

## NORVÈGE

**Joakim Anderssen** surtout connu pour ses nombreuses et persistantes tentatives de modernisation de la pêche norvégienne, participait à l'exposition de Philadelphie en 1876 où **Bell** exposait pour la première fois au public le "téléphone parlant".

Dans l'un des jurys de l'exposition, il y avait le vice-consul norvégien, **Joak Andersen** du Danemark, qui a reçu des mains de G. Bell, deux téléphones qu'il a envoyés en Norvège à son fils à **Ålesund**.

En 1876 à son retour en Norvège, le téléphone a été installé pour communiquer entre l'entreprise d'**Anderssen** et sa maison privée à **Ålesund**, et la toute première conversation a été obtenue entre le père et le fils Anderssen.

Cette conversation historique a eu lieu quatre ans avant l'arrivée officielle du téléphone en Norvège.

Cependant, la première démonstration publique du téléphone en Norvège eut lieu à Bergen le 22 juillet 1877.

Le peintre Johan Eimrich Rein avait reçu deux téléphones d'un ami qui les avait obtenus d'Alexander Graham Bell.

Ensuite, l'ingénieur Jens Hopstock a commencé une tournée en Norvège où il a présenté la nouvelle invention. Il a également fait une démonstration du téléphone à Stockholm et a même été invité au roi Oscar II. Jens Hopstock a ensuite été nommé représentant de The **International Bell Telephone Company** pour la Scandinavie.

En 1876, **Lars Magnus Ericsson** créa une petite entreprise à Drottningatan 15, au centre de Stockholm, qui devint l'un des plus grands fabricants d'équipements téléphoniques au monde. L'entreprise a été créée en tant qu'atelier pour réparer les instruments télégraphiques et entreprendre de petits travaux d'ingénierie mécanique.

Une fois le téléphone arrivé en Suède, Ericsson a commencé à être chargé de réparer et d'installer la nouvelle invention.

Le prototype Siemens fut l'inspiration du jeune fabricant d'instruments Lars Magnus Ericsson qui commença la production de téléphones plus tard cette année-là. Il a également fondé la société **L.M. Ericsson**.

Les premiers téléphones fabriqués par Ericsson ont été présentés en 1878. Peu de temps après, les téléphones muraux uniques d'Ericsson sont rapidement devenus connus dans le monde entier sous le nom de "modèle suédois".

En 1880, il lance le premier téléphone mural et livre le premier standard, appelé *Crossing Bars*

Au moment de l'incorporation en 1896, la société de Lars Magnus Ericsson était devenue une grande entreprise avec plus de 500 employés et avait produit plus de 100 000 téléphones.

En 1877 **Alexander Graham Bell** lui-même s'était rendu en Norvège, et avait entre autre présenté son invention à l'administrateur de la banque Borch, qui avait déclaré que c'était un jouet amusant, "mais il n'aurait probablement aucune signification pratique".

Beaucoup de gens doutaient de l'utilité du téléphone. Le milieu des affaires était sceptique quant à la conclusion d'accords oralement.

**Bell** avait toujours une grande confiance dans les possibilités du téléphone. Il a voyagé aux États-Unis et en Europe pour démontrer son invention. Cependant, le scepticisme quant à la nouvelle invention était grand en Norvège.

Dans la période 1880-1900, de nombreuses compagnies de téléphone concurrentes ont été créées. Ces sociétés opéraient principalement dans les grandes villes de Norvège et n'avaient pas la possibilité de téléphoner entre les villes. L'agence norvégienne des télégraphes (qui deviendra plus tard **Televerket** et **Telenor**) a commencé à construire des réseaux téléphoniques entre les principales villes de Norvège, afin de garantir l'obtention d'un réseau national. De 1900 à 1970, Televerket a acquis les compagnies de téléphone privées en Norvège, de sorte qu'à partir de 1974, elle avait un monopole norvégien des télécommunications. Televerket avait le monopole de la vente, entre autres, d'appareils téléphoniques jusqu'en 1988. À cette époque, la plupart des foyers norvégiens avaient installé des téléphones.

En 1880, la société de Bell **L'International Bell Company**, avait établi une succursale en Norvège et L'Aftenposten a reproduit le contenu de la demande à la présidence pour établir un service téléphonique à **Kristiania**.

L'Aftenposten a estimé que c'était une excellente idée et a recommandé pour sa part aux «propriétaires des bâtiments de ne pas mettre d'obstacles à l'installation de lignes téléphoniques sur leurs toits».

Des compagnies de téléphone privées ont été établies dans les villes, avec **Kristiania** (Oslo aujourd'hui) et **Drammen** comme les premières.

**L'International Bell Company** a été fondée à **Kristiania** en 1880, et la **Kristiania Telefonforening** a suivi en 1881. Rapidement c'est au tour de **Trondheim**, **Stavanger** et **Bergen** de s'équiper.

En novembre, l'**Aftenposten** a pu signaler que le nombre d'abonnés dans la ville de **Kristiania** avait atteint 170 et qu'il pouvait y avoir jusqu'à 14 jours d'attente pour les nouveaux abonnés. Cinq dames étaient occupées «à faire fonctionner les différents appareils, reliés entre eux par un appareil extrêmement ingénieux et beau» : le central téléphonique (ou standard).

L'«annuaire téléphonique» consistait en une publicité pleine page à Morgenbladet le 20 novembre. Il ne contenait aucun abonné privé, seulement des entreprises.

Au 31 décembre 1882, la **Bell Company** comptait sept cents abonnés.

A **Drammen**, ville industrielle, centre d'un grand trafic de bois avec la Hollande et l'Angleterre et située à trente-cinq kilomètres de Kristiania, fut également installé un réseau téléphonique avec cent abonnés.

En 1884 **Kristiania Telefonforening** avait 588 abonnements, tandis que la **Bell Company** en avait 915.

Pendant quelques années, la **Bell Company** et sa concurrente la **Kristiania Telephone Association**, ont fonctionné indépendamment l'une de l'autre, sans que leurs abonnés respectifs puissent se connecter entre eux.

Cela devint insoutenable à long terme et, en 1884, la présidence prit l'initiative de fusionner en une nouvelle société la **Kristiania Telefonselskab**.

### Les premiers centraux téléphoniques étaient manuels



Dès 1880 Le premier centre manuel de la Norvège à **Christiania** était un centre à "barres" (identique au commutateur Suisse du télégraphe). L'opérateur faisant la connexion entre les deux téléphones en établissant le contact électrique entre une barre horizontale et une barre verticale à l'aide d'un plot métallique. Le centre de **Drammen** à fiches et cordons était plus évolué. L'«opérateur» connectait les lignes manuellement via un grand panneau et après avoir dit «prêt» vous pouviez commencer à parler. Pour commencer, vous n'aviez pas à dire le numéro de la personne que vous recherchiez, juste le nom suffisait, car l'opérateur connaissait les numéros par cœur.

Si vous parliez sur une longue ligne, il fallait parler plus près de l'appareil, avec une voix plus forte. (...) Lorsque l'appel était terminé, les deux correspondants devaient, après avoir raccroché le téléphone, tourner la manivelle plusieurs fois pour aviser l'opérateur qui débranchait les cordons (...) Les grognements, sifflements et tic-tac qui se font

parfois entendre au téléphone lorsque l'on parle sur une ligne plus longue, proviennent de l'induction sur la ligne et non de l'appareil, de sorte que tous les coups sur ceux-ci sont inutiles et nuisibles. Il ne fallait jamais frapper sur le microphone.

Les premiers téléphones n'avaient pas de cadran. Les personnes qui voulaient appeler quelqu'un devaient contacter le central téléphonique en appuyant sur un bouton ou en tournant une manivelle.

La loi sur les **monopoles de 1881** a donné à l'État le droit exclusif de diffuser des messages au moyen de lignes télégraphiques et d'installations similaires. Les activités entreprises privées étaient limitées à l'intérieur d'une municipalité ou d'un comté, car elles étaient exemptées des dispositions. Une licence d'exploitation était généralement accordée pour cinq ans.

Dans de nombreuses entreprises, les abonnés se sont eux-mêmes occupés de la sélection et de l'achat d'appareils téléphoniques, ce qui a conduit à une grande variété de modèles et de fabricants.

En 1881, l'usage du téléphone fut introduit dans plusieurs autres villes de ce pays, mais les progrès furent lents.

Initialement, les différentes municipalités accordaient des licences exclusives (principalement à la société Bell) pour chaque ville.

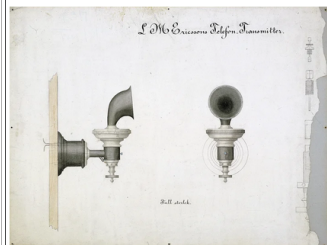
À Kristiana (qui fut plus tard rebaptisée Oslo), les autorités locales n'avaient pas délivré de licence exclusive. Il y avait un mécontentement généralisé à l'égard des prix de Bell et de son manque d'intérêt pour la desserte des zones rurales. Des associations téléphoniques locales ont été créées pour répondre à ce besoin. À Kristiana, un groupe d'hommes d'affaires fonda **Kristiana Telefonforening** (Kristiana Telephone Company) en 1881 pour concurrencer la société Bell. Elle était dirigée par **Carl Soderberg** qui était également un agent d'Ericsson.

En 1882, avec douze autres hommes d'affaires locaux, il créa une entreprise de fabrication de téléphones pour la Norvège, en utilisant du bois local et des pièces Ericsson. L'entreprise s'appelait **Elektrisk Bureau**.

La décision était intéressante. À cette époque, la Norvège et la Suède étaient vaguement unies à la suite d'une guerre avec le Danemark en 1814. Il aurait été plus facile et plus efficace d'acheter tous les téléphones auprès de la société « locale » Ericsson, mais il y avait évidemment une certaine fierté norvégienne en cause. Malgré cela, Elektrisk Bureau a toujours entretenu une relation cordiale avec Ericsson.

Des stations téléphoniques ou bureaux d'échanges furent établis à **Drontheim**, l'ancienne résidence des rois de Norvège; **Bergen**, le principal port du pays; **Stavanger**, centre d'armements considérables pour la pêche du hareng; **Arendal**, port sur le SkagerRack, etc.

**Ericsson à Gävle**



HELICAL MICROPHONE FOR WALL PHONES, 1880



TELEPHONE, 1881 WALL MODEL

Les premiers téléphones fabriqués par Lars Magnus **Ericsson** étaient des copies de téléphones Bell importés. Au cours de 1879 et 1880, cependant, il fait des efforts pour concevoir un modèle de téléphone. Il a produit un téléphone mural avec un soi-disant microphone hélicoïdal qui a été lancé en 1880. C'était la première conception pratiquement indépendante d'Ericsson en téléphonie. Avec le nouveau téléphone, Ericsson a également remporté un succès critique lorsque des plans ont été annoncés pour installer un réseau téléphonique dans la ville de Gävle, au nord de Stockholm.

Au début de 1881, la société Bell de Stockholm propose de construire et d'exploiter un réseau téléphonique à Gävle. Une offre concurrente a soumis une proposition d'utilisation des téléphones Ericsson. Un petit nombre de téléphones fournis par Bell et Ericsson ont été installés pour des tests de performance comparatifs. Gefleposten, un journal local de Gävle, a déclaré que les deux installations étaient extrêmement fonctionnelles, mais a estimé que les téléphones d'Ericsson étaient "plus simples, plus solides et plus esthétiques". Des conseillers ont été mandatés et ont recommandé les téléphones Ericsson. Une association appelée Gefle Telefonforening a été créée et, le 25 février 1881, une décision formelle a été prise d'utiliser les téléphones Ericsson. La victoire d'Ericsson à Gävle a eu un certain nombre de conséquences. Cela a déclenché la création de plusieurs autres associations et sociétés de téléphonie dans tout le pays, et la plupart d'entre elles ont choisi les matériaux et équipements d'Ericsson.

