

The New Antwerp Telephone and Electrical Works
Siège Social : 22, rue du Verger
BERCHEM-ANVERS

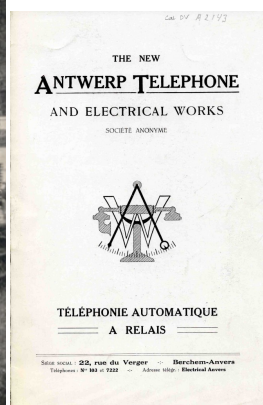


L'entreprise a été relancée, pour reprendre les affaires de The Antwerp Telephone and Electrical Works (1892), société anonyme en liquidation par expiration du contrat social, avec les actionnaires suivants :

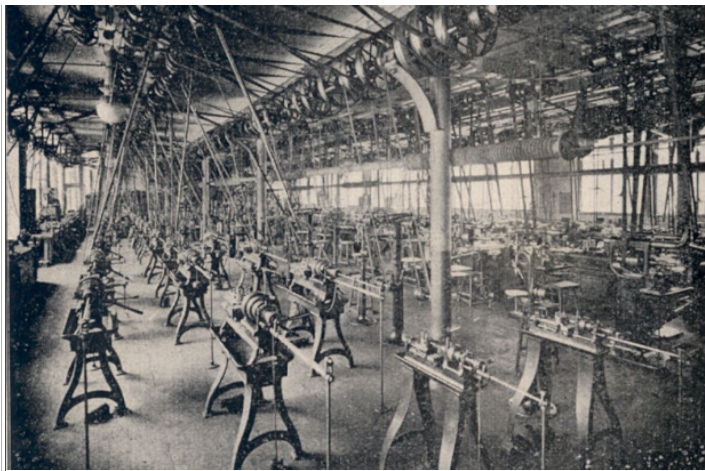
- La "Banque d'Outremer" représentant un groupe apportant de nouveaux capitaux à risque,
- L'ancienne « Travaux téléphoniques et électriques d'Anvers », apporte les biens immobiliers, les outils, les machines et le savoir-faire de l'ancienne société.
- Les membres du conseil d'administration étaient également actionnaires minoritaires.

À l'armistice on se remet au travail, remettre les usines en activité, celles-ci ne contenaient plus rien, toutes les machines et le matériel avait été réquisitionné par les Allemands. L'usine fabriquait des appareils, commutateurs, accessoires pour les systèmes d'installations publiques et privés.

Elle a obtenu une licence de centre téléphonique automatique pour le Benelux (Belgique, le Pays-Bas et Luxembourg) et Espagne, et pour la fabrication du système *la Relay Automatique Téléphone Compagny* de Londres.



Atelier Polissage



Atelier Usinage

La gamme de produits est élargie par la création d'une division sur les appareils de mesure (wattmètres, voltmètres, etc.). Ils ont livré des équipements de mesure en tant que produits OEM pour les centrales électriques, les mines, les navires

En 1926, ils signent un contrat avec la Grèce, pour automatiser leur réseau national téléphonique, et ils devaient prendre une franchise sur ce réseau.

La technologie RAT, développée par Betulander était techniquement bonne mais coûteuse, surtout pour les grandes installations.

En 1926, ATEA est rachetée par le groupe Theodore Gary, qui nomme un conseil d'administration composé de personnalités locales influentes, de managers et d'investisseurs britanniques et d'un ingénieur américain.

ATEA était célèbre pour la personnalisation des compteurs. Les compteurs de kilowattheures étaient également un produit très populaire, beaucoup d'entre eux étant achetés par la compagnie d'électricité locale. Cette gamme de produits a connu du succès jusque dans les années 1960 et au début des années 1970.

La « nouvelle usine téléphonique et électrique d'Anvers » devait rechercher des solutions rentables. Ils ont donc contacté [Automatic Electric](#) en Chicago pour obtenir une

licence en technologie [Strowger](#).

Associated Telephone and Telegraph, propriétaire d'Automatic Electric, a pris une « participation majeure dans l'entreprise. Grâce à cette relation, [ATEA](#) a eu accès avec la technologie Strowger en 1926 et a été soutenue par [Automatic Telephone Manufacturing Company \(ATM\)](#) de Liverpool . ATM avait déjà une expertise dans la technologie Strowger avant la Première Guerre mondiale ; ils ont livré leur premier central à la poste britannique en 1912.

La société d'exploitation belge locale s'est également intéressée aux équipements Strowger et les livraisons de centres adaptés ont commencé à la fin des **années 1920**.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, ATEA a été contraint de fabriquer la version Siemens du commutateur à pas.

L'association avec l'[ATM](#) a eu quelques avantages secondaires ; [ATEA](#) a commencé à construire et à fournir des contrôleurs de feux de signalisation, certaines versions contenant même la technologie Strowger. Ce produit était très populaire, en particulier dans Belgique , où Atea était leader du marché jusque dans les années 1980.

Un autre produit bien connu au cours de ces années était les systèmes d'interphone pour les portes d'entrée .

L'alliance avec Automatic Electric a été une étape importante dans l'évolution de l'entreprise, initiant une longue période de stabilité.

Il y a eu des hauts et des bas économiques, causés par des facteurs externes (tels que la crise des années 1930, la Seconde Guerre mondiale, etc.) , mais [ATEA](#) a continué de croître depuis qu'elle appartenait à [Automatic Electric](#) de Chicago.

L'assemblage de téléphones était une tâche nécessitant beaucoup de main-d'œuvre dans le premier quart du XXe siècle.

Vers 1930, cela a commencé à s'industrialiser. Après avoir d'abord utilisé du bois et de l'ébonite, le métal et la bakélite ont ensuite été introduits dans les années 1930. Le style a également été influencé par l'époque à laquelle le téléphone a été construit. nous constatons une évolution importante du style des téléphones au fil des ans.

Une ligne de produits importante était l' activité PAX et PABX , non seulement pour le marché local, mais aussi pour l'exportation.

Des clients importants ont également été trouvés à l'étranger, c'est-à-dire dans d'anciens Congo belge . Certains équipements comme les téléphones et les compteurs ont été adaptés pour la survie en milieu tropical.

La compagnie des chemins de fer et l'armée étaient de gros clients, et Atea a commencé à acquérir une expertise dans les réseaux privés.

Atea avait une grande entreprise dans les "Systèmes téléphoniques à clé", surtout après la Seconde Guerre mondiale.

Le système 600 était très populaire dans les années **1950 et 1960**, suivi du succès du système 800, qui était très avancé à l'époque où il a été développé.

Le système 800 était particulièrement répandu dans L'Europe, l'Amérique latine , le Moyen-Orient et Asie . Après la fin de son cycle de vie (avec plus de 2 millions de téléphones installés), une usine de production a été installée à Brésil .

Le transistor a été inventé en 1948, mais ce n'est qu'en 1960 que les applications industrielles électroniques sont apparues.

Un des premiers commutateurs semi-électroniques, l'EAX-A1 a été installé en **1967** dans Hasselt , Belgique .

L'intelligence a été réalisée avec une logique câblée sur des composants discrets et un réseau de commutation à relais Reed.

La technologie de base a été transférée d'Automatic Electric, mais la conception complète a été réalisée en Belgique .

L'entreprise de réseau privé a également développé un système similaire appelé PREX.

A la demande de la Société d'Exploitation Téléphonique RTT, la conception d'un commutateur commandé par programme mémorisé a été lancée, le système A2PT. Le premier interrupteur de cette génération a été livré au client en **1974**.

L' évolution de la technologie s'est accélérée et la société mère d'Atea, Automatic Electric, a rejoint GTE (General Telephone & Electronics) en 1955. [ATEA](#) est devenue l'une des nombreuses sociétés du groupe en 1962 et a été renommée [GTE Atea](#) en **1971**. l'entreprise pourrait bénéficier de son appartenance à GTE.

Le système de central téléphonique N2EAX, un système de contrôle de programme stocké avec un énorme processeur central, a été conçu par Automatic Electric pour le marché intérieur dans les années 1970. C'était un centre électronique, mais avec un réseau de commutation contrôlé par relais Reed. Atea était, en coopération avec une société sœur en Milan , Italie , responsable de la version internationale.

En commutation privée, la technologie des PABX numériques GTD-120 et GTD-1000 d'Automatic Electric a été transférée à Atea et adaptée aux exigences internationales.

Atea a eu le premier PABX numérique en L'Europe en 1978.

Le marché (très élargi grâce à GTE International) était très fragmenté, avec de nombreuses exigences différentes des clients. Un système contrôlé par logiciel utilisant un ensemble de 8080 microprocesseurs offrait une bonne flexibilité.

Les systèmes ont été vendus principalement en Belgique , Danemark , Italie , le Royaume-Uni , Afrique du Sud , mais aussi dans des pays exotiques comme Malaisie .

Dans certains pays, comme le ROYAUME-UNI , des coentreprises ont été créées pour faciliter les affaires . D'autres pays comme Chine, Inde et l'ancien unifié Yougoslavie nécessaires à la production locale par le biais de coentreprises.

Bientôt, le GTD eut un successeur, l'OMNI-S (même architecture, technologie plus récente) et plus tard la famille OMNI 200 à coût réduit.

Le principal avantage de la version européenne de ces PABX était leur signalisation flexible , soit sur les réseaux publics, soit sur les réseaux privés. Un programme de tronc universel (pilote par table) a permis une adaptation facile à n'importe quel système de signalisation de réseau. La mise en place d'un nouveau schéma de signalisation a été réalisée en quelques heures.