Le modèle de téléphone utilisé en 1880 comportait un signal de sonnerie alimenté par des piles. En 1882, Ericsson a produit un modèle amélioré avec des inducteurs magnétiques dans une sonnette polarisée. Le téléphone avait une forme caractéristique qui devint rapidement connue dans le monde entier sous le nom de "modèle suédois".

Lars Magnus Ericsson a continué à développer le microphone. Après le microphone hélicoïdal, il a développé un microphone à carbone plus simple, qui a été breveté en 1885, suivi d'une meilleure version du microphone à carbone, qui a été breveté en 1888. Une autre avancée importante a été réalisée lorsque le récepteur téléphonique et le microphone ont été combinés avec une poignée. pour produire un soi-disant **combiné**, qui a été introduit sur les téléphones d'abonnés en 1892. Il a été affirmé que les combinés étaient une invention suédoise et qu'Ericsson était la première entreprise au monde à utiliser des combinés dans les téléphones d'abonnés. Ce n'est pas vrai - les premiers combinés ont été conçus aux États-Unis en 1878 et, après 1879, la production d'un modèle de combiné appelé combiné a été lancée en France et a été largement acceptée.

En plus des téléphones, Ericsson a également fourni des centraux à l'association téléphonique de Gävle.

En 1880, Ericsson a livré son premier central téléphonique, un soi-disant commutateur à barres croisées, pour une installation à Gävle. Les lignes d'abonnés à un seul fil étaient connectées aux barres et les appels étaient connectés à des prises.

Ericsson a livré un nouveau central téléphonique pour les premières stations de commutation utilisées par Stockholm Allmänna Telefonaktiebolag (SAT). Les appels étaient connectés à l'aide de cordons et de prises aux deux extrémités.

Chaque station de commutation avait la capacité de desservir un maximum de 50 lignes. À l'aide de circuits de jonction spéciaux, les opérateurs téléphoniques ont pu connecter les appels entre différents centraux, mais pas avant de s'appeler, ce qui rendait les opérations fastidieuses et chronophages.



*Crossing Bars*

**Commutateur, type multiple, pour la Norvège des années 1890.**

La solution au problème était le standard multi-positions, qui permettait à chaque opérateur d'atteindre toutes les lignes connectées à la station.

Le standard multiple est une invention américaine. Ericsson a produit le premier standard multiple suédois en 1884 pour le central téléphonique de SAT à Gamla Stan (la vieille ville).

Malheureusement, la concurrence signifiait également des systèmes incompatibles, aucune connexion entre les abonnés des différents systèmes et une quantité massive de câbles encombrant les rues. En 1886, le gouvernement local annonça qu'il n'y aurait plus d'expansion à moins que les deux sociétés, Bell et Kristiana, ne fusionnent. Ils ont vendu leurs réseaux à une nouvelle société par actions dont le gouvernement local était le principal actionnaire.

Cela a fonctionné à Kristiana, mais dans le reste de la Norvège, le problème persistait. Le gouvernement national a décidé, quelques années plus tard, de regrouper toutes les entreprises concurrentes au sein d'un réseau national. En 1899, ils accordèrent à Telegrafverkets le droit exclusif d'exploiter les communications téléphoniques en Norvège.

#### **Grimstad** [Grimstads Telefonforening](#)

Par résolution royale du 10 août 1882, l'Association téléphonique d'Arendal reçut l'autorisation, entre autres, d'exploiter un système téléphonique de la gare centrale d'Arendal à Fevik.

Fevik a reçu une ligne téléphonique en 1883, par l'intermédiaire de l'association téléphonique Arendal.

En 1885, [Grimstads Telefonforening](#) a reçu l'autorisation d'exploiter des systèmes téléphoniques dans Grimstad, Landvik et Fjære herreder, - Fevik exclu.

A l'origine, l'association téléphonique d'Arendal avait reçu l'autorisation d'établir une ligne téléphonique vers Fevik. Mais cela n'a pas été établi à partir de 1888.

En 1888, le ministère signale une certaine incertitude quant à savoir si Fevik doit être lié à Arendal ou à Grimstad.

En 1891, la licence de Grimstad Telefonforening a été renouvelée pour cinq nouvelles années.

Dans le même temps, le ministère souligne que l'Association téléphonique d'Arendal a la permission d'exploiter une ligne téléphonique entre Arendal et Fevik jusqu'au 26 mars 1893.

Le 10 janvier 1891, Grimstad Telefonaktieselskab reçoit l'autorisation d'exploitation et de système téléphonique entre Grimstad et les comtés de Fjære, Landvik et Eide. Le 10 septembre de la même année, le permis sera étendu à Øyestad et herefoss.

Grimstad et Omegns Telefonforening ont tenu une réunion constitutive le 27 mai 1891.

Le rapport du journal indique que les travaux commenceront assez immédiatement. Et ils parient également que les environs de Grimstad obtiendront une ligne. Fevik est mentionné séparément.

En 1893, Arendalsselskapet a reçu l'autorisation d'exploiter un système téléphonique pour Fevik jusqu'au 4 juin 1897. Cependant, le système ne pouvait pas être étendu sans un permis spécial.

En 1896, la construction navale en fer de Fevik annonce qu'elle dispose de téléphones d'Arendal et de Grimstad. [dix]

En 1892, l'idée a été lancée que l'État devrait reprendre les systèmes téléphoniques privés en Norvège.

Ceux-ci ont protesté contre cela, c.-à-d. après une importante réunion à Kristiania 28/4 1894. Lors de cette réunion, l'association téléphonique Grimstad était représentée par OR Bache.

**1883-1887** Au commencement de 1883, les villes moins grandes commencèrent de leur côté à recevoir des installations téléphoniques, à l'exemple de **Porsgrund**, qui compte trois mille habitants environ.

Il y avait en outre un certain nombre de lignes téléphoniques privées. La plus importante est celle qui relie les trois villes de Porsgrund, Brevig et Langesund et met le bureau principal d'une compagnie de bateaux à vapeur en communication avec ses succursales.

Les prix d'abonnement à Kristiania sont autour de 100 francs dans les rayons respectifs de mille, deux mille et deux mille cinq cents mètres du bureau central ; dans aucun cas, ce prix ne dépasse 200 francs.

La [Kristiania Telephone Association](#) a été autorisée à établir un nouveau réseau de câblage avec un bureau central à **Stortorvet**.

Trois ans plus tard, les entreprises comptaient au total 1 500 abonnés. Mais les sociétés n'avaient aucun lien les unes avec les autres, de sorte que les gens ne pouvaient appeler que d'autres abonnés au sein de la même entreprise sauf si ils souscrivent aux deux sociétés.

Pas moins de 235 personnes se sont vus en profiter, même si elles ont dû acheter deux téléphones.

Les gens se plaignaient constamment d'entendre les conversations des autres.

La présidence de Kristiania est finalement parvenue à la conclusion que la libre concurrence entraînait certains inconvénients et encourageait les deux compagnies de téléphone de la ville à fusionner.

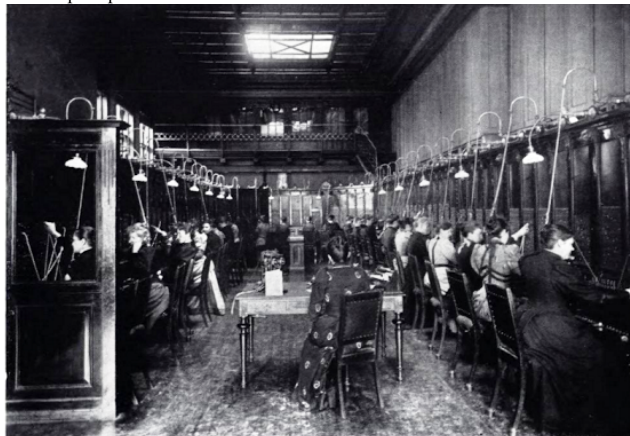
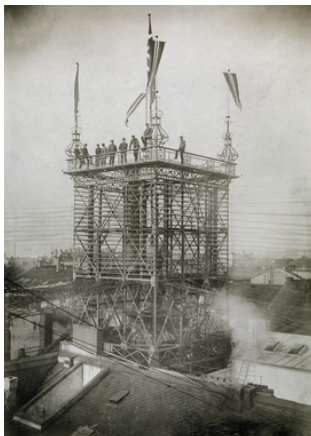
**Le 26 novembre 1885**, la fusion se concrétise en [Kristiania Telefonselskab](#).

Elektrisk Bureau produisait toujours des téléphones ainsi que d'autres équipements électriques, mais il était également nécessaire d'exporter. Ils y réussirent et la production de téléphones atteignit 25 000 exemplaires par an à la fin des années 1880. Leurs relations amicales avec Ericsson leur ont permis de relancer leurs ventes. Lorsque la Glasgow Corporation en Grande-Bretagne a voulu des téléphones Ericsson, celle-ci a eu du mal à les fournir - la National Telephone Company, le concurrent de Glasgow Corporation, était le plus gros client d'Ericsson. Ils ont passé commande avec tact à Elektrisk Bureau qui a produit un ensemble de bureau en forme de boîte en fer blanc pour Glasgow.

Premiers modèles **Ericsson** à micro rotatif ancien version vers 1885, et d'autres modèles fabriqués par l'[Elektrisk Bureau](#) de Kristiania



1886 Le système **multiple** est utilisé à **Kristiania** pour pouvoir relier les abonnés.



*Christiania Telefonsekskabs stasjon i 1894 med enkeltlinjete sentralbord med seriejakkor for 100 nummer pr. ekspedisjonsplass. I 1895 ble bordene utskiftet. Den nye stasjon var innrettet for dobbeltlinjer.*

La tour de **Kristiania** photographiée lors de l'**inauguration** et le **Multiple de Kristiania Telefonsekskab**

1886 La première compagnie de téléphone **Skedsmo** a été créée à **Lillestrøm**. C'était une entreprise privée des industriels Nils Claus Ihlen et O. Joh. Olsen. L'entreprise s'est occupée de la connexion entre Kristiania, Strømmen, Lillestrøm et Fet. Seules les scieries à vapeur de Lillestrøm étaient abonnés au départ. Le niveau technique était médiocre, tous les abonnements ont été résiliés en 1889 et la société a été dissoute.

La **Kristiania Telefonsekskab** a pris le relais juste après la réalisation d'une liaison téléphonique avec la capitale Christiania.

Le niveau technique était meilleur et l'entreprise comptait bientôt 300 abonnés, dont une **centaine de Lillestrøm**. Les frais d'abonnement étaient de 20 SEK par personne /an, et une conversation entre Lillestrøm et le capital coûtait 20 øre. Les appels locaux à Lillestrøm étaient gratuits.

Le central téléphonique de Lillestrøm est rapidement devenu la plus grande et la plus importante des stations extérieures de **Kristiania Telefonsekskab**. La connexion avec Kristiania n'était pas satisfaisante car il n'y avait que deux lignes dans chaque sens. De plus, une ou plusieurs lignes étaient souvent en panne.