A la fin des années 1970, un nouveau style de téléphone est très bien accueilli sur le marché.

Les systèmes à clé électronique tels que 8000 et 8800 (vendus sous le nom de « rhapsody » dans le ROYAUME-UNI) a suivi le même style.

Le DATEA 2000, un téléphone avec des capacités de vérification de carte de crédit (et EFT, transfert électronique de fonds), a été un premier pas vers la communication de données et Internet.

Dans la commutation publique, le N2EAX a été bientôt suivi par le système GTD5 , un central entièrement numérique, et encore une fois Atea a été impliqué dans l'internationalisation.

Il y a eu une évolution technologique de la commutation électromécanique à la commutation électronique dans les années 1960 et 1970.

Cela a été bientôt suivi par une deuxième vague avec le passage du contrôle matériel au contrôle logiciel. Les investissements en R&D, en particulier dans les logiciels, ont considérablement augmenté et GTE a décidé de se retirer de la R&D et de la production d'équipements téléphoniques.

Au 1^{er} octobre 1999 , après 107 ans d'existence, [ATEA](#) est devenue pleinement intégrée à l'organisation Siemens

En 2007, Siemens a conclu une joint-venture avec Nokia, sous le nom de "Nokia Siemens Networks" (=NSN).

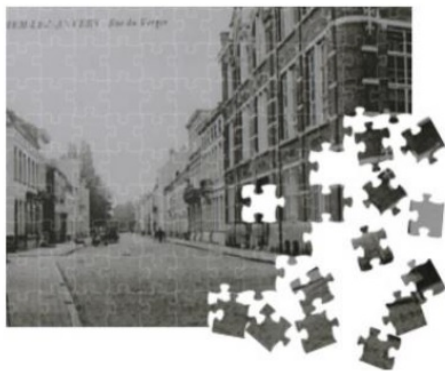
Le siège social de NSN Belgium se trouve à Herentals, dans un nouveau bâtiment sur le parking de l'ancien ATEA. L'ancien ATEA a été vendu à un syndicat qui l'a transformé en centre d'affaires.

Publication

Un premier livre de Jan Verhelst a été publié en 2008, un second en 2013. Depuis lors, la recherche a mis au jour de nombreuses pièces qui s'intègrent dans le puzzle ... qu'était ATEA. D'où le sous-titre "Quelques pièces de puzzle ajoutées à l'histoire de l'entreprise"

Une nouvelle édition est arrivée en 2017 "ATEA 125 ans"

ATEA 125 jaar



Enkele puzzelstukken toegevoegd aan de bedrijfsgeschiedenis

Door Jan Verhelst



Logo Belle époque et Logo 1930-1960

Les 'Amis du Musée ATEA', un certain nombre d'anciens employés, entretiennent encore aujourd'hui la mémoire de la compagnie de téléphone, entre autres en publiant sur l'histoire de l'entreprise. "Depuis la publication du premier livre en 2009, nous avons trouvé de nombreuses pièces qui s'intègrent dans le grand puzzle de ce qu'était ATEA", déclare Jan Verhelst. "De plus, nous sommes régulièrement surpris par la quantité d'informations qui sont récemment devenues disponibles en ligne."

Toutes les informations sur le livre 'ATEA 125 ans' sont disponibles sur le [site des Amis de l'ATEA musée](#).

La loi du 21 mars 1991 relative aux entreprises publiques autonomes

A partir de 1985, le développement de nouvelles possibilités techniques, la politique de déréglementation partielle menée aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, le retard progressif des opérateurs publics d'Europe occidentale ont incité les autorités européennes à prendre une série d'initiatives. Elles y ont été encouragées par le développement de la jurisprudence de la Cour de Justice, notamment dans l'arrêt British Telecom de 1985. En 1987, la Commission a publié un Livre vert sur les télécommunications. En 1988, le Conseil des ministres a adopté une résolution définissant le cadre général d'une libéralisation partielle du secteur des télécommunications. Celle-ci concernait à la fois les terminaux et les nouveaux services à haute valeur ajoutée qui devaient désormais être ouverts à la concurrence. Elle ne concernait pas les services de base de la téléphonie vocale, que les Etats membres pouvaient toujours réserver à l'opérateur public. Il s'agissait d'un compromis destiné à préserver les monopoles existant dans la plupart des Etats.

Dans ce contexte, deux directives ont été adoptées en 1990.

La première directive 90/387 CEE émanait du Conseil des ministres. Reposant sur l'article 100 A CEE, elle définissait les principes de fourniture d'un réseau ouvert (ONP), c'est-à-dire les conditions de l'accès au réseau des télécommunications pour les prestataires de nouveaux services.

La seconde directive 90/388 CEE émanait de la Commission. Reposant sur l'article 90 § 2 CEE, elle tirait les conséquences de la première en définissant les obligations des Etats membres qui entendaient maintenir des droits exclusifs ou spéciaux aux opérateurs publics de façon à préserver la fourniture d'un réseau ouvert.

Ce nouvel environnement a été à l'origine des dispositions concernant les télécommunications de la loi du 21 mars 1991 relative aux entreprises publiques autonomes.

Les aspects généraux

Le débat élargi à toutes les entreprises publiques à finalité économique.

Depuis le début des années 1980, des propositions avaient été faites pour réformer le monopole de la RTT. Il fallait sortir la RTT de sa situation financière précaire, tout en assurant la continuité du service public. Néanmoins, peu d'initiatives concrètes furent prises. Il fallut attendre les mesures de la Communauté européenne pour amorcer le débat sur une mise en cause des monopoles publics existants en Belgique. Ce dernier aboutit au vote de la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques. Le sort de la RTT se trouva ainsi lié à celui d'autres entreprises publiques (Postes, Sabena, SNCB).

Cette loi trouve son origine dans le nouveau contexte économique et technologique dans le domaine des services, ce qui représente un défi important pour les entreprises publiques actives dans le secteur tertiaire. L'évolution concernait d'abord les télécommunications et les transports aériens. Les postes et les transports ferroviaires étaient à l'époque moins concernés. De plus en plus, "des services concurrents aux services traditionnellement pourvus par les seuls pouvoirs publics, sont fournis par des entreprises privées, à l'exception des services qui bénéficient de droits exclusifs de l'Etat". Il faut faire face à cette concurrence. Par ailleurs, du point de vue technologique, une panoplie de nouveaux services voit le jour. Leur prise en charge par les seules entreprises ou administrations publiques n'apparaît pas aisée et peut-être pas justifiable. En effet, de façon générale, "les Etats entrent en concurrence pour attirer les investisseurs chez eux. La compétition se fait surtout au niveau de la qualité du service. Dans ce contexte nouveau, il convient de renforcer la capacité concurrentielle des entreprises publiques vis-à-vis des sociétés privées, mais aussi leur efficacité dans la réalisation des activités pour lesquelles elles disposent d'une concession exclusive".

En réponse à ces observations, la loi vise à introduire dans la législation belge un nouveau régime juridique pour les organismes d'intérêt public qui exercent des activités commerciales ou industrielles : l'entreprise publique autonome. Ce nouveau statut tentait de procéder à une meilleure définition des objectifs de structures publiques et un meilleur contrôle de leur réalisation. Il fournissait ainsi une définition plus précise de la notion de service public, du point de vue tant des prestataires que des consommateurs.

A la base de ce changement se trouvait le contrat de gestion.

Le contrat de gestion

Les objectifs.

L'objectif de la réforme est double : "assurer la compétitivité des entreprises publiques dans leurs activités en concurrence et améliorer les conditions dans lesquelles elles assurent leur mission de service public". Ainsi, ce nouveau régime juridique fait la distinction entre les services qui répondent à un objectif de service public et les autres. Les premiers doivent être accessibles à tous les citoyens sur base d'égalité, doivent être continus et adaptés en fonction du développement de besoins nouveaux. La mise en œuvre de ces trois principes du service public est prioritaire dans la gestion des entreprises publiques et elle n'est pas conditionnée par la recherche de profits. L'entreprise détient des droits exclusifs dans les limites de son activité de service public.

La mission de service public n'exclut pas la possibilité pour les entreprises publiques autonomes d'offrir d'autres services. Ce développement est même utile pour assurer la rentabilité de l'entreprise. L'accomplissement du service public n'est pas toujours compatible avec la recherche de rentabilité. Le développement d'autres activités dans un contexte concurrentiel permettra de maintenir un équilibre financier et peut-être même d'exploiter de façon plus intensive des infrastructures non saturées par la seule utilisation pour les missions de service public. Elle permet aussi, en théorie, d'utiliser de façon plus optimale les facteurs de production.

La distinction des tâches.

Le régime juridique de l'entreprise publique autonome tente de concilier le contrôle nécessaire à la réalisation du service public et l'autonomie de gestion indispensable à une mise en concurrence des autres services. Cette création originale en droit belge repose sur la distinction entre les tâches de service public et les autres. L'entreprise conclut avec l'Etat un contrat de gestion. Celui-ci précise les missions de service public et leurs modalités d'exécution. L'originalité de ce contrat est qu'il permet un contrôle limité à la mission de service public. Le commissaire du gouvernement exerce exclusivement un contrôle sur la conformité à la loi, aux statuts et au contrat de gestion. L'entreprise est autonome pour les autres activités. Un contrat de gestion a été conclu entre l'Etat et la RTT. Il a été approuvé par l'arrêté royal du 19 août 1992. Il a une durée de cinq années. Sa portée a cependant été réduite par des révisions de la loi de 1991 concernant le secteur des télécommunications.