En 1899, il y avait plus de lignes, la connexion a été améliorée et 40 nouveaux abonnés ont été ajoutés.

En 1901, **Kristiania Telefonsekskab** sera reprise par l'État et les abonnés de **Lillestrøm** sont connectés au réseau téléphonique public.

En 1912 La station téléphonique **nationale** de **Lillestrøm** a été créée, c'était un grand avantage pour la communauté d'affaires en forte expansion.



1900 Kiosque téléphone à la station de **Lillestrøm**.

En présence des progrès réalisés par la téléphonie à **Kristiania**, où l'on comptait, au 1er janvier 1887, plus de **seize cent soixante-dix abonnés**, l'administration des télégraphes, entre les mains de laquelle est l'exploitation des réseaux téléphoniques, a jugé prudent de prévoir une rapide augmentation et a installé le bureau central pour trois mille abonnés.

Malgré cet élan, dans toute la Norvège, on ne comptait guère plus de **trois mille neuf cents abonnés**, en juillet 1887.

1888 à **Vestoppland**, ce sont les municipalités qui ont pris l'initiative pour installer le téléphone.

Les présidences du district se réunirent à la station routière de Heggenes sur Eina le 6 mars 1888. Le 11 juin 1888, elles reçurent une licence et le 13 septembre 1889, la liaison avec Kristiania fut ouverte.

La nouvelle organisation s'appelait **Vestoplandenes Telefonselskab**. En tant que société à responsabilité limitée, cependant, cela n'a été signalé à la Gazette d'annonce norvégienne qu'en 1892.

Le centre principal était à **Kolbu**. Cinquante centraux téléphoniques plus petits ont été construits à Gjøvik, Vardal, Snertingdal (et non Biri qui avait sa propre compagnie de téléphone), Torpa, Fluberg, Søndre Land, Nordre Land, Etnedal, Østre Toten, Vestre Toten, Eina, Brandbu, Gran, Jevnaker et Lunner. La Telegraph Agency a suivi avec une station téléphonique nationale à Brandbu en 1910.

À partir de 1899, la Telegraph Agency a obtenu le monopole des télécommunications, de sorte que Vestoplandenes Telefonselskab et des organisations similaires ont demandé une dispense. Cela s'est bien passé pendant un moment.

En 1914, la compagnie de téléphone comptait environ 1 700 abonnés et un budget de 70 000 kr.; elle avait «tout le temps» versé un dividende annuel de 5% aux actionnaires. L'État décida de «racheter» Vestoplandenes Telefonselskab en 1919 et trouva finalement de l'argent pour une telle mesure en 1921.

Pour Gjøvik, le central téléphonique passa sous le même toit que le télégraphe de Jernbanegata 7 / Trondhjemsvegen 2 (Vingården). Plus tard est venu le bâtiment télégraphique à Øvre Torvgate en 1952, avec un standard dans le style des années 50.

**1893** Les nouveaux téléphones sont conçus avec un microphone (à charbon).

### Les appareils combinés de L'ELEKTRISK BUREAU

Le premier client étranger d'**Ericsson** était en fait un Suédois qui vivait en Norvège. Il s'appelait **Carl Söderberg** et était le directeur de l'association téléphonique de Kristiania. (Bien que la Norvège fasse partie d'une fédération avec la Suède à cette époque, elle était toujours considérée comme un pays étranger.) En 1881, Söderberg créa une association de téléphonie à Kristiania en concurrence avec la société Bell dominante. Il a choisi Ericsson comme fournisseur. Au cours d'une année, il a acheté du matériel téléphonique, principalement des téléphones, pour un montant total de 7 000 SEK. Après la première commande pour Kristiania, Bergen fut la prochaine ville norvégienne à commencer à utiliser les produits Ericsson en 1882.

À la fin des années 1880, les ventes avaient augmenté et dans les années 1890, les produits Ericsson étaient vendus à toutes les villes sauf Kristiania.

Pour renforcer sa position dans le pays, Ericsson a acheté en **1928** une participation dans une société nommée **Elektrisk Bureau** à Oslo, dont Carl Söderberg était l'un des fondateurs.

En plus des équipements de télécommunications, la fabrication de l'entreprise comprenait des équipements radio et des éléments électriques. Mais au cours des années 1920, lorsque les centrales automatiques ont été introduites, Elektrisk Bureau a perdu sa position de leader.

Elektrisk Bureau avait également des relations étroites avec Televerket, pour qui Elektrisk Bureau était le plus grand producteur d'équipements de télécommunication.

Cela était particulièrement vrai à la fin des années 1960 pour abolir les listes d'attente pour les lignes téléphoniques.

L'ASEA suédoise a finalement acheté 67% d'EB, et en 1988, la société est devenue une partie du nouveau groupe Asea Brown Boveri (ABB), à travers la marque Elektrisk Bureau a été utilisée jusqu'en 1993, quand ABB a acheté le reste d'EB.

Une usine de production de câbles a été bientôt ajoutée à l'Elektrisk Bureau. La croissance de l'entreprise a été généralement forte au cours des années 1930 et Elektrisk Bureau est devenu plus en plus important pour Ericsson.

Au fil des ans, Ericsson a dû faire face à une concurrence féroce de la part d'autres fournisseurs d'équipements, en particulier ITT. Bien que les commandes d'Elektrisk Bureau aient parfois été élevées, les opérations étaient fragmentées, avec trop de types de produits électroniques.

Le manque de concentration sur les équipements de télécommunications a commencé à être évident dans les années 1970.

Au début, la société de **Kristiania, Elektrisk Bureau**, adapte à tous ses appareils les plus récents le microphone système **Ovan**, à charbon granulé, avec agitateur, représenté par la figure ci-dessous.

On enlève le microphone en le faisant tourner et en le tirant à soi. C'est également en le faisant tourner que l'on obtient une agitation énergique des granules de charbon ayant pour objet d'éviter les tassements préjudiciables à une transmission nette de la parole.

Le boîtier est en laiton nickelé.

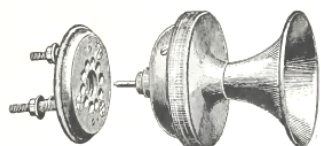
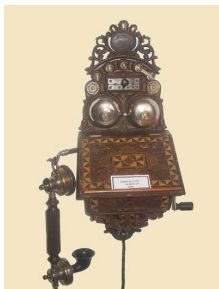


Fig. 91. — Microphone Ovan.



(site)



NORVEGE

Au départ en Norvège, les différentes administrations municipales accordaient des licences exclusives (principalement à la compagnie Bell) par ville.

À Kristiania (rebaptisée plus tard Oslo), les autorités locales n'avaient pas délivré de licence exclusive. Il y avait un mécontentement généralisé à l'égard des prix de Bell et de son manque d'intérêt à desservir les régions rurales. Des associations téléphoniques locales ont été créées pour répondre au besoin. À Kristiania, un groupe d'hommes d'affaires créa Kristiana Telefonforening (**Kristiana Telephone Company**) en 1881 pour concurrencer la compagnie Bell. Il était dirigé par Carl Soderberg qui était également un agent d'Ericsson. En 1882, avec douze autres hommes d'affaires locaux, il créa une entreprise de fabrication de téléphones pour la Norvège, en utilisant des boiseries locales et des pièces Ericsson.

La société s'appelait **Elektrisk Bureau**.

L'appareil exposé par l'**Elektrisk Bureau** de Kristiania est constitué par un microphone **Oyan** et un récepteur montre, réunis par un manche métallique que traverse un cordon souple (fig- 96).



Fig. 96. — Appareil combiné de l'Elektrisk Bureau.

L'ensemble du transmetteur mural (fig. 103), dont de nombreux modèles sont exposés, comprend un microphone **Oyan**, un récepteur, une sonnerie polarisée, un appel magnétique à aimants, un paratonnerre; les bornes sont en nombre suffisant pour qu'on puisse ajouter une sonnerie supplémentaire.

Dans le bas de l'appareil, une boîte contient la pile microphonique formée par deux éléments Leclanché. L'appareil est monté sur une plaque en bois ou bien est entièrement en fer.

Le récepteur, à manche, comporte un aimant en fer à cheval sur les pôles duquel sont calées les bobines; l'enveloppe est en ébonite.

Dans certains modèles muraux on fait usage d'un appareil combiné. C'est ce même appareil combiné qui est employé avec les appareils portatifs (fig. 106).

Fig. 105. — Appareil avec appel magnétique, modèle mural, de l'Elektrisk Bureau.

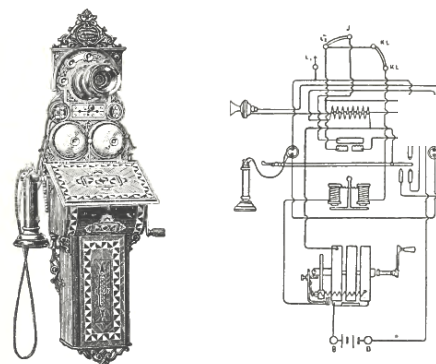


Fig. 105. — Appareil avec appel magnétique, modèle mural, de l'Elektrisk Bureau.

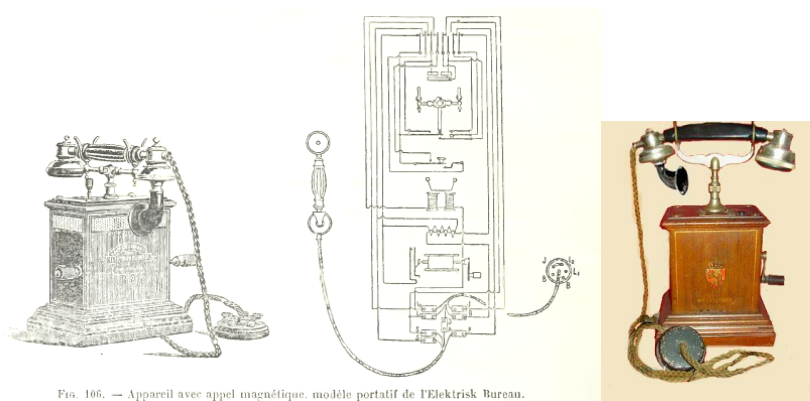
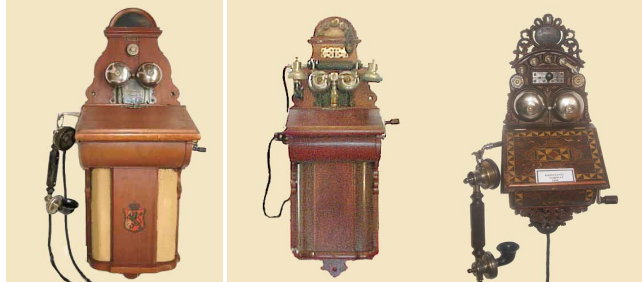


Fig. 106. — Appareil avec appel magnétique, modèle portatif de l'Elektrisk Bureau.

Fig. 106. — Appareil avec appel magnétique, modèle portatif de l'Elektrisk Bureau.



Le téléphone a trouvé une distribution et une utilisation très différentes en Norvège et en Suède que dans tout autre pays.