Le fonctionnement des entreprises publiques

Toutes les tâches des entreprises publiques, tant celles qui relèvent de la mission de service public que les autres, restent très liées entre elles (que ce soit au niveau du personnel, au niveau des gestionnaires, au niveau des équipements, ...). La loi de 1991 instaure une structure organique permettant une gestion autonome de ces activités prises dans leur ensemble. Deux organes de gestion sont constitués : un conseil d'administration et un comité de direction. Ils sont investis de la responsabilité de la gestion de l'entreprise. Leurs membres sont nommés pour une durée de six ans et le renouvellement de leur mandat dépendra de leurs performances dans l'exécution du contrat de gestion. Le conseil d'administration fixe la stratégie à moyen terme pour l'entreprise par le biais d'un plan pluriannuel. Les éléments de ce plan qui concernent l'exécution des tâches du service public sont seuls soumis à l'approbation du ministre en fonction des dispositions fixées dans le contrat de gestion.

Toujours dans un souci de répondre aux exigences du contexte de concurrence accélérée, une attention particulière est portée à la qualité des services fournis, qui constitue souvent dans le domaine des services l'avantage compétitif majeur. Deux organes sont constitués entre autres à cette fin. Ils permettent d'évaluer la qualité du service par le biais de ses utilisateurs. Le service de médiation permet de recevoir des plaintes, de donner un avis et le cas échéant, d'avoir le rôle d'arbitre. Le comité consultatif est chargé d'une compétence d'avis sur les services prestés aux usagers.

L'autonomie de gestion des entreprises publiques autonomes se traduit, "au moins partiellement, par un lien concrétisé par un contrat de gestion négocié". On s'éloigne du lien de tutelle tel que l'a connu la RTT. L'entreprise doit veiller à remplir sa mission de service public mais elle maîtrise la gestion journalière de ses activités. Elle peut développer toute activité compatible avec son objet social. Elle peut créer des filiales en Belgique ou à l'étranger. De plus, elle peut, sous certaines conditions, se transformer en société anonyme de droit public avec une possible participation du secteur privé au capital.

L'entreprise reçoit également plus d'autonomie dans la fixation du statut de son personnel. Elle peut faire appel à du personnel de haut niveau de façon contractuelle, en plus des dispositions prévues par la loi pour le personnel associé à la réalisation de la mission de service public, qui reste statutaire. Dans les faits, toutefois, l'expérience montre que la cohabitation de personnels dotés de statuts différents pose parfois des difficultés.

La liberté d'action de l'entreprise doit être nuancée. L'Etat entend rester majoritaire, tant au niveau de l'actionnariat que des votes au sein des organes de gestion. Par ailleurs, le commissaire du gouvernement exerce une surveillance. Celle-ci est limitée de plusieurs manières : il s'agit d'un contrôle de légalité et non d'opportunité, qui couvre uniquement les missions de service public et par conséquent la mise en œuvre du contrat de gestion. Dans les faits, au cours des dernières années, le rôle de commissaire du gouvernement a souvent été plus limité que ne l'avait envisagé la loi de 1991.

Le régime général des télécommunications

Le régime juridique de la RTT ne répondait plus aux exigences de "l'évolution technologique au plan européen et mondial eu égard en particulier à l'intégration des moyens informatiques et audiovisuels dans les télécommunications". En 1991, le législateur tient à fournir un cadre juridique qui permette à ce secteur de se développer étant donné son rôle économique générateur de croissance économique et d'emplois. Dans ce cadre, l'objectif est d'offrir aux usagers la gamme la plus large possible de services au meilleur rapport qualité-prix. Des dispositions particulières pour les télécommunications ont donc été introduites dans le titre III de la loi du 21 mars 1991.

La séparation de la réglementation et de l'exploitation des télécommunications et le rôle croissant de l'IBPT

Le Livre vert de 1987 et la résolution de 1988 relative au marché commun des services et équipements de télécommunications avaient notamment prévu, afin de mieux appliquer les principes de la concurrence, de dissocier les fonctions de réglementation et de fourniture dans le secteur des télécommunications. Aussi, la transformation de la RTT en Belgacom a été accompagnée de la création d'une nouvelle institution, l'institut belge des services postaux et de télécommunications-IBPT.

L'ouverture à la concurrence des services non réservés de Belgacom et la nécessité d'une gestion autonome et commerciale étaient incompatibles avec des fonctions de réglementation. Celles-ci sont donc reprises par la puissance publique, assistée par l'IBPT. Cet institut, organisme d'intérêt général, dépend directement du ministre ayant les télécommunications dans ses attributions. Cette réforme ne signifie donc pas un retrait de l'Etat. Le gouvernement est présent, tant par sa fonction de réglementation - plus importante que par le passé -, que par son rôle d'actionnaire majoritaire du principal opérateur des télécommunications. Ceci montre par ailleurs que la séparation de la réglementation et de l'exploitation demeure très loin d'être complète.

L'IBPT prend en charge une série d'attributions anciennes de la RTT. Il a un rôle d'encadrement général du développement des télécommunications en Belgique. Cela signifie qu'il veille à la fois à l'élaboration et à la mise en œuvre de la réglementation. Il est chargé notamment des missions suivantes :

il donne un avis motivé dans les cas prévus par la loi ;

il assiste le ministre dans la définition des stratégies de développement des télécommunications ;

il a un rôle d'assistance dans les relations avec Belgacom, entre autres dans la négociation du contrat de gestion entre l'Etat et Belgacom ;

il a un rôle de contrôle du respect de la réglementation relative aux télécommunications ;

il rassemble les déclarations imposées par la loi, notamment en matière d'exploitation de services non réservés, de réseaux privés d'agrément de terminaux et d'obtention de dérogations ;

il a un rôle d'arbitrage en cas de litiges entre des personnes offrant des infrastructures ou des services de télécommunications ;

il a un rôle de police. Par arrêté royal, la qualité d'officier de police judiciaire peut être conférée aux agents de l'IBPT, chargés de la constatation des infractions à la loi et aux arrêtés pris en exécution de celle-ci ;

il est chargé de la gestion du spectre des fréquences radioélectriques et du contrôle de leur utilisation ;

il est chargé de l'examen technique des demandes d'autorisation d'exploitation d'un réseau de radiodistribution ou de télédistribution. Il propose les conditions dans lesquelles tel réseau peut être utilisé pour l'exploitation d'un service non réservé.

Un comité consultatif a été créé au sein de l'IBPT. "Celui-ci rassemble toutes les personnes intéressées du secteur des télécommunications afin de permettre une concertation structurelle" et de guider la politique générale des télécommunications de façon à répondre au maximum aux besoins qui se développent.

Les services réservés à Belgacom

La séparation de la réglementation et de la fourniture des services limite Belgacom à des activités économiques. Pour celles-ci, Belgacom détient des droits exclusifs sur l'exploitation de l'infrastructure et l'offre de services réservés. En 1991, les services réservés comprenaient la téléphonie, les services de télex, de mobilophonie et de

radiomessagerie, les services de commutation de données, la télégraphie et la mise à disposition de liaisons fixes. Les autres services offerts, c'est-à-dire les services non réservés, étaient mis en concurrence, mettant ainsi à exécution la directive 90/388 CEE relative à la concurrence dans le marché des services. Infrastructure et services réservés formaient ensemble les "télécommunications publiques".

La loi de 1991 établit ainsi un régime hybride. D'une part, il existe un monopole pour les services réservés et l'infrastructure et, d'autre part, les services non réservés : en concurrence. Les opérateurs privés de services non réservés dépendent de Belgacom pour la capacité de transmission, à cause de ses droits exclusifs sur l'infrastructure publique.

La directive 90/387 CEE concernant l'établissement d'un réseau ouvert des télécommunications (Open Network Provisions) a prévu des dispositions pour éviter de possibles abus de position dominante. L'objectif consistait à assurer un accès ouvert à l'utilisation de l'infrastructure publique. Les conditions d'accès doivent être basées sur des critères objectifs, transparents et non discriminatoires.

Dans cette perspective, le chapitre X du titre III de la loi du 19 mars 1991 précise les mesures que Belgacom doit prendre en vue de préserver une concurrence loyale. L'accès aux services réservés ne peut être refusé que sur base des exigences essentielles (sécurité, intégrité du réseau, interopérabilité des services et protection des données). Les tarifs appliqués aux concurrents de services non réservés, doivent refléter les coûts réels, c'est-à-dire le prix de revient majoré d'une marge bénéficiaire raisonnable. Aussi, aucune subvention (Allocation d'une subvention) n'est admise des télécommunications publiques vers les autres activités de Belgacom. La réalisation concrète de ces conditions ne peut être vérifiée que sur la base d'un système comptable qui rend transparente l'information sur les coûts (on attend encore dans les faits l'élaboration de pareil système).

Ces différentes dispositions ont toutes pour objectif de veiller au respect des règles de concurrence pour les services non réservés dans un environnement partiellement libéralisé. Dans ce contexte, l'IBPT a un rôle essentiel de garant de la concurrence.