La situation a été décrite de manière impudique par le directeur **Knud Bryn** de **Kristiania Telefonselskab** en février 1894, après plus de treize ans d'opérations téléphoniques privées en Norvège. *Dans la plupart des pays, le téléphone était réservé au «monde des affaires des plus grandes villes», et en Norvège et en Suède, elle était répandue même parmi les agriculteurs des campagnes et parmi les plus petits détaillants des petites villes. Cela a toujours attiré l'attention des étrangers en visite. A cette époque A.R Bennett était ingénieur britannique en téléphonie; lors de son voyage d'étude dans plusieurs pays européens, il a visité tous les pays scandinaves et a été impressionné par ce qu'il a vu. - "Là où deux ou trois Scandinaves sont rassemblés, ils commencent immédiatement à construire une église, une école et un central téléphonique », a-t-il rapporté dans un livre publié en 1895.*

La technologie s'améliore constamment et la Norvège, elle **était parmi les meilleurs au monde en 1894**.

**1894** La Norvège comptait 14 000 postes téléphoniques, soit un poste par poste pour 140 habitants. En Angleterre, il n'y avait qu'un appareil pour 400 habitants et en France moins de un pour 1600 habitants, la Norvège était en d'autres termes au sommet de l'Europe.

**Skedsmo Telefonselskab** a été créé en tant que subdivision de Kristiania Telefonselskab le 19 septembre **1898**.

Le 29 avril de cette année, les habitants du village de Skedsmo ont été invités à souscrire à des actions de la ferme Midtskog, et 18 personnes ont souscrit à des actions à 100 kr. par action. Le nombre d'abonnés a augmenté et un poste téléphonique a été installé chez le fermier et marchand de campagne Anton Torgersen Karterud à Nordvollen, plus tard dans les locaux de Skedsmo Sparebank, chaque abonné devait payer son téléphone. Petra Pedersen est devenue l'exploitante de la station avec un salaire annuel de 120 kr. À partir de 1918, les opérateurs téléphoniques ont également reçu gratuitement une maison, des lumières et du bois de chauffage et, en raison de l'augmentation du nombre d'abonnés et de l'augmentation du trafic, un opérateur téléphonique adjoint a été employé. En 1928, le nombre d'abonnés dans le village de Skedsmo était passé à 130

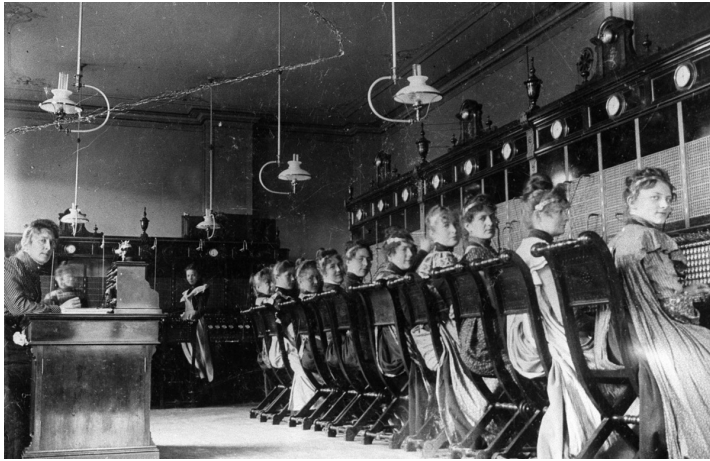
**En 1899**, Le ministre chargé des télécommunications en 1899, Jørgen Løvland, a fait valoir qu'il ne fallait pas organiser l'affaire du téléphone en «divisant le pays en plusieurs provinces téléphoniques, mais en créant un seul empire téléphonique ». Une nouvelle loi a été adoptée en 1899, donnant à **Telegrafverket** le droit exclusif de gérer les télécommunications réseaux et de racheter toutes les compagnies de téléphone en Norvège. Mais les entreprises privées ont continué à être autorisées pendant un certain temps.

**En 1901**, à l'expiration de la concession de **Kristiania Telefonselskab**, **Telegrafverket** a repris le réseau de télécommunications de Kristiania.

Il s'agissait du plus grand réseau privé de Norvège, représentant 40% du trafic local. Il s'agissait donc d'un point de départ décisif pour la polarité du service téléphonique en Norvège.

Pourtant, la Norvège se distingue dans un contexte européen, car le processus de monopolisation des services de télécommunications a pris tellement de temps. Seuls 50 % des réseaux privés avaient été repris par Telegrafverket en 1920.

Ce processus a été interrompu en raison de la mauvaise situation financière du gouvernement. Ainsi, la Norvège avait un double régime de réseaux privés fonctionnant côte à côte avec Telegrafverket. L'intention a toujours été de placer les réseaux privés sous Telegrafverket, mais comme cela n'a pas été finalisé avant 1974, Rinde a qualifié la situation maladroite de la Norvège de «temporalité permanente», et cela a eu un effet profond sur le secteur des télécommunications norvégien, auquel nous allons revenir.



Central téléphonique à **Trondheim** en 1900

**1908** La télégraphie et la téléphonie simultanées sont testées sur la ligne télégraphique Narvik-Sandtorg.

Au début des années 1900, Ericsson ne pouvait pas fournir suffisamment de téléphones Commonwealth Ericsson pour répondre aux besoins de l'Australie, et Elektrisk Bureau a fourni des quantités de téléphones connus en Australie sous le nom de Kristiana.

En 1905, une crise politique donna à la Norvège son indépendance vis-à-vis de la Suède et Elektrisk Bureau devint le fournisseur national de la Norvège. Ses téléphones de cette époque sont très simplifiés, en accord avec la nécessité d'augmenter la production et de réduire les coûts - ces problèmes tourmentaient tous les fabricants à cette époque. Ils sont toujours basés sur les conceptions d'Ericsson.

**1910** L'industrie des télécommunications assez avancée en Scandinavie est allée de pair avec une densité d'abonnés télécoms.

L'ingénieur en téléphonie britannique Herbert Laws Webb concluait en 1910 que c'était «dans les pays scandinaves que le téléphone a le développement le plus libre et le plus rapide d'Europe». Il y a eu trois fois plus d'abonnés au téléphone par habitant en Norvège, comme dans les principales économies industrielles comme l'Allemagne et le Royaume-Uni. Comme un collègue de Webb, A. R. Bennett, a affirmé:

«Partout où deux ou trois Scandinaves étaient rassemblés, ils procédaient presque infailliblement à établir immédiatement une église, une école et un central téléphonique».

Telephone subscribers pour 1,000 habitants, en 1900 :

**Sweden 15.6**

**Norway 15.0**

Switzerland 12.4

**Denmark 11.0**

Great Britain 5.1

Germany 5.1

Netherlands 3.3

France 1.8

Austria 1.2

Spain 1.0

Hungary 0.9

Rumania 0.3

**1912** Au standard principal de Kristiania, chaque standardiste peut atteindre les 10 000 numéros du multiple.

**1914** Ouverture des premiers centraux privés à batterie centrale. La batterie commune sur le central remplace les batteries des postes des abonnés. dans le poste téléphonique.

**1918** Le service télégraphique utilise sa première station à batterie centrale à Notodden, la jonction du réseau entre l'est, le sud et l'ouest de la Norvège.

**1919** Les premiers amplificateurs téléphoniques sont utilisés sur les lignes longue distance de Trondheim à Kristiania, Bergen, Ålesund et le nord de la Norvège.

La demande de téléphones a augmenté de manière exceptionnelle dans la capitale norvégienne à partir du début du siècle.

Telegrafverket s'est rendu compte que le système de commutation manuelle qui a été installé à partir de 1895 ne serait pas en mesure de gérer le trafic.

Le coût du personnel était très élevé avec le réseau en place, à la fois pour la commutation physique, mais aussi en raison des nombreuses erreurs à corriger.

Il est devenu un problème pour les grandes villes de faire fonctionner des dizaines de milliers d'abonnés par des commutateurs manuels.

#### **Arrivent les commutateurs automatiques :**

En 1911, 130 commutateurs automatiques étaient utilisés aux États-Unis, et cela gagnait également du terrain en Europe.

L'expansion des réseaux de télécommunications urbains au cours de ces années a obligé la plupart des dirigeants à prendre en compte les développements de la commutation. Le directeur général de Telegrafverket, Leonard Iversen, et son ingénieur en chef, Sivert R. Abild, ont dirigé un comité qui a participé à des congrès internationaux concernant les commutateurs automatiques. Par la suite, le comité a effectué un voyage d'étude à travers l'Europe et aux États-Unis, avant de produire un rapport détaillé sur la nécessité d'automatiser le réseau d'Oslo en 1913.

Celui-ci prévoyait un plan de 30 000 lignes, avec un potentiel de 90 000 lignes.

Le parlement norvégien, le Stortinget, a sanctionné le projet et des entreprises internationales ont été invitées à présenter des offres.

Le comité a été élargi avec l'inclusion de cadres des compagnies de téléphone à Copenhague et en Suède, pour évaluer les offres.

Tout fut décidé qu'en 1913 **Kristiania** soit en premier sera équipé de centraux téléphoniques automatiques.

Plusieurs systèmes ont été envisagés, Mais avant la fin des négociations, la guerre éclate à l'automne 1914.

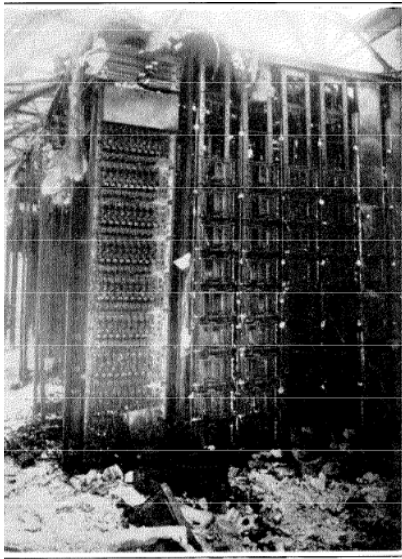


Figure 1—Automatic Equipment After the Fire.

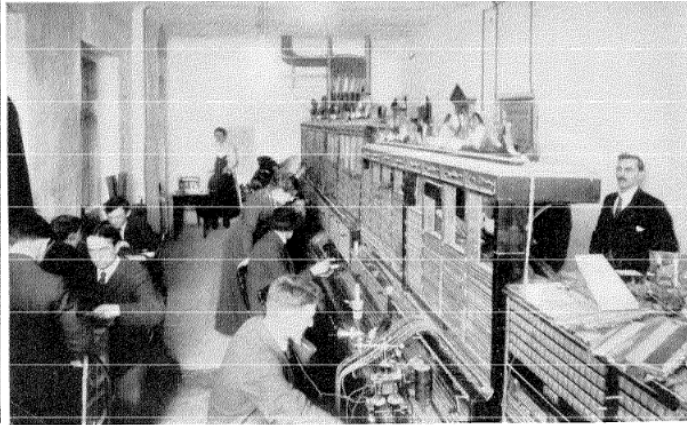


Figure 2—Temporary Installation After the Fire.

1912, un incendie ravage le centre téléphonique de Bergen, il est rapidement décidé de le remplacer par un système automatique ou semi-automatique .

En Allemagne le premier centre automatique [Rotary](#) Américain a été amélioré par **Siemens** , et est arrivé sur le marché vers 1911. Siemens a livré le tout premier central téléphonique automatique de Norvège à usage de bureau pour son propre usage, Le centre comptait 50 numéros et fut mis en service dans l'immeuble de bureaux de Siemens [Norsk Aktieselskap](#) à l'automne 1913.



Téléphone **Siemens** vers 1910-1920 (à cadran inversé).