La mission de service public de Belgacom

Comme l'a rappelé le gouvernement, la concession exclusive des télécommunications publiques avait été jugée nécessaire pour plusieurs raisons. L'exiguïté de notre pays impose une organisation dans un souci de rentabilité. Il faut répondre aux principes du service public. La normalisation au niveau national et international doit être facilitée. Il faut rencontrer la nécessité de répondre aux exigences de sécurité nationale. L'offre des structures fondamentales de télécommunications doit être garantie. On retrouve ici une série de justifications qui avaient déjà été avancées dans le cadre de la loi de 1883. Dans le présent contexte, toutefois, comme en 1930, les concepts de service public et de concurrence semblent avoir été jugés peu compatibles.

En contrepartie de cette concession exclusive sur les télécommunications publiques, Belgacom doit assumer une série de tâches de service public. Ces tâches sont détaillées dans le contrat de gestion. Elles concernent notamment l'infrastructure (établissement, maintenance, modernisation et fonctionnement), les installations publiques de télécommunications, les tarifs des prestations, l'établissement de relations contractuelles avec les clients et la qualité du service. Une série d'objectifs chiffrés ont été intégrés dans le contrat de gestion.

La préparation de la libéralisation générale de 1998

Depuis 1991, le monde des télécommunications a connu des mutations considérables. Le développement de nouveaux procédés, souvent liés à l'accroissement des capacités de communication et à la compression des données, a engendré l'émergence de nouveaux services et de nouveaux concurrents. Cette émergence a stimulé la compétition internationale. Elle a aussi provoqué une multitude d'alliances et de regroupements visant à fournir des services internationaux sur l'ensemble des continents (Concert rassemble BT et MCI, Global One groupe Deutsche Telekom, France Telecom et Sprint, World Partners lie ATT et plusieurs opérateurs européens tels que Telefonica, KNP et Swiss Telecoms, eux-mêmes rassemblés dans Unisource). D'autres accords associent de plus en plus des opérateurs de télécommunications et de télévision.

En 1994, la Communauté européenne a dû constater l'échec de la libéralisation partielle entamée en 1987. Largement motivée par la peur d'un dépassement économique, elle a décidé de procéder à une libéralisation générale des télécommunications (terminaux, services en ce compris la téléphonie vocale, et les infrastructures) en 1998. La directive 95/62 CE a défini les principes du réseau ouvert en matière de téléphonie vocale. En 1996, la Commission a proposé une nouvelle directive sur le même sujet, qui ouvre de nouvelles perspectives concernant la notion de service universel. Les directives 95/91 et 96/19 CE de la Commission ont supprimé diverses restrictions pesant sur l'utilisation des réseaux câblés de télévision comme infrastructure alternative. Elles ont aussi introduit la possibilité pour un opérateur d'établir sa propre infrastructure. En 1995, l'entrée en vigueur de l'Accord général sur le commerce des services-GATS, mis en œuvre par l'Organisation mondiale du commerce-OMC, a entraîné l'ouverture de négociations sur la libéralisation du commerce des services de télécommunications. Elles ont mené à la conclusion d'un accord sur la libéralisation des services de télécommunications en décembre 1996.

Dans ce nouveau contexte, la législation de 1991 sur les entreprises publiques autonomes a dû être adaptée. Cette adaptation poursuivait plusieurs objectifs. Elle devait donner à Belgacom les moyens de faire face aux nouvelles exigences liées à la libéralisation générale. Elle devait aussi assurer l'accès au marché belge de nouveaux opérateurs dans le respect des règles de concurrence. Elle a également permis la vente de 49,9 % des titres de Belgacom à des partenaires extérieurs. La loi du 21 mars 1991 a été modifiée par la loi du 12 décembre 1994 et la loi du 20 décembre 1995.

En 1996, trois arrêtés royaux ont été pris. Ils concernent la libéralisation des infrastructures alternatives pour les services non réservés, la libéralisation des marchés de télécommunications et les services près liés au titre du service universel. Ces arrêtés présentent une grande importance. Il n'est toutefois pas facile de décrire leurs implications. D'un côté, ils complètent la loi du 21 mars 1991. De l'autre, ils la complètent tant qu'ils finissent par en modifier la perspective. D'un côté, ils définissent les obligations applicables à l'heure actuelle mais, de l'autre, ils visent également à décrire les obligations applicables à partir de 1998.

Ces arrêtés devront en outre être complétés par d'autres dispositions réglementaires. Les autorités belges doivent en fait définir le nouveau cadre réglementaire des télécommunications avant la libéralisation générale de 1998. Il s'agit d'une tâche extrêmement difficile. Les arrêtés royaux du 28 octobre 1996 ont, pour ainsi dire, un pied dans le présent et un pied dans l'avenir. On essaiera ici de détailler ce qui relève de chacune de ces perspectives.

La consolidation stratégique de Belgacom par sa transformation en société anonyme de droit public

A partir de 1993, l'Etat belge a commencé à chercher des partenaires extérieurs pour l'entreprise publique. La démarche procédait de plusieurs soucis. D'une part, le mouvement d'alliances entre des opérateurs sur le marché européen des télécommunications a incité Belgacom à rechercher des partenaires à l'étranger. Plus fondamentalement, certains dirigeants percevaient le retard de l'entreprise dans la fourniture de services à haute valeur ajoutée. D'autre part, le gouvernement avait décidé d'assainir son budget 1993 par des ventes d'actifs publics. La démarche suivie, baptisée "consolidation stratégique" pour souligner une volonté de prendre en considération les intérêts à long terme de l'entreprise, constituait en fait une réorientation indispensable à la survie de Belgacom. Elle permet de développer les contacts extérieurs de l'entreprise et surtout d'apporter une réponse à l'évolution technologique par un partenariat avec des entreprises connaissant d'avantage l'évolution des marchés libéralisés.

Dans ce cadre, Belgacom a été transformée en société anonyme de droit public par application de l'article 37 de la loi du 21 mars 1991. Elle peut ainsi faire appel à des capitaux privés. La loi du 12 décembre 1994 a modifié la loi du 21 mars 1991 et a précisé toutes les dispositions de cette transformation. Belgacom a alors été transformée en société anonyme de droit public par l'arrêté royal du 16 décembre 1994. Les statuts de la société ont été modifiés par arrêté royal du 19 mars 1996. Le consortium ADSB formé par Ameritech International, Tele Danmark A/S et Singapour Telecommunications Limited a été retenu comme partenaire stratégique par le gouvernement pour former l'alliance avec Belgacom. L'arrêté royal du 19 décembre 1995 a autorisé l'Etat à céder des actions de Belgacom. La loi du 12 décembre 1994 spécifie que cette cession ne peut aller jusqu'à la majorité des titres.

En effet, l'Etat avait mis comme préalable à cette opération "qu'elle ne doit pas porter atteinte aux caractéristiques essentielles du statut de Belgacom, entreprise publique autonome, tout particulièrement en ce qui concerne la situation du personnel et la garantie de la fourniture du service universel". Aussi, il n'y a pas de privatisation complète, puisque l'Etat reste un actionnaire majoritaire. Il détient la moitié des actions plus une action et nomme un nombre proportionnel aux actions d'administrateurs au sein du conseil d'administration. Néanmoins, l'appréciation correcte du rôle de l'Etat réclamait une étude minutieuse de la convention conclue entre les actionnaires à l'occasion de la cession des parts au consortium ADSB. Bon nombre de décisions doivent être prises à des majorités particulières, ce qui diminue en fait la suprématie de l'actionnaire étatique. Or, cette convention n'a pas été rendue publique. Par ailleurs, quoique cela ait été peu souligné, il s'agit d'une privatisation un peu particulière. En effet, certaines des sociétés du consortium ADSB sont elles-mêmes des sociétés publiques.

En tout état de cause, l'Etat a fixé certaines limites dans la réalisation de la consolidation stratégique: le maintien de son contrôle majoritaire, la sauvegarde du rôle économique du secteur des télécommunications comme générateur d'emplois, la réalisation d'une alliance stratégique c'est-à-dire par l'intégration d'un ou plusieurs opérateurs stables, et l'élargissement de l'assise financière par l'entrée en bourse et par la cession au personnel d'une partie du capital. Le dernier point n'a pu être réalisé : l'entrée en bourse a été exclue étant donné l'urgence de la privatisation, surtout pour les finances de l'Etat.

La mise en concurrence progressive de certains services et de l'infrastructure alternative

Les règles de 1991

Les droits exclusifs concernant la téléphonie vocale

La directive 90/388 CEE relative à la concurrence dans le marché des services de télécommunications a imposé aux Etats membres l'abolition des droits exclusifs en service de télécommunications. Elle établissait toutefois une exception très importante pour les services de téléphonie vocale. Les Etats membres pouvaient continuer à des droits exclusifs dans ce secteur. Par ailleurs, cette directive avait explicitement exclu de son champ d'application certains services, comprenant notamment la radio-téléphonie mobile et la radiomessagerie.

Par conséquent, la Belgique a ouvert à la concurrence, dans la loi de 1991, tous les services de télécommunications, à l'exception de la téléphonie vocale et des services expressément exclus du champ d'application de la directive. Ces exceptions apparaissent dans la loi du 21 mars 1991 comme services réservés de télécommunications.