Le bâtiment du central de Bergen a été reconstruit en 1914, avec les difficultés posées par la guerre le centre automatique ne sera ouvert qu'en 1916. C'est le système [Rotary](#) de **Siemens** fabriqué à Anvers qui a été livré avec 4620 positions semi-automatique et 420 lignes entièrement automatiques puis 1020 par la suite.



Figure 4—Semi-automatic Positions, Bergen Exchange.

A Pâques 1920, le premier «centre pour une ville » **Siemens** est mis en service à Skien.

Il était équipé d'environ 800 téléphones. Le système téléphonique voulait des appareils uniformes et seuls des téléphones de bureau du modèle Siemens & Halske 1911 ont été achetés. L'appareil était également disponible en modèle mural.



Rotary Siemens & Halske de Skien en 1921

...  
Entretemps : Le projet de Kristiana, a été reporté et en janvier 1916, le comité choisit le [Rotary 7A](#) de Western Electric le commutateur pour le réseau de Kristiania. Ce centre devait être installé à **Elisenbergveien** au **Frogner** 37.

Les Américains de Western Electric travaillaient sur les racks lorsque les Américains sont entrés en guerre, arrêtant toutes les exportations de haute technologie, y compris les centraux téléphoniques. Le premier centre automatique était prévu en 1917, mais le projet a été reporté, à cause de la guerre mondiale.

Un nouveau central arrivera plus tard d'Anvers livré par BTM Belgian Téléphone Manufacture, et sera installés par la Western Electric Norway.

Les câbles n'étaient pas considérés comme de haute technologie et ont été autorisés à voyager avec le bateau « *Kristianiafjord* » lors du dernier voyage en juillet 1917, il échoua et coula au large de New Foundland. (il est dit que tout l'équipement du central est tombé avec le Kristianiafjord, et de nouveaux équipements devaient être livré par BTM d'Anvers. Quelle pourrait être l'origine de l'histoire ? ).

En mai 1918, les États-Unis et la Norvège sont parvenus à un accord pour que le centre puisse être envoyé.



Verdens Gang 5.6.18. 8

## Materiellet til de automatiske Telefoncentraler ventes frigit fra Amerika.

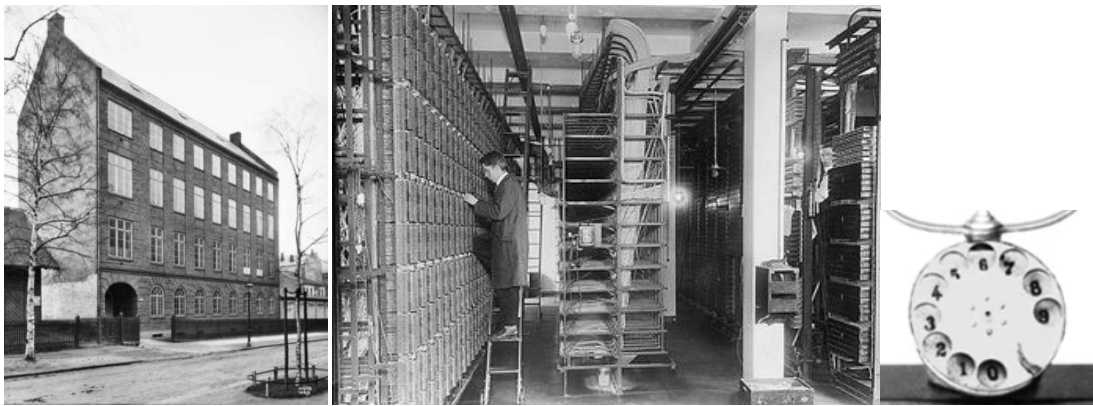
Telefon-rationeringskomiteen kommer denne Uke.

Den første automatiske Central, Vestcentralen, vil kunne være færdig om vel et Aar.

Meget av det, som "stod paa Amerika-overenskomsten" betyder nu at gli. Efter hvad vi har erfaret er der ogsaa utsigt til at faa hjem materiellet til de automatiske telefoncentraler. Materiellet ligger færdig derover til og Uranienborgveien, og naar den kommer igang vil den i høj grad bidra til en bedring av telefonforholdene. —

Spørsmålet om en rationering av Kristiania-telefonen er som bekjendt tat op allerede for

Le 23 Janvier 1921 Le central téléphonique Frogner à Kristiania a été le premier central automatique de la **Televerket** à être mis en service avec une capacité de 6000 numéros.



Le central téléphonique d'Elisenbergveien sur Frogner, le Rotary et un cadran inversé.

Automatiske

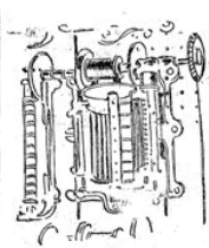
## Litt om den automatiske telefon.

Og om de idelle fremtidige telefondamer som hverken lytter eller avbryter.



**Det automatiske telefonapparat.**

Ovenfor ser man fremtidens Christianiteleføn — det apparat, som inden aarets udgang vil bli sæt op i over 4000 af Christianshus og som efterhaanden vil komme til at indta de gamle telefonapparaters plads over hele byen. Den automatiske telefonforretning maa indvies.



**Et centralbord.**

ingen telefoncenter. Det er forsynet med en talekive med ti huller til perlebejgeren og ti tal fra 0-9. Abonnenten maa selv finde frem til det nummer han ønsker ved at dreie talekiven og efter nummer efter den rækkefølge, hvori numrene kommer i katalogen. Efter hvert tal man dreier frem gaar skiven av sig selv tilbage til 0, og under skivens tilbagekøp sker der afbrytelse i strømmen — strøm-brytelse, som paavirker centralstationens apparatur, de saakaldte vælgere, slik at de finder frem det nummer, man skal ha.

Hvor mange pale numre uistelligt telefonerende vil lene sig frem til — hvertiend i den første tid — skal vi her ikke være saa pessimistiske.

sket at spid noget om. Man sætte sin trost til, at byer som København, Dresden, Amsterdam og seilte allerede forlængst har automatiske telefoner, og at telefonerne paa disse steder gaar saa fort at det ikke kunde falde nogen ind at ønske sig levende telefondamer tilbage. En automatisk telefoncentral passer sig selv, slik kan forsegle døren til telefonen en hel maaned og de telefondamer vil ekspedere sine abo. Ikke rigtig og fort paa maanedag som paa den første.

Automatiske damer lytter ikke og bryter en ikke av midt i en samtale; de spændende i en samtale; de ikke «optat», naar de synes har en ubeskedet abo. altfor unge gange. Men mand jeg skal ringe til sister den samtale, fortæller en ly et fjern automobilhorn mår, er optat, og at jeg maa forsnore. Den automatiske central tjener sine kunder like villig nat, og Højfjellene som først

La numérotation était alors à 5 chiffres, le standard Frogner était "inversé", c'est-à-dire que si vous appuyez sur le "1", le standard le percevait comme un "9" (impulsions).

Les premiers centres de Western Electric de type Rotary 7A ont été conçus de sorte que 9 impulsions du téléphone correspond au chiffre 1 dans le centre automatique, 8 impulsions donne le chiffre 2, etc. Oslo et New La Zélande ont conservé ce système quelques années.

Pour Oslo, cela peut être dû aux conditions économiques, en tout 1927 Oslo était automatisé avec ce système, une réorganisation entraînerait le remplacement de plusieurs milliers de téléphones et la reconstruction de tous les centraux.

Le centre de Kristiana fonctionna avec ce principe et ses téléphones particuliers jusqu'au 29/8 1980 alors qu'il y avait 10 000 numéros.



La plupart de ces centraux plus anciens ont fonctionné ainsi jusque après 1980.

Au tournant du siècle, AT&T, devenue la société holding de Bell System en 1889, «autorisa une étude de Western Electric pour développer un projet de centre à 10 000 lignes». Le résultat des efforts de Western Electric a été le commutateur [Rotary 7](#), considéré comme supérieur au système Strowger, ce qui a conduit à un produit avec «moins d'usure des commutateurs et moins de maintenance ... ».

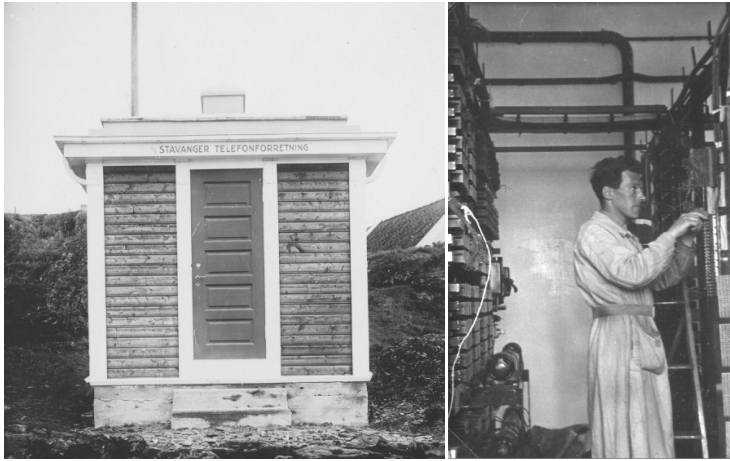
**Le commutateur Rotary sera installé dans les villes de Norvège; il a été produit pendant plus de 60 ans** et a joué un rôle central dans le réseau norvégien jusqu'aux années 1980. Le Rotary 7A est pour les zones urbaines, et le Rotary 7D pour les zones rurales.

Contrairement à la plupart des pays, le Rotary restera jusqu'à la numérisation des centraux téléphoniques à partir de 1986, sans passer par le remplacement par des centres Crossbar.

**1922** Les lignes aériennes sur la ligne importante entre Kristiania et Drammen sont remplacées par le premier système de câble à distance du pays.

**1925** La téléphonie à fréquence porteuse est utilisée sur le tronçon Lillestrøm - Trondheim - Narvik. Avec le système, trois appels peuvent être transférés à la fois sur la même ligne.

**1926** **Stavanger** Telefonforening ouvre le premier centre [Rotary 7D](#) automatique.



**1929** Le nouveau centre téléphonique **Rotary 7A** entièrement automatique de **Kronstadt Bergen** a été ouvert le soir du Nouvel An, d'une capacité de 10 000 lignes, desservant 1 200 numéros. Ce nombre a ensuite été agrandi à 3 000 personnes. il est situé à 4 km du central de Bergen.



Ce bâtiment néoclassique, avec ses six grandes colonnes s'élevant sur deux étages entre des rangées de fenêtres, ressemble à un temple grec mais il s'agissait à l'origine d'un central téléphonique de la compagnie téléphonique de Bergen. Au dernier étage de l'immeuble se trouvait un appartement de six pièces destiné à l'usage du directeur. Aujourd'hui, le bâtiment abrite un centre d'appels pour Helse Vest IKT. Un nouvel ajout a été ajouté derrière le bâtiment d'origine.

**1931** Un nouveau téléphone simplifié est développé par **Elektrisk Bureau** et devient le modèle de la plupart des appareils jusqu'aux années 1970.

L'automatisation des systèmes téléphoniques de Vestoppland a eu lieu entre 1933 (Jaren) via 1955 (Gjøvik) et 1979 (Gran).

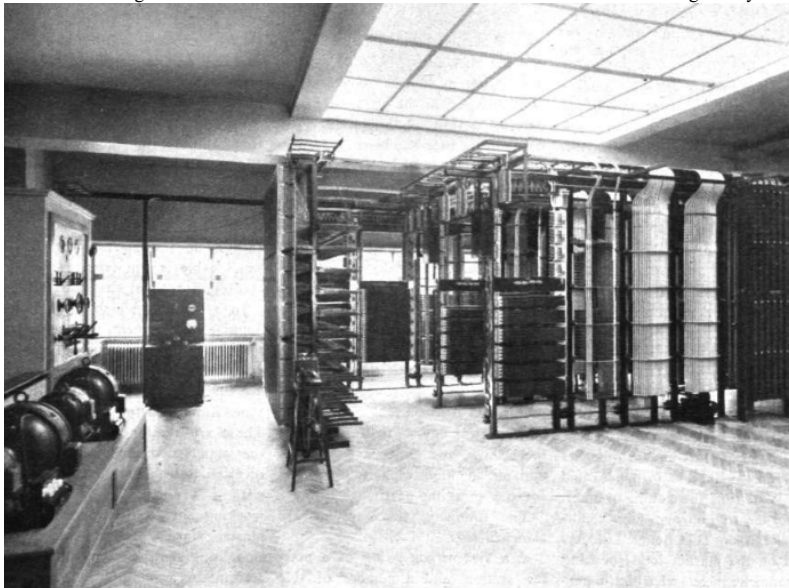
En 1965, la partie de Gjøvik est devenue un centre de contrôle à distance et en 1974 une installation de montagne à installation de Røverdalen . La numérisation est arrivée en 1988 à Gjøvik, Biri, Skreia et Totenvika.

**1933** Le central automatique du système **Ericsson 500** construit par A/S Elektrisk Bureau, Oslo, pour **Arendals** Telefonselskap, a été mis en service dans la nuit du 10 septembre.

La transition a été soigneusement préparée et s'est déroulée sans aucune perturbation.

Arendals Telefonselskap a été créée en 1882 et est donc l'une des plus anciennes compagnies de téléphone de Norvège. Dès le début, elle a entretenu des relations avec Elektrisk Bureau et les pièces les plus anciennes du central manuel, aujourd'hui remplacées par des équipements automatiques, ont été livrées par Ericsson dès 1899.

Le central automatique est installé dans un grand hall avec verrière dans le nouveau bâtiment de l'entreprise : il est actuellement équipé pour 1 500 lignes et a une capacité totale de 6 000 lignes. L'illustration montre une vue de l'intérieur de la salle avec l'échange attrayant et bien agencé.



Après la Grande Dépression, la scène politique européenne changeait. IT&T avait racheté l'usine Bell Telephone Manufacturing Company à Anvers et rebaptisé les sociétés Western Electric Standard Electric. Ils étaient en concurrence active avec d'autres grandes entreprises comme Siemens, Ericsson et Elektrisk Bureau apparaissait comme une cible de rachat petite mais lucrative. Elektrisk Bureau avait déjà commencé à acheter des téléphones et des pièces détachées auprès de Standard Electric et avait brièvement lancé un petit ensemble de bureau en acier sous forme automatique et CB utilisant des combinés Standard Electric.

LM Ericsson a acquis une participation majoritaire dans la société, probablement autant pour exclure Standard Electric que pour conserver un client rentable. À partir de ce moment, Elektrisk Bureau est devenu un fabricant de téléphones conçus par Ericsson plutôt qu'un producteur indépendant. Ils ont commencé la production du premier téléphone en bakélite d'Ericsson en 1931, le DBH1001. Il a été produit par l'ingénieur Johann Christian Bierknes d'Elektrisk Bureau et Jean Heiberg, designer industriel. Ce téléphone innovant a marqué le modèle des téléphones en bakélite pendant près de cinquante ans. Il a été remarqué par le prince de Galles lors d'une exposition à Stockholm en 1932 et il l'a choisi pour l'utiliser dans sa maison. La poste britannique a adopté le design pour sa série 300, bien qu'elle ait conservé son combiné 164. Sous cette forme apparut partout dans le monde, dans divers pays sous influence britannique.

Le résultat du rachat a été qu'Ericsson et Standard Electric avaient à eux deux une emprise quasi monopolistique sur l'industrie norvégienne. La recherche en Norvège était minime et les entreprises devenaient des points de vente pour leurs sociétés mères.

Elektrisk Bureau produisait encore du matériel électronique général comme des ensembles sans fil et des éléments électriques. Ericsson a ajouté une usine de fabrication de câbles et Elektrisk Bureau s'est bien développé dans les années 1930. Il s'est toutefois avéré qu'il s'agissait d'une faiblesse à long terme. Une petite entreprise comme Elektrisk Bureau ne pouvait pas se permettre les coûts de recherche sur un vaste domaine de produits et Elektrisk Bureau s'est rapidement retrouvée à la traîne de ses concurrents. Dans des domaines tels que les échanges automatiques, il ne pouvait importer que des modèles Ericsson. Cela n'a pas plu à l'administrateur téléphonique du gouvernement, qui souhaitait une entreprise véritablement locale. Cette situation s'est produite partout dans le monde, y compris en Australie. Le simple coût de la conception de nouveaux systèmes était hors de portée financière de nombreuses petites entreprises.

**1936** Les sélections à distance sont introduites au bureau central de **Bergen**. Les dames du téléphone national se connectent automatiquement à l'abonné de l'installation privé.

**1953** Un câble coaxial est utilisé entre Oslo et Gjøvik. Le câble peut transiter 600 appels téléphoniques à la fois.

**1954** Un câble téléphonique traverse la mer du Nord entre la Norvège et l'Angleterre. Un appel téléphonique national est réglé automatiquement pour la première fois - les abonnés de Ski peuvent appeler Oslo automatiquement. Des sélecteurs de coordonnées plus rapides remplacent progressivement les systèmes de rotation dans les panneaux de contrôle.

**1958** Les premiers transistors sont utilisés dans des postes téléphoniques spéciaux pour les malentendants.

Habituellement, les compagnies de téléphone privées ont leurs propres centraux. Dans certains cas, on a des stations communes exploitées soit par le Telegrafverket, soit par la compagnie de téléphone privée. Les compagnies de téléphone privées sont responsables et entretiennent les lignes d'abonnés. Les entreprises individuelles financent les équipements pour les abonnés et en assurent la maintenance.

**1962** Réseau téléphonique : Nombre de téléphones classé par densité pour 100 habitants.

| Telefontettleik i fylka pr. 31. desember 1962. | Folketal  | Telefonapparat |                      |
|------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------------|
|                                                |           | i alt¹)        | pr. 100 innbyggjarar |
| 1. Oslo .....                                  | 482 495   | 204 178        | 42,32                |
| 2. Bergen .....                                | 116 555   | 41 419         | 35,54                |
| 3. Vestfold .....                              | 177 438   | 41 020         | 23,12                |
| 4. Vest-Agder .....                            | 112 012   | 25 562         | 22,82                |
| 5. Rogaland .....                              | 244 103   | 52 721         | 21,60                |
| 6. Telemark .....                              | 152 073   | 31 525         | 20,73                |
| 7. Sør-Trøndelag .....                         | 215 374   | 43 871         | 20,37                |
| 8. Østfold .....                               | 206 073   | 40 033         | 19,43                |
| 9. Møre og Romsdal .....                       | 214 879   | 40 542         | 18,87                |
| 10. Buskerud .....                             | 170 441   | 31 750         | 18,63                |
| 11. Aust-Agder .....                           | 77 639    | 14 284         | 18,40                |
| 12. Akershus .....                             | 249 760   | 45 021         | 18,03                |
| 13. Nordland .....                             | 240 314   | 39 441         | 16,41                |
| 14. Hordaland .....                            | 230 937   | 37 132         | 16,08                |
| 15. Sogn og Fjordane .....                     | 100 467   | 16 150         | 16,07                |
| 16. Hedmark .....                              | 177 730   | 28 449         | 16,01                |
| 17. Finnmark .....                             | 73 229    | 11 610         | 15,85                |
| 18. Oppland .....                              | 166 823   | 26 426         | 15,84                |
| 19. Nord-Trøndelag .....                       | 116 469   | 17 721         | 15,22                |
| 20. Troms .....                                | 128 219   | 19 173         | 14,95                |
| Heile landet .....                             | 3 653 030 | 808 028        | 22,12                |

Nombre de téléphones par Villes classé par densité pour 100 habitants

| By                     | Folketal         | Telefonapparat |                         |
|------------------------|------------------|----------------|-------------------------|
|                        |                  | i alt          | pr. 100<br>innbyggjarar |
| 1. Harstad .....       | 3 832            | 2 185          | 57,02                   |
| 2. Sandnes .....       | 3 994            | 2 184          | 54,68                   |
| 3. Lillehammer .....   | 5 944            | 3 060          | 51,48                   |
| 4. Sandefjord .....    | 6 668            | 3 271          | 49,06                   |
| 5. Oslo .....          | 482 495          | 204 178        | 42,32                   |
| 6. Kristiansand .....  | 27 656           | 11 539         | 41,72                   |
| 7. Tønsberg .....      | 12 226           | 5 025          | 41,10                   |
| 8. Kongsvinger .....   | 2 323            | 938            | 40,38                   |
| 9. Hønefoss .....      | 4 442            | 1 676          | 37,73                   |
| 10. Steinkjer .....    | 4 387            | 1 598          | 36,43                   |
| 11. Halden .....       | 10 045           | 3 611          | 35,95                   |
| 12. Fredrikstad .....  | 13 440           | 4 826          | 35,91                   |
| 13. Trondheim .....    | 57 462           | 20 567         | 35,79                   |
| 14. Bergen .....       | 116 555          | 41 419         | 35,54                   |
| 15. Skien .....        | 15 870           | 5 559          | 35,03                   |
| 16. Florø .....        | 2 007            | 701            | 34,93                   |
| 17. Holmestrand .....  | 2 047            | 709            | 34,64                   |
| 18. Larvik .....       | 10 855           | 3 696          | 34,05                   |
| 19. Hamar .....        | 13 962           | 4 667          | 33,41                   |
| 20. Sarpsborg .....    | 13 367           | 4 423          | 33,09                   |
| 21. Tromsø .....       | 12 460           | 4 120          | 33,07                   |
| 22. Molde .....        | 8 264            | 2 724          | 32,96                   |
| 23. Ålesund .....      | 18 909           | 6 191          | 32,74                   |
| 24. Kristiansund ..... | 17 287           | 5 544          | 32,07                   |
| 25. Arendal .....      | 11 472           | 3 629          | 31,63                   |
| 26. Gjøvik .....       | 8 128            | 2 554          | 31,42                   |
| 27. Bodø .....         | 13 514           | 4 243          | 31,40                   |
| 28. Stavanger .....    | 52 182           | 16 141         | 30,93                   |
| 29. Horten .....       | 13 601           | 4 199          | 30,87                   |
| 30. Farsund .....      | 2 236            | 685            | 30,64                   |
| 31. Drammen .....      | 31 350           | 9 539          | 30,43                   |
| 32. Grimstad .....     | 2 523            | 764            | 30,28                   |
| 33. Svelvik .....      | 1 166            | 353            | 30,27                   |
| 34. Porsgrunn .....    | 10 827           | 3 180          | 29,37                   |
| 35. Flekkefjord .....  | 3 152            | 922            | 29,25                   |
| 36. Åsgårdstrand ..... | 497              | 144            | 28,97                   |
| 37. Mandal .....       | 5 337            | 1 543          | 28,91                   |
| 38. Hammerfest .....   | 6 063            | 1 739          | 28,68                   |
| 39. Svolvær .....      | 3 923            | 1 115          | 28,42                   |
| 40. Haugesund .....    | 27 080           | 7 543          | 27,85                   |
| 41. Narvik .....       | 13 620           | 3 715          | 27,28                   |
| 42. Brønnøysund .....  | 1 996            | 530            | 26,55                   |
| 43. Vadø .....         | 3 168            | 829            | 26,17                   |
| 44. Notodden .....     | 7 563            | 1 953          | 25,82                   |
| 45. Moss .....         | 21 168           | 5 046          | 23,84                   |
| 46. Mo Rana .....      | 9 210            | 2 110          | 22,91                   |
| 47. Egersund .....     | 3 824            | 865            | 22,62                   |
| 48. Namsos .....       | 5 309            | 1 183          | 22,28                   |
| 49. Kongsberg .....    | 10 002           | 2 210          | 22,10                   |
| 50. Brevik .....       | 2 400            | 514            | 21,42                   |
| 51. Risør .....        | 3 030            | 649            | 21,42                   |
| 52. Kopervik .....     | 1 812            | 382            | 21,08                   |
| 53. Skudeneshavn ..... | 1 307            | 271            | 20,73                   |
| 54. Langesund .....    | 2 275            | 470            | 20,66                   |
| 55. Stathelle .....    | 725              | 145            | 20,00                   |
| 56. Vardø .....        | 3 452            | 670            | 19,41                   |
| 57. Stavern .....      | 1 831            | 339            | 18,51                   |
| 58. Son .....          | 480              | 79             | 16,25                   |
| <b>I alt ...</b>       | <b>1 152 629</b> | <b>424 664</b> | <b>36,84</b>            |

**1966** Début de l'opération d'essai avec un téléphone portable. Les stations de radio mobiles peuvent être appelées sur le réseau téléphonique public.