Cependant, la Commission n'a pas approuvé cette interprétation de la directive 90/388 CEE. Selon elle, en effet, l'exclusion de la téléphonie mobile et de la radiomessagerie champ d'application de la directive n'implique pas leur exclusion du champ d'application des règles de concurrence. Les définitions respectives de la téléphonie vocale dans la directive européenne et dans la loi belge reflètent ainsi une certaine divergence. Pour la Commission, la directive établit des exceptions aux principes de concurrence. Ces exceptions doivent par conséquent être interprétées de manière stricte. "Lorsque de nouveaux services vocaux ou compléments de ces services sont introduits pour satisfaire à une demande qui n'est pas satisfaite par le service téléphonique habituel, ils doivent en principe être considérés comme non réservés".

La définition maximaliste de la téléphonie vocale dans la législation belge semblait ainsi permettre à Belgacom d'étendre son monopole à une variété de services vocaux plus large. Ainsi, par exemple, la référence dans la directive à un service au départ et à destination de points de terminaison du réseau public commuté n'est pas reprise au niveau belge. Cette référence exclut des services réservés, entre autres, un service exploité par une entreprise sur une ligne louée internationale qui permet aux clients d'appeler via le réseau public. Selon la directive, par ailleurs, le service réservé doit être exploité pour le public, notion que l'on ne retrouve pas dans la définition belge. Néanmoins la Commission européenne a précisé que les groupes fermés d'utilisateurs et les réseaux d'entreprises constituaient des exemples de services qui ne sont pas à destination du public. La Belgique a ainsi été amenée plusieurs fois à préciser la portée exacte de sa définition.

En fin de compte, malgré la définition maximaliste de la téléphonie vocale donnée par les autorités belges, Belgacom se trouve aujourd'hui déjà confrontée à une concurrence dans ce domaine. Les lignes téléphoniques internationales devraient, par exemple, être un des services les plus rentables pour l'opérateur public. Cependant, d'autres opérateurs offrent des tarifs nettement plus compétitifs par la technique du "call-back". Il s'agit d'un mécanisme de rappel automatique par un opérateur étranger. Il permet de faire effectuer la facturation non par Belgacom, mais par un opérateur étranger. La méthode de la "International calling card" a le même effet : il s'agit d'une carte téléphonique qui permet à son détenteur d'être facturé par l'intermédiaire de sa facture de téléphone privée ou professionnelle. Des tarifs avantageux y sont souvent associés. Ces services n'entrent pas dans la définition restrictive de la téléphonie vocale.

Ces méthodes représentent un manque à gagner pour Belgacom. L'entreprise procédait à d'importantes subventions croisées des revenus des appels internationaux vers le raccordement au réseau local et les appels locaux. Dans une perspective de pleine libéralisation, elle doit rééquilibrer ses tarifs locaux en fonction des coûts réellement encourus pour se préparer à un régime de concurrence. En 1996, le troisième rééquilibrage des tarifs ("tariff rebalancing") a d'ailleurs suscité des plaintes des organisations de consommateurs contre Belgacom auprès de la Commission européenne, pour abus de position dominante. Ces plaintes n'ont finalement pas produit d'effets.

Les droits exclusifs concernant l'infrastructure

Par ailleurs, toute l'infrastructure des télécommunications, même utilisée pour les services non réservés, a été considérée comme infrastructure publique. Elle a donc été accordée en concession exclusive à Belgacom par la loi de 1991. Cette concession ne couvre cependant pas les "équipements et moyens (...) destinés au service de la radiodiffusion et des réseaux de radiodiffusion et de télédistribution". Ceci implique une capacité d'utiliser le domaine public et les propriétés.

Il existe des exceptions à l'exclusivité de Belgacom sur l'infrastructure publique. D'une part, le ministre peut préciser, sur avis de l'IBPT, les cas où une exception au monopole sur l'infrastructure publique se justifie. D'autre part, certaines entités publiques qui détiennent un réseau propre (Etat, communautés, régions, provinces, communes) peuvent l'exploiter, mais uniquement pour un usage propre.

Le régime juridique des infrastructures a été fortement modifié par l'arrêté royal du 28 octobre 1996 concernant les infrastructures alternatives. Celui-ci a permis, on le verra, l'exploitation commerciale de réseaux jusque-là réservés à d'autres usages que l'offre de télécommunications au public.

La libéralisation progressive de la mobilophonie

En 1991, le législateur avait maintenu les droits exclusifs de Belgacom dans le domaine de la mobilophonie pour deux raisons. D'une part, "la mobilophonie implique une infrastructure de type radioélectrique concurrente à l'infrastructure fixe de Belgacom et par conséquent elle constitue un danger pour le réseau de téléphonie fixe". D'autre part, "les obligations de service public ne seraient pas nécessairement satisfaites par un réseau de mobilophonie dans les mains d'un concurrent".

La loi de 1991 autorise par ailleurs les entreprises publiques autonomes à constituer des sociétés ou à prendre des participations. En vertu de cette disposition, Belgacom a créé en décembre 1994 une filiale Belgacom Mobile, dans laquelle elle détient 75 %. Les 25 % restants ont été souscrits par la société Air Touch Belgium, filiale de la société américaine Pactel. Belgacom Mobile a entrepris d'établir un réseau national de mobilophonie GSM.

Le maintien initial d'un droit exclusif

Le maintien d'un droit exclusif a rapidement été mis en cause. L'argumentation de l'Etat belge a été rejetée par la Commission européenne. Selon elle, il s'agissait d'une extension abusive du monopole à un service nouveau et d'un abus de position dominante. La directive 96/2 CE, modifiant la directive 90/388 CEE, impose d'ailleurs d'abolir toute forme de droits exclusifs et spéciaux dans le secteur des communications mobiles et personnelles. En outre, le développement accéléré des services de mobilophonie et la définition de la norme GSM soutenue par tous les Etats membres de l'Union européenne rendaient la libéralisation préférable, pour ne pas freiner le développement de ce service en Belgique.

La suppression du droit exclusif

Le gouvernement a réalisé le caractère inévitable de la mise en concurrence. La loi du 12 décembre 1994 a modifié celle du 21 mars 1991 dans ce sens. La mobilophonie a reçu le statut de service non réservé, mais néanmoins réglementé. Selon les travaux préparatoires, "les techniques de radiocommunication ont chacune des spécificités qui nécessitent d'être réglementées dans l'intérêt général". Les modalités du régime ont été précisées dans l'arrêté royal du 7 mars 1995. Chaque opérateur qui veut fournir un service de mobilophonie en Belgique doit demander l'autorisation du ministre compétent. Il doit répondre aux conditions d'un cahier des charges qui instaure, entre autres, une obligation d'universalité géographique et des règles relatives à la tarification. Ce cahier des charges est appliqué aux services similaires exploités par Belgacom. En vertu de cette nouvelle réglementation, une licence de deuxième opérateur a été mise aux enchères. Aux termes d'une procédure, Mobistar, société formée sous la direction de France Telecom, a été désignée en 1996 comme le deuxième opérateur du réseau de mobilophonie en Belgique. Il existe à l'heure actuelle un débat afin de se prononcer sur la possibilité et la nécessité d'un troisième opérateur.

Par ailleurs, la licence a dû être payée par la société Mobistar. La Commission européenne a dès lors exigé que le paiement d'une somme identique (9 milliards de francs belges) soit exigé du premier opérateur, afin d'assurer un traitement équitable des différents concurrents. La légalité de cette décision a été discutée. On peut se demander si l'évaluation effectuée dans une procédure d'enchères doit être considérée comme automatiquement correcte. On peut aussi s'interroger sur la prise en considération de frais antérieurs plus importants, compte tenu des progrès technologiques intervenus entre l'installation du premier réseau de mobilophonie et celle du second. Quoi qu'il en soit, la décision n'a pas été contestée en justice.

La réglementation sur la mobilophonie souligne la tendance de l'Etat à augmenter les règles qui encadrent le marché des télécommunications pour les nouveaux opérateurs. Dans ce cas précis, les conditions auxquelles doit répondre un nouvel opérateur (qui tient également Belgacom) reprennent essentiellement les principes de base du service public. La libéralisation se traduit dès lors, dans les faits, par l'obligation de soumettre les nouveaux opérateurs à des obligations de service public. Il n'est par conséquent pas justifié, comme on l'a parfois entendu, de prétendre que la libéralisation aboutit à une dégradation du service public.

Enfin, même si les services de mobilophonie avaient été libérés, les opérateurs GSM devaient encore en 1995 utiliser l'infrastructure de Belgacom pour l'interconnexion des différents éléments qui constituent leur réseau en vertu de la loi du 21 mars 1991. Le groupe Belgacom se trouve ainsi à la fois concurrent et partenaire des autres opérateurs de mobilophonie. Cette restriction a toutefois été levée par l'arrêté royal du 28 octobre 1996 sur la libre concurrence dans les marchés de services de télécommunications. Les opérateurs de mobilophonie peuvent maintenant recourir à une infrastructure propre.

Le secteur des radiocommunications

La loi du 30 juillet 1979 relative aux radiocommunications organise, avec ses arrêtés d'application, l'utilisation du spectre radioélectrique. Cette réglementation est nécessaire dans la mesure où le spectre radioélectrique constitue une ressource rare qui doit être partagée entre différentes utilisations afin d'éviter le risque d'interférences. La loi du 21 mars 1991 précise qu'elle n'altère en rien les dispositions de la loi sur les radiocommunications de 1979 et ses arrêtés d'application.