**1967** Les transistors sont véritablement utilisés dans la technologie des télécommunications, à la fois dans les postes téléphoniques, les centraux téléphoniques et les amplificateurs de ligne.

Dans les années 1970, Elektrisk Bureau était en difficulté. Elle appartenait toujours à Ericsson et son principal concurrent était toujours Standard Telefon og Kabelfabrik (STK), l'entreprise locale détenue par IT&T. À eux deux, les deux contrôlaient toujours l'industrie téléphonique norvégienne, mais ce n'était pas un arrangement heureux. Avant d'attribuer des contrats pour la modernisation du système téléphonique norvégien, la société gouvernementale Televerket a exhorté les deux sociétés à fusionner et à former une seule entreprise locale. Les sociétés ont refusé de le faire, préférant continuer à représenter les intérêts de leurs sociétés mères. Cela a effectivement conduit à une certaine augmentation du financement de la recherche par STK, mais cela n'a pas suffi. Le gouvernement s'est donc adressé directement aux sociétés mères et a abandonné leur politique d'achat local. Elektrisk Bureau est passé à côté de la téléphonie mobile et le contrat pour la Norvège a été attribué directement à Ericsson. En 1983, le contrat pour les nouveaux centraux numériques revient à Alcatel. Ericsson a repris le rôle de téléphonie d'Elektrisk Bureau et l'entreprise a cessé d'être un fabricant de téléphones.

En 1987, l'entreprise a été vendue à la société suédoise ASEA, puis fusionnée avec la multinationale suisse Brown Boveri. Le nom Elektrisk Bureau a été retenu pour l'usine locale

**1971** La station terrienne nordique de Tanum en Suède assure la médiation du trafic de télécommunications entre les pays nordiques et les États-Unis par satellite.

**1975** Démonstration de photo-téléphone à Oslo. Le premier échange contrôlé par ordinateur du pays est mis en service à Oslo.

**1977** Premier appel téléphonique par câble à fibre optique en Norvège.

**1980** Televerket a introduit le clavier comme dispositif standard.

**1981** Le téléphone mobile automatique (NMT) est introduit dans l'est de la Norvège.

En 1981, Ericsson a reçu le contrat pour fournir le premier réseau de téléphonie mobile de Norvège à NMT. Cependant, lorsque le premier contrat norvégien pour la numérisation du réseau fixe est passé à Alcatel en 1983, Ericsson a décidé de modifier sa stratégie dans le pays.

**1985** L'automatisation du téléphone est officiellement terminée.

En 1920, le premier centre automatisé a été mis en service à **Skien**, et le **dernier** centre à être automatisé 65 ans plus tard, était à **Balsfjord**.

Les registres du gouvernement et des entreprises montrent que l'automatisation a été retardée pour des raisons d'emploi et de développement régional. Cela s'explique en partie par le fait que les opérateurs de téléphonie dans les régions à faible densité de population de la Norvège remplissaient une fonction sociale importante dans leur région. De plus, les milliers d'employés des centres manuels étaient en grande partie des femmes.

L'automatisation du téléphone a entraîné une réduction du nombre d'emplois pour les employés dans les régions où les perspectives d'emploi étaient déjà rares.

Commence la numérisation des anciens centres Rotary :

1986 Le premier centre numérique est mis en service.

En 1989, Ericsson a repris les opérations de télécommunications d'Elektrisk Bureau et a créé sa propre société norvégienne.

Le contrat de trois ans que la société norvégienne d'Ericsson a reçu en 1995 de Telenor Mobile pour construire un réseau GSM a prouvé que la stratégie était correcte. a été un leader du marché en Norvège.

1994 Le service RNIS est officiellement ouvert en Norvège.

1997 Le 1er décembre, tous les centres de Norvège sont entièrement numériques.

En comparaison, les listes d'attente ont été abolies dans tous les autres pays nordiques au cours des années 60 et 70, et le degré d'automatisation du réseau téléphonique norvégien était le plus bas d'Europe occidentale à l'exception de l'Irlande. Cette description de la situation, qui figurait dans les deux rapports du Comité des télécommunications, a été l'une des raisons pour lesquelles les investissements publics dans les réseaux et les infrastructures ont augmenté de manière significative au cours des années 80. Les files d'attente téléphoniques ont disparu en même temps que la productivité s'est améliorée et le degré d'autofinancement du Televerket est passé de 29 % en 1980 à 100 % en 1986. Au milieu des années 80, les réseaux téléphoniques étaient entièrement automatisés et la numérisation des centraux et des réseaux avait commencé.

Depuis le milieu des années 80, le secteur des télécommunications en Norvège est passé d'une zone de monopole d'État à une entreprise compétitive. La libéralisation des marchés des télécommunications, la transformation de Televerket en Telenor suivie d'une privatisation partielle, montrent que le secteur est passé d'une organisation en tant que service public à une partie de l'industrie mondiale de l'information et de la communication. C'est l'un des nombreux exemples de changements dans les formes de pouvoir étatique et de gouvernance auxquels diverses parties du secteur public ont été exposées au cours de cette période. Dans ce contexte, le secteur des télécommunications n'est que l'un des nombreux cas qui, ensemble, peuvent donner une image de la façon dont les conditions pour l'État et le gouvernement élu ont changé au cours des dernières décennies.

Le développement des télécommunications a eu une grande importance politique en Norvège. Le télégraphe et plus tard le réseau téléphonique ont été étendus à partir du milieu du 19e siècle et sont rapidement devenus une partie importante de l'infrastructure du pays. La construction, l'entretien et l'exploitation des centraux télégraphiques et téléphoniques ont créé des emplois et contribué au développement des affaires et des communications dans les zones centrales ainsi que dans les districts. Dans le même temps, les télécommunications et les médias font partie des secteurs qui ont peut-être été les plus durement touchés par l'internationalisation depuis le milieu des années 70.

Le développement des technologies de l'information et de la communication, qui supprime plus ou moins les limites du temps et de l'espace, est souvent perçu comme l'une des conditions préalables centrales des processus de mondialisation qui ont caractérisé la politique et l'économie internationales tout au long de cette période. Ils sont également devenus de plus en plus importants dans la production de biens et de services, car l'industrie de l'information et de la communication fait partie des secteurs économiques à la croissance la plus rapide au monde. Le contrôle de parties plus ou moins importantes de ce secteur signifie donc le contrôle des ressources d'une importance significative pour le développement politique et économique.

Depuis le début des années 80, le secteur des télécommunications en Norvège et dans un certain nombre d'autres pays est passé du statut de secteur public à celui d'industrie de croissance commerciale et privée mondiale. L'une des raisons de la restructuration du secteur des télécommunications a été contradictoire, c'est que les ressources de communication ont toujours eu et ont toujours une importance stratégique pour le développement économique et social. Le secteur des télécommunications est un bon exemple d'un domaine de la gestion gouvernementale, de la fourniture de services et de la réglementation où les objectifs de l'entreprise ont été relativement clairs, mais les instruments sont controversés. Le secteur a fait face à la plupart des tensions durables. La question de savoir si les télécommunications doivent être organisées en tant que services publics ou privés a suivi le secteur depuis les années 1880. De 1974 à 1979, le nombre de ménages souhaitant un téléphone est passé de 40 000 à 100 000. Au début des années 80, la liste d'attente au téléphone était de 83 000 ménages, et le degré d'automatisation était de 96 %. Cela avait à voir à la fois avec le manque de capitaux à Televerket, mais aussi avec des considérations de politique de district et d'emploi.

Au cours des années 1960, il est devenu clair que les dernières compagnies de téléphone privées seraient rachetées et que Televerket, comme l'agence s'appelait à partir de 1969, aurait le monopole total de la téléphonie. Sur le plan technologique, il y a eu une percée dans la numérisation et les nouvelles technologies de distribution et de transmission au cours de la même période. Ce développement technologique, combiné à une internationalisation croissante, est devenu le point de départ pour mettre sous pression les monopoles des télécommunications et de la radiodiffusion. Cependant, le potentiel des nouvelles technologies de la communication a également stimulé de nouvelles formes de coopération culturelle, technologique et politique.



Téléphones de différentes période

Pour conclure, l'histoire du développement des centres de Tonsberg, Tjøme, Brøtso et Hvasser ...

Développement du téléphone à Tonsberg



Le Petit Standard de Tonsberg vers 1883. .

Un modèle pour très petits centres

À l'été 1880, la première compagnie de téléphone a été créée en Norvège et le développement progresse à une vitesse vertigineuse.

En tant que ville maritime avec beaucoup d'industrie et de commerce, il était naturel que Tønsberg et les principaux hommes de la ville aient suivi le développement technique.

À Tønsberg, il y avait un grand enthousiasme pour les possibilités de la téléphonie, mais quand il est devenu clair pour les membres potentiels ce que cela coûtait, il n'y avait pas de soutien. Un peu plus tard, des pionniers comme Sev. Dahl, président de Handelsforeningen, propriétaire de l'usine C. F. Isaachsen (Reperbanen) et procureur F. Meyer et autres n'ont pas abandonné l'affaire.

Il y a eu de nouvelles négociations avec le Bureau de l'électricité, l'état et la municipalité et *en quatre mois, la création d'un central téléphonique à Tønsberg a été réalisée.*

«**En 1883, le 5 février**, une réunion a eu lieu à l'occasion de la construction du **téléphone à Tønsberg**.

Les personnes présentes ont accepté de fonder [Tønsberg Telefonforening](#). Le procès-verbal des négociations a été signé par 26 membres.

Lors d'une nouvelle réunion en avril, F. Meyer, CF Isaachsen et H. Dessen ont été élus administrateurs de l'association téléphonique.

Par résolution royale du 13 juillet, l'association a obtenu l'autorisation d'exploiter le système téléphonique pendant cinq ans sous certaines conditions, ce qui profiterait également au quartier.