La loi de 1979 soumet l'établissement et l'exploitation d'une station ou d'un réseau de radiocommunication à une autorisation écrite du ministre. Cette autorisation est personnelle et révocable. Une exception avait été prévue à l'attention de Belgacom qui ne se trouvait pas soumise à cette autorisation. L'autorisation porte d'une part sur l'exploitation d'un réseau et d'autre part sur l'attribution des fréquences utilisables. Aujourd'hui, cette loi se heurte au processus de libéralisation. En effet, la libéralisation des services et de l'infrastructure a des implications directes sur la gestion du spectre et sur la demande de fréquences qui augmente constamment. Dans ce contexte, il importe de gérer l'octroi de fréquences selon les principes de concurrence loyale.

D'ailleurs, ce système a déjà été corrigé par l'introduction d'exigences relatives à l'utilisation des fréquences dans le cahier des charges relatif aux services de mobilophonie. La loi du 30 juillet 1979 devrait être adaptée pour tenir compte de ces changements. La mise en concurrence de certaines activités de Belgacom (la mobilophonie) exige notamment de soumettre Belgacom à un système similaire à celui de ses concurrents. Cela implique la suppression de l'article 2 de la loi du 30 juillet 1979 autorisant de plein droit à Belgacom à exploiter tout service de radiocommunication. Cela implique aussi de ne limiter le nombre d'autorisations que pour des exigences essentielles. Ainsi par exemple, la rareté des bandes de fréquences a été invoquée pour limiter l'accès au marché belge de mobilophonie à deux opérateurs.

L'évolution technologique, entre autres la numérisation et les techniques de compression, augmente la capacité d'utilisation du spectre. De nouveaux opérateurs doivent pouvoir construire leur propre infrastructure et doivent pouvoir faire appel à l'infrastructure de tiers. Il faut également assurer des contrats d'interconnexion équitables de nouveaux réseaux aux réseaux fixes existants.

Les lois du 30 juillet et du 21 mars 1991 sont complémentaires. Le spectre radioélectrique exige, on l'a vu, une gestion particulière. Elle est dans les mains de l'IBPT qui est en charge de l'attribution des fréquences mais également de la coordination nationale et internationale. Cependant des adaptations sont nécessaires pour tenir compte d'une part de l'évolution technologique, de l'harmonisation européenne des agréments et des spécifications de nouveaux systèmes et d'autre part, des exigences d'une concurrence loyale telle que la fixation claire des critères d'attribution de fréquences entre différents opérateurs.

La libéralisation partielle de l'infrastructure alternative

A partir de 1994, dans le cadre de la libéralisation générale du secteur des télécommunications, les autorités européennes ont annoncé leur volonté de supprimer également les droits exclusifs concernant les infrastructures de télécommunications. Cela concernait en premier lieu ce qu'on appelle les infrastructures alternatives. Par là, on entend l'infrastructure existante, à l'exception du réseau public de télécommunications, qui est utilisée à d'autres fins que la transmission de services de télécommunications (eau, gaz, électricité, chemin de fer, radio et télédistribution). Moyennant certaines adaptations techniques, ces réseaux alternatifs peuvent également servir pour les services de télécommunications.

Aussi, la loi du 20 décembre 1995 a introduit la possibilité pour les instances qui exploitent une infrastructure alternative (eau, gaz, électricité, chemin de fer, radio et télédistribution), d'utiliser cette infrastructure pour fournir des services de télécommunications non réservés. Ceci constitue un premier pas vers la libéralisation de l'infrastructure alternative pour la fourniture des services de téléphonie vocale en 1998. En revanche, le régime juridique de la création de nouvelles infrastructures alternatives n'a pas encore été défini.

A l'heure actuelle l'ouverture des infrastructures alternatives pour les services non réservés concerne surtout le réseau câblé de télédistribution qui représente un potentiel important pour la transmission de services de télécommunication. Sa libéralisation apparaissait importante à la Commission européenne pour le développement rapide de la concurrence. L'investissement nécessaire à son adaptation pour la transmission de services de télécommunications reste raisonnable comparé à l'investissement requis par d'autres types d'infrastructures de transmission.

Dans la perspective de la libéralisation générale, une société a été créée à l'initiative du gouvernement flamand : Telenet Vlaanderen. Elle bénéficie de la coopération de l'opérateur local américain US West. A l'heure actuelle, cette société a pour objectif de fournir des services de téléphonie vocale et de développer de nouveaux services à haute valeur ajoutée. Toutefois, l'étendue du territoire couvert et des services offerts n'a pas encore été déterminée avec exactitude.

La libéralisation générale des services et des infrastructures de télécommunications

Le service universel

Le contexte du développement de la notion de service universel

Le monopole de la téléphonie vocale accordé à l'opérateur public pour financer ses activités de service public a longtemps été considéré comme seule solution possible tant au niveau social, économique que politique. Aujourd'hui l'Etat ne compte pas démissionner de sa fonction de garant du service public. Cependant, il existe une perception de plus en plus répandue en Europe (et dans le monde) que la concurrence se justifie davantage que le monopole en raison des nouvelles exigences de l'évolution technologique et de l'émergence de la société de l'information.

A partir de 1994, cela a incité les institutions de la Communauté européenne à rechercher un système qui devrait permettre à l'Etat d'assurer sa mission dans un environnement libéralisé. Il s'agit de répondre, dans le cadre de la libéralisation, aux objectifs consacrés du service public par de nouveaux mécanismes. Ceux-ci doivent garantir un service de qualité à un prix abordable à toutes les catégories de personnes. Tel est le principe du service universel. Son développement rapide a permis de calmer certaines appréhensions suscitées par la perspective d'une libéralisation complète.

La définition du service universel

Dans un secteur des télécommunications soumis à la concurrence, le service minimal à fournir doit être défini au niveau de la Communauté européenne. Sinon, l'adoption de mesures différentes par les Etats membres peut provoquer des distorsions à la concurrence entre les opérateurs. Cette définition a suscité de nombreux débats. Néanmoins, le concept a connu un développement extrêmement rapide dans l'Union européenne à partir de 1994. En 1996, la Commission a présenté deux communications sur ce sujet. La première définit les paramètres essentiels du service universel. La seconde tente d'encadrer les initiatives des Etats membres.

Le service universel est défini aujourd'hui comme un ensemble minimal de services définis, d'une qualité donnée, mis à la disposition de tous les utilisateurs indépendamment de leur localisation géographique et à un prix abordable. La notion de prix abordable doit cependant prendre en considération les conditions spécifiques nationales. Le service universel recouvre les principes du service public (universalité, variabilité et continuité). Dans une certaine mesure, il pourrait ainsi se substituer au service public. Néanmoins, cette substitution dépend de l'étendue donnée au concept de service public dans les différents Etats membres.

En tout état de cause, dans le cadre communautaire, les Etats membres ont la liberté d'évaluer si les activités prestées au titre du service universel, telles que définies dans la directive européenne, permettent de répondre aux exigences du service public. Ils peuvent, en vertu du principe de subsidiarité, compléter la définition du service universel d'éléments du service public national qui n'auraient pas été prévus au niveau communautaire. Pour cela, toutefois, il faut qu'aucune entrave à la concurrence ne soit ainsi créée et que ces éléments ne soient pas financés par les mécanismes prévus pour le service universel.

Les divergences qui peuvent apparaître aujourd'hui sont notamment liées aux différents développements technologiques réalisés dans les Etats membres. Ainsi, les Etats où le réseau RNIS est déjà bien développé l'introduisent comme un élément obligé du service universel pour les entreprises. D'autres divergences peuvent résulter de conceptions différentes quant aux implications sociales de la société de l'information.

Le financement du service universel

La fourniture du service universel est considérée comme une activité non économique, c'est-à-dire non assortie de profits. Jusqu'à récemment, l'Etat avait estimé que le seul moyen de financer des prestations de ce type consistait à établir un monopole. Celui-ci permettait une subsidiarité croisée des activités non rentables par les activités rentables. La suppression de tous les droits exclusifs oblige à concevoir de nouveaux mécanismes de financement.

La nouvelle version directive ONP a introduit une solution plus adaptée à la libéralisation générale de 1998. Elle prévoit la constitution d'un fonds de service universel. Chaque opérateur qui fournit des activités en concurrence doit contribuer à ce fonds. Il est utilisé pour financer les coûts additionnels engendrés par les activités non économiques du service universel. Le service universel permet d'octroyer des droits spéciaux aux opérateurs qui participent à sa réalisation. Les exigences essentielles répondent aux

spécificités du marché des télécommunications :
la sécurité et l'intégrité des réseaux ;
l'interconnexion des réseaux et l'interopérabilité des services ;
la protection et la confidentialité de l'information sur les clients.

Le rôle du service universel dans la société de l'information

Le développement de la société de l'information est une priorité pour la Communauté européenne aujourd'hui. Tous les effets de l'émergence de la société de l'information dans la vie privée et dans la vie des affaires ne sont pas encore identifiables, mais elle ouvre la voie à une profonde transformation économique et sociale. Le développement des industries liées aux technologies de l'information constitue son moteur principal. La part croissante des services dans l'économie exige de consacrer une attention particulière au développement de nouveaux services. La gamme la plus large de services doit être mise à disposition du consommateur au meilleur rapport qualité-prix.

Selon les autorités communautaires, la libéralisation des marchés de télécommunications devrait favoriser les investissements privés et publics nécessaires au développement de la société de l'information en Europe. Toutefois, l'action de la Communauté doit veiller au renforcement de la cohésion économique et sociale. Elle doit aussi définir des principes communs sur le contenu et le financement du service universel. Cette notion doit évoluer en fonction des progrès des technologies, du développement du marché et des besoins des utilisateurs. Elle doit permettre d'éviter le développement d'une société de l'information à deux vitesses entre ceux qui ont accès à l'information et ceux qui ne l'ont pas.

La définition du service universel dans la réglementation belge

La loi du 20 décembre 1995 a introduit dans la loi du 21 mars 1991 la notion de service universel. Désormais défini dans l'article 68 de la loi du 21 mars 1991, il constitue "la fourniture de services de télécommunications permettant l'accès à un ensemble minimal de services définis d'une qualité donnée à tous les utilisateurs indépendamment de leur localisation géographique et à un prix abordable". Belgacom est désignée comme prestataire du service universel et est par conséquent tenue de fournir seul le service universel sur tout le territoire.

Le coût du service universel est calculé annuellement par l'IBPT sur base des informations fournies par le prestataire du service. Un fonds pour le service universel est créé et tout opérateur offrant au public des infrastructures ou des services non réservés est tenu de contribuer à ce fonds proportionnellement à son chiffre d'affaires dans le secteur. L'IBPT gère le fonds. Plusieurs dispositions indiquent que le service universel devrait avoir un prestataire. Ce prestataire doit couvrir l'ensemble du territoire sur lequel il doit offrir des tarifs uniformes.

Le contenu du service universel a été précisé dans l'arrêté royal du 28 octobre 1996 portant la liste des services prestés au titre du service universel des télécommunications. Le service universel se traduit par un service de téléphonie moderne et de qualité à un prix abordable accompagné d'un service de base en matière de renseignement, assistance et information. L'IBPT assure le contrôle du respect des obligations du prestataire du service universel.

L'article 2, 5° de l'arrêté royal du 28 octobre 1996 établit une liste de services prestés au titre du service universel : "la fourniture de manière ininterrompue, en cas de non-paiement de la facture téléphonique, des éléments du service universel (...) suivants : (a) la possibilité d'être appelé par un autre abonné, à l'exclusion des appels en PCV, (b) la possibilité de former les numéros d'urgence et autres numéros gratuits". Ce droit de raccordement minimal, quoiqu'il arrive, constitue un changement complet par rapport à la situation antérieure. Il s'agit par ailleurs d'un droit peu établi jusqu'ici dans d'autres pays développés. Il réclame non seulement des capacités financières, mais également des capacités techniques, et notamment informatiques, importantes. Il sera extrêmement intéressant d'examiner l'évaluation des coûts financiers de ce mécanisme ainsi que sa mise en œuvre pratique sur le réseau.

Un autre élément notable tient à l'article 2, 7° du même arrêté. Il prévoit "la mise à disposition à un prix abordable, en ce qui concerne la connexion, le coût des communications et de la redevance, d'une ligne d'une capacité permettant l'interactivité, en vue de fournir un accès à des réseaux de données, notamment Internet, et répondre ainsi aux besoins particuliers des hôpitaux, des écoles, des bibliothèques publiques". Ce genre de service est déjà fourni par certains opérateurs aux Etats-Unis, par exemple. Le droit accordé apparaît toutefois moins strict, puisque les conditions de prix n'ont pas été définies. Le caractère abordable des prix n'est pas davantage défini, même si le principe de fourniture du service de base à des prix uniformes sur l'ensemble du territoire doit être respecté.

La notion de prix abordable devra être examinée au regard des normes établies par les autorités réglementaires en matière de prix ("price caps"). Comme l'a montré l'expérience des dernières années, il ne suffira pas d'établir une norme générale des prix. Pareille norme prend en considération l'ensemble des services offerts au public. Elle peut parfaitement être respectée alors que les réductions de prix ne bénéficient qu'aux clients importants, et même que les prix offerts aux petits consommateurs augmentent. Il n'y aura pas de véritable service universel si les normes de prix ne prennent pas en considération de façon spécifique les petits consommateurs.

Par ailleurs, des précisions devront certainement être apportées dans un prochain arrêté concernant les aspects financiers du service universel. Tant l'obligation de péréquation tarifaire que l'accès public à des réseaux d'information pour les écoles, les hôpitaux et les bibliothèques sont des éléments nationaux des obligations du service universel. Ils sont ajoutés par l'Etat fédéral aux exigences minimales de la réglementation communautaire. Ces charges supplémentaires engendrées par ces obligations ne pourront pas, on l'a vu, être financées par le fonds du service universel afin de ne pas entraver la concurrence. Le problème ne se posera peut-être pas pour la péréquation tarifaire, mais il se posera certainement pour l'accès public à des réseaux d'information reconnus à des établissements d'utilité générale.

Les rapports avec le contrat de gestion

"En ce qui concerne le fournisseur actuel du service universel, les principes essentiels du contrat de gestion en cours seront maintenus". Ils seront mis en concordance avec les dispositions de l'arrêté royal. Cette situation paraît transitoire. A l'avenir, les dispositions de l'arrêté royal du 28 octobre 1996 supposent la suppression de la majeure partie du contrat de gestion. Des obligations de service public subsisteront sans doute ; elles seront inscrites dans un cahier des charges et s'appliqueront à tous les opérateurs qui participent à la réalisation du service universel. Il s'agira en fait d'un régime similaire à celui élaboré à partir de 1995 pour les services de mobilphonie.

En tout état de cause, la précision des dispositions de l'arrêté royal du 28 octobre 1996, et selon toute vraisemblance, d'un autre arrêté royal définissant les modalités techniques du service universel, réduiront beaucoup la portée de toute négociation contractuelle.

Le remplacement partiel du service public par le service universel

Les trois grands principes du service public - universalité, continuité et variabilité - sont à la base de la notion de service universel. Par certains aspects essentiels, les deux notions diffèrent. Sur le plan juridique, la notion de service public dépasse celle de service universel.

Une première différence entre les deux notions concerne leur fondement juridique. Les activités de service public sont fixées dans un contrat. Par définition, elles sont négociables. Par contre, c'est un arrêté délibéré en Conseil des ministres, sur avis de l'IBPT, qui établit la liste des services prestés au titre du service universel. Il s'agit donc d'un acte unilatéral de nature réglementaire et générale qui ne lie pas l'Etat et un opérateur, mais qui s'applique de façon générale à l'ensemble des personnes prestant des services au titre de service universel. Par ailleurs, les deux notions de service public et de service universel s'éloignent dans les modalités de leur mise en œuvre, et notamment leur mode de financement. Les droits exclusifs octroyés pour financer les activités de service public ne se justifient pas dans le cadre du service universel. Celui-ci est financé par le fonds.

Enfin, il existe des différences entre les notions au point de vue du contenu. A l'heure actuelle, le concept de service public dépasse en ampleur celui du service universel. Il suffit à cet égard de comparer les dispositions du contrat de gestion de 1992 et celle de l'arrêté royal de 1996 sur le service universel. La définition du service universel reste vague sur certains points. Le cadre réglementaire du service universel tient à être souple et évolutif dans un marché des télécommunications libéralisé et en évolution technologique permanente. Une extension future des prestations fournies dans le cadre du service universel a d'ailleurs été évoquée.

Une illustration du service universel : la libéralisation des infrastructures alternatives pour les services non réservés

L'arrêté royal du 28 octobre 1996 concernant les conditions auxquelles il peut être dérogé à l'article 92, § 1 de la loi du 21 mars 1991, introduit un article 92bis qui forme la base de la libéralisation de l'infrastructure alternative. En même temps, l'article 125 de la loi a été abrogé. Cela modifie en réalité les conditions d'exploitation de ces infrastructures. Naguère établies par l'article 7 de la loi du 6 février 1987 relative aux réseaux de radiodistribution et de télédiffusion, elles relèvent maintenant de l'article 92 de la loi du 21 mars 1991. La gestion de ces infrastructures pour les services de radio et de télédiffusion relève, dans le système fédéral belge, de la compétence des communautés. Une organisation duale en résulte, car la gestion d'une même infrastructure revient à des niveaux de compétences différents en fonction des services transférés. Ce partage de compétences apparaît inadapté - et suscite déjà des conflits de compétence - dans le nouveau contexte de convergence technologique entre les télécommunications, l'audiovisuel et l'informatique. La frontière entre services de télécommunications et services audiovisuels devient de plus en plus perméable.

Les modalités de l'arrêté royal sont les suivantes. Tout opérateur peut exploiter l'infrastructure alternative existante pour offrir des services publics non réservés de

télécommunications moyennant l'obtention d'une licence individuelle, à condition que ce soit compatible avec le maintien du service universel. Par services publics de télécommunications, on entend les services de télécommunications offerts au public. Le détenteur d'une licence bénéficie de droits et d'obligations spéciaux sur le plan de l'interconnexion et de l'utilisation du domaine public et des propriétés et de la contribution au fonds de service universel. L'attribution des licences est soumise pour avis à l'IBPT et la décision revient au ministre. Elle est déterminée sur la base de critères tels que la contribution au service universel, la qualité, la fiabilité, la couverture géographique, ... et en fonction de la position du demandeur sur le marché.

L'utilisation d'infrastructure non publique est gérée par un système plus souple de simple déclaration. La distinction entre infrastructure publique et non publique remonte aux temps de la RTT. L'infrastructure non-publique concernait uniquement les infrastructures qui ne servaient pas à offrir des services de télécommunications au public. Elle constituait la propriété de certaines autorités ou d'entreprises d'utilité publique. Cette infrastructure devait servir exclusivement à un usage propre. Le nouvel arrêté royal sur l'infrastructure alternative lève la plupart de ces contraintes et modifie par conséquent en réalité la définition de l'infrastructure non publique. Ainsi, cette infrastructure peut être utilisée à d'autres fins qu'à un usage propre.

La libéralisation générale des communications mobiles et personnelles

L'arrêté royal du 28 octobre 1996 transposant les obligations en matière de libre concurrence sur les marchés des services de télécommunications découlant des directives en vigueur de la Commission européenne permet de retirer la radiomessagerie (sémaphonie) des services réservés de Belgacom. En plus, il prévoit une dérogation à l'article 92 § 1 de la loi du 21 mars 1991 pour les opérateurs de systèmes de télécommunications mobiles et personnelles. Ils peuvent dorénavant créer leur propre infrastructure sans devoir passer par l'infrastructure de Belgacom. Néanmoins une licence est requise.

Dans l'immédiat, ce dernier changement n'apparaît pas susceptible de produire des conséquences importantes. A moyen terme, en revanche, il contribuera certainement au renforcement de la concurrence dans le domaine de la téléphonie vocale.

La gestion de l'espace de numérotation

Le même arrêté royal du 28 octobre 1996 insère dans la loi du 21 mars 1991 un article 105bis qui soumet la gestion de l'espace de numérotation national à l'IBPT. L'institut doit établir, et éventuellement modifier, les plans de numérotation et attribuer la capacité de numérotation afin qu'elle soit disponible et suffisante.

Il ne faut pas sous-estimer l'impact économique des questions de numérotation. D'abord cet élément est susceptible de jouer un rôle déterminant dans un système de concurrence. La capacité concurrentielle repose notamment sur la possibilité de garantir à un client la conservation de son numéro. Par ailleurs, la couverture de l'ensemble du territoire par le prestataire de service universel peut fortement changer de signification selon la division du territoire.

Des problèmes à régler

Avant 1998, de nombreux problèmes devaient encore être réglés afin de garantir un minimum de sécurité dans l'environnement juridique de l'ouverture totale de ce marché à la concurrence. Il s'agit essentiellement du régime des licences, des obligations d'interconnexion, du financement du service universel et du régime de la création de nouvelles infrastructures. La libéralisation générale de l'infrastructure sera nécessairement liée à l'élargissement du système de licences. Le mécanisme d'octroi des licences ne doit pas être trop restrictif, sinon il entravera la libéralisation. En revanche, il doit être conditionnel, sinon il ne garantira pas l'application des principes de fourniture d'un réseau ouvert. Pour éviter des abus de position dominante, la directive ONP introduit le principe de proportionnalité des conditions de licences par rapport aux exigences essentielles et au service universel. La mise en œuvre de ce principe dans les Etats membres sera complexe.

L'interconnexion va également jouer un rôle essentiel dans la libéralisation. Probablement, une période transitoire donnera une position dominante à l'opérateur qui détenait auparavant le monopole. Le succès des autres opérateurs dépendra par conséquent des conditions de connexion au réseau dominant. Il est nécessaire de fixer les conditions de cette connexion et d'éviter des abus de position dominante. L'évaluation des coûts réels, directs et indirects, de l'interconnexion suscitera sans nul doute des affrontements.

Beaucoup dépendra de la transparence de l'information transmise par l'opérateur dominant. Il conviendra d'établir un équilibre entre les exigences de la transparence et de la confidentialité des informations de l'entreprise.

Conclusions : les perspectives incertaines du futur

Au cours des prochaines années, les opérateurs de télécommunications vont devoir affronter, en Belgique comme dans les autres Etats européens, une multitude d'incertitudes. La technologie constitue une première source d'incertitudes. Le progrès ouvre de nouvelles possibilités qui modifient sans cesse le fonctionnement du marché, et même de la réglementation. Ainsi, par exemple, le deuxième opérateur de mobilphonie n'a pas dû affronter les mêmes difficultés que le premier. En raison notamment des facilités accrues de transmission, les investissements requis, pour établir un réseau similaire, ont été nettement moins lourds. De même, les avantages comparatifs du téléphone et du câble dans la transmission des programmes multimédia ne cessent de se modifier.

La réglementation internationale, accompagnée par les répercussions de réformes engagées dans divers pays, comme les Etats-Unis, constitue une deuxième source d'incertitudes. Elle pourrait entraîner à terme la remise en cause de certaines règles européennes et nationales. Le GATS contient une série de principes dont la mise en œuvre effective (liberté d'investissement, accès au marché, régime des subsides) peut avoir des conséquences importantes.

La troisième source d'incertitudes réside dans la réglementation européenne elle-même. Même avant 1998, cette réglementation appelle déjà sans cesse des modifications, des précisions et des mesures complémentaires. A titre d'exemple, en deux années, l'Union européenne a connu pas moins de trois textes différents sur la libéralisation de la téléphonie vocale. Le concept de service universel n'arrête plus de susciter des raffinements successifs. Tout cela, d'ailleurs, ne constitue qu'une simple ouverture. A ces premiers éléments s'ajouteront plus tard les différences entre les législations nationales d'application des normes européennes et le développement rapide de nouvelles possibilités technologiques. L'essentiel des difficultés surviendra après le 1er janvier 1998. A partir de ce moment, les incertitudes risquent d'engendrer une multiplication des conflits juridiques.

Toutes ces contraintes sont susceptibles d'exercer leurs effets sur l'élaboration et la mise en œuvre de la réglementation belge. De ce point de vue, deux éléments doivent particulièrement retenir l'attention. Il s'agit de l'évaluation comptable et du financement du service universel, ainsi que des obligations d'interconnexion. Ces questions sont d'ailleurs en partie liées. Toutefois, il convient de prêter une attention au problème de la concurrence entre les réseaux. Au fur et à mesure que la concurrence se développe dans le domaine des infrastructures, le marché belge des télécommunications retourne en quelque sorte vers ses origines. A la fin du XIXème siècle, il n'avait pas été possible de gérer de manière rationnelle la multiplication des réseaux. A la fin du XXème siècle, la numérisation de toutes les formes de communication ouvre des perspectives d'interopérabilité plus grandes. Néanmoins, jusqu'ici, les pays anglo-saxons ayant mis en place une libéralisation poussée, ont souvent connu des marchés oligopolistiques, et non des marchés pleinement concurrentiels. La perspective d'une concurrence totale demeure par conséquent jusqu'ici une vision théorique. Il existe des incertitudes quant au fonctionnement d'un régime non encadré ; les évolutions technologiques rendent en tout état de cause toute prospective extrêmement aléatoire.

L'organisation de la libéralisation réclamera en outre plusieurs réformes juridiques importantes. La Belgique devra surmonter un problème qui a trait à l'actuelle répartition des compétences. Celle-ci, en effet, n'a pas été élaborée dans la perspective de la convergence des technologies et des autoroutes de l'information. A l'heure actuelle, il existe déjà des contradictions entre certains textes fédéraux et communautaires. La Cour d'arbitrage se verra certainement sollicitée au cours des prochaines années.

Ensuite une nouvelle répartition des compétences entre le législateur et le gouvernement devra être conçue. La loi du 21 mars 1991 constituait une loi de transition, adaptée à un environnement encore largement monopolistique. Depuis lors, l'environnement européen a connu des mutations très importantes, mais le cadre légal belge n'a pas évolué de la même manière. La loi est ainsi revue de façon périodique, à un rythme de plus en plus rapide et d'une manière de plus en plus incompréhensible. Il conviendrait d'établir les principes de la libéralisation du marché belge dans un nouveau texte législatif. Les modalités feraient alors l'objet d'habilitations spécifiques au gouvernement. Pour encadrer l'action réglementaire de celui-ci, un régime de contrôle parlementaire devrait être mis en place.

En troisième lieu, il conviendrait sans doute de mettre fin à la superposition des responsabilités du ministre des Télécommunications. A l'époque du monopole, la juxtaposition de la responsabilité du cadre réglementaire et de la gestion de la participation de l'Etat dans l'entreprise publique pouvait se justifier. Plus l'ouverture du marché se développe, et plus le risque d'un conflit d'intérêt devient fort.

En dépit des éléments non encore déterminés de la réglementation, plusieurs conclusions peuvent déjà être tirées des mesures prises en 1991 et 1996. D'abord, un retard important a été comblé, tant en matière de réglementation que de gestion de l'entreprise publique. La libéralisation a entraîné une nette amélioration de la qualité des services et une diffusion rapide de nouveaux procédés technologiques. Cependant, il reste des aspects flous dans la réglementation et des rigidités dans le fonctionnement de l'entreprise publique. Ensuite, l'avance de la Belgique dans la définition du service universel constitue un élément important. Elle a en effet permis de peser sur les débats concernant la libéralisation générale des télécommunications au sein des institutions européennes. Le concept de service universel est à la fois nouveau et compliqué, dans la mesure où il s'applique à une réalité extraordinairement mouvante. Néanmoins, derrière ses caractéristiques de nouveauté apparaît le visage du service public, tel qu'il avait été défini lors de l'apparition du téléphone en Belgique (et non avec les déviations qu'il a connues par la suite). Compte tenu de l'importance économique, et même sociologique au sens le

plus large du terme, des communications dans la société il a plus que jamais sa raison d'être.