Le développement de l'installation dans la ville a bien sûr supporté de nombreux problèmes qui ont été résolus au fil du temps.

Le compte rendu d'une réunion du 24 avril 1885 montre que l'association a décidé de racheter une ligne de construction privée vers Jersø (Alders Hvile / Husvik) contre 530 NOK. et de construire une ligne vers Købmannskjær pour 1100 NOK.

En quelques mots, un point important est évoqué ici, à savoir que la ville était reliée à ses ports, avec les lieux de stockage hivernal des navires.

En bref, cela signifie que des stations radio ont été installées pour tous les nombreux bateaux de pêche pour de phoque et de baleine qui gisaient à Jarlsø et Købmannskjær, afin qu'ils puissent appeler leurs contacts commerciaux avant d'aller pêcher dans les eaux du nord.

En 1888 la licence d'exploitation téléphonique est renouvelée.

Le journal Tønsbergeren fait référence à un rapport du 1er avril 1888: «Par résolution royale, Tønsberg Telefonforening a obtenu l'autorisation d'exploiter un système téléphonique entre Foreningens Sentralforening à Tønsberg d'une part et Nøterø pour une période de cinq ans., Sem, Stokke, Vaale, Rammæs et Andebu... le tout dans les conditions spécifiées dans la résolution.

#### Stations radio et centraux téléphoniques sur Nøtterøy

De temps en temps, des tentatives ont été faites pour créer une association téléphonique distincte à Nøtterøy, mais en vain.

Les stations radio étaient donc considérées comme des standards sous Tønsberg. S'il y a des listes d'abonnés dans les premières années, elles sont difficiles à trouver, mais Tønsberg Telefonforening a publié des annuaires téléphoniques pour 1911 et 1912.

Le catalogue encourageait les gens à parler clairement, à être concis et à ne pas interrompre inutilement.

**En 1912**, le central de Tønsberg et le téléphone national étaient disponibles 24 heures sur 24, tandis que les centraux secondaires de Nøtterøy à cette époque étaient ouverts à partir de 08 h jusqu'à 22 h en semaine et de 9 à 10 et de 16 à 18 les dimanches et jours fériés. Ces dernières années, les centres étaient ouverts 24 heures sur 24.

#### «Kjøbmannskjær Talestation»

Comme mentionné, une station radio - et plus tard un central téléphonique - a été établie à **Købmannskjær** en **1885**.

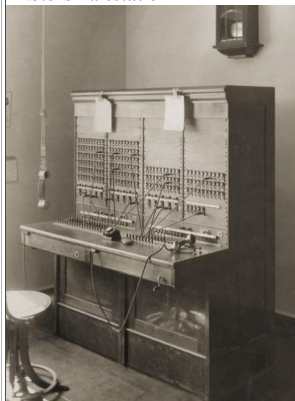
Le plus remarquable est que cette station était gérée par la famille Ring jusqu'à ce qu'elle soit automatisée en 1957.

Oline Ring en premier gère la station jusqu'en 1903 et l'a transmis à sa belle-fille, Barbra Ring. Pour ces longs et fidèles en célébrant ses 50 ans en tant que responsable du téléphone, elle a reçu la Médaille du mérite du roi.

En 1912, la station comptait cinq abonnés. Parmi eux, Bjønnes, Lilleborg avait le téléphone n° 2 et le marchand de campagne Johannessen à Tenvik n° 3.

Cela fait également partie de l'histoire locale que la famille dirigeait un magasin de campagne au début du XXe siècle et que Barbra Ring était facteur de 1921 à 1943 et que sa plus jeune fille, Bergliot, prenne ce poste.

#### «Nøterø Talestation»



"Nøtterøy central a été ouvert au printemps 1925. Le standard est probablement plus ancien, mais comme il a un cadran pour

l'automatique, il a probablement été reconstruit, l'image est probablement de la période 1920 - 1925."

L'histoire de la création de Nøterø Voice Station et de son fonctionnement dans les premières années n'est pas facile à découvrir.

Lors du 50e anniversaire de l'association téléphonique en 1934, il est déclaré: «Au début de l'été **88**, une station a été ouverte à Nøtterøy.

*La presse Tønsbergs Blad 21 février 1890* faisait l'annonce suivante: «Nøterø Voice Station a maintenant ouvert à Gunnestad avec maître Gjertsen ...». Le seul problème est

qu'il est difficile de documenter que maître Gjertsen vivait à Gunnestad.

Une recherche d'anciens papiers de partage de dettes montre cependant que c'est maître Nils Jørgen Gjertsen de Nordre Sanne qui, en 1893, sépare la propriété Hoimark au sommet de Tinghaugveien. Il mourut en 1904, et il est fort probable que l'association téléphonique loue une chambre du centre à la veuve de Gjertsen jusqu'en 1921, date à laquelle Ove Martin Johansen reçut un acte de propriété.

Il ne faut pas non plus exclure que ce soit Mme Elisabeth Johansen qui ait géré le centre pendant de nombreuses années avant que Tønsberg Telefonforening n'achète la propriété en 1923.

Mais où se trouvait Nøterø Talestation en 1888, n'est pas expliqué dans nos trois livres de village. Le rapport sur 50 ans de l'association téléphonique ne dit rien non plus sur la personne qui gérait la station radio et le central téléphonique.

Nøterø Talestasjon ne comptait que trois membres en 1898, mais en 1901, le standard était trop petit et il fut décidé d'acheter un nouveau standard en 1909.

Deux ans plus tard, il y avait 33 abonnés et en 1912 la station en comptait 36.

Skipper et armateur, Henrik Gundersen à la ferme de Nøterø avait le numéro de téléphone 2, le Dr Edvard Jespersen, qui était l'un des moteurs de l'accélération des opérations téléphoniques, avait le n° 3 et Nøterø Forbrugsforening avait le n° 4.

Les annuaires téléphoniques ultérieurs montrent que le centre devait être constamment élargi.

En 1925, un nouveau centre a été construit sur la propriété voisine à Tinghaugveien. Mme Elisabeth Johansen est partie et Kirsten Hansen de Konnerud est devenue la nouvelle directrice.

Pendant la guerre, ce n'était pas seulement agréable aux centraux téléphoniques.

Les Allemands venaient souvent faire des inspections. La belle-fille de Mme Hansen, Ebba Perry, était au téléphone à Nøtterøy lorsque deux soldats sont montés dans les escaliers et ont demandé quelqu'un du nom de Frick. Mme Hansen, a été un peu choquée quand elle a entendu qu'ils étaient venus pour arrêter Fritz, son fils, qui était actif sur le front intérieur. Mais heureusement; ce n'était pas l'homme Milorg Fritz qu'ils allaient chercher, mais le maire Frich. Et il était probablement dans les locaux municipaux de Tinghaug.

### Station de Torød

À l'automne 1903, Tønsberg Telefonforening a ouvert une station à Torød. La station a été installée dans la ferme à l'usage no. 14. Mme Ida Hansen a dirigé la station de 1903 jusqu'à sa mort en 1943.

Par conséquent, elle a reçu une médaille de la Société pour le bien-être de la Norvège. Au cours des dernières années de la guerre, la fille aînée de Mme Hansen, Marit Synnøve, a géré le central téléphonique et, à partir de 1945, sa sœur cadette, Solveig Sending, a repris à la fois la propriété et le centre, qu'elle gérait jusqu'en 1953. Dans sa jeunesse, Solveig avait fréquenté la Telegraph School d'Oslo et avait également enseigné pendant 15 ans.

En 1912, il y avait 13 abonnés à Torød. Parmi eux, le fermier Sundseth sur Bergen (n° 2), l'enseignant Knudsen, Torød (n° 3) et Fattiggården, Oserød (n° 13).

Føyndland a reçu une station en 1907, mais elle a été fermée en 1912.

À cette époque, Karl Borge avait un numéro de téléphone. 2 A. Foynd, Husø n° 3 A. Engebretsen, Husø n° 4 et l'enseignant O. Nilsen n° 5.

Les abonnés téléphoniques ont ensuite été connectés à un central commun sur Jersø par Husvik.

Une grande partie des abonnés de la partie nord de Nøtterøy était connectée au central principal de Tønsberg, mais en 1926, Teiehøyden avait sa propre station. Une proposition visant à établir une station à Knarberg en 1897 n'a pas été mise en œuvre.

Avant 1965, Veierland appartenait à la municipalité de Stokke. Melsomvik a reçu un téléphone en 1892 et en 1906 la Stokke Telefonselskap privée a été fondée. Veierland était l'une de leurs biennales, et un annuaire téléphonique de 1911 montre que de nombreuses célébrités sont répertoriées avec des numéros et des noms. La manutentionnaire Anna Jacobsen, Vestgaarden est classée n° 2. Oskar Amundsen était n° 3. Huit baleiniers avaient un téléphone.

**A Tjøme**, il y avait une station sur Kirkebakken en 1892.

La municipalité avait déjà une station télégraphique déficitaire, et il y eut des discussions avant qu'il y ait une connexion téléphonique fixe. Comme Stokke, Tjøme avait sa propre association téléphonique. Il a fallu encore 15 ans avant de recevoir un appel à **Tjøme**.

Mais en 1892, Tønsbergs Telefonforening a construit une ligne vers **Kirkebakken** sur **Tjøme** afin que l'armateur Ole Larsen Røed et ses fils, les armateurs Hjalmar Røed et Sigurd Røed, puissent recevoir les appels téléphoniques.

C'était avant la station télégraphique de Tjøme (et Hvasser), qui accusait un déficit alors que les Tjømel fournissaient gratuitement des locaux, de l'éclairage, du carburant et des services de messagerie.

Tønsbergs Telefonforening a proposé une station près de l'église de Tjøme en liaison avec le centre de Tønsberg. A cet égard, il a également été proposé de fermer la station télégraphique.

Par résolution royale du 12 / 9-1892, la ligne téléphonique de Tjøme fut ouverte au trafic le 1er octobre 1892.

La question de la création d'une association téléphonique pour Tjøme a été soulevée par Tjøme Landboerforening en 1897 dans le but de mettre leurs abonnés en contact entre eux par téléphone via un poste central commun et de chercher à s'affilier aux associations téléphoniques des districts voisins.

Lors d'une réunion de l'association des agriculteurs, un comité de 5 hommes a été nommé, à savoir l'armateur Arnt J. Bryde, le shérif Mathias Sundseth, l'armateur Olaus J. Olsen, l'enseignant Bernhard Holte et le négociant foncier Oskar Bjørnskau, chargé de préparer des propositions lois pour toute association téléphonique, devis et recherche de souscription.

Le 24 février 1898, une assemblée générale constituante a eu lieu où elle a rencontré les personnes suivantes: Landhandler Oskar Bjørnskau, Hulebak, armateur Olaus J. Olsen, Kulebek, armateur Lars H. Bache, Crows, enseignant et organiste Bernhard Holte, Bjørnevåg, armateur Even Mo Olsen, Katrineborg, l'armateur Gjert H. et l'armateur Hans Mathias Røed, Nedre Red.

Le comité désigné a présenté:

1. Des projets de lois
2. Des devis prévisionnels
3. La liste des abonnements souscrits.

L'assemblée générale a approuvé le projet de loi à l'unanimité et le conseil d'administration, le trésorier et le vérificateur ont été élus.

Les personnes suivantes ont été élues au conseil:

1 Olaus J. Olsen 10 voix

2 Arnt J. Bryde 7 voix

3 août Næss 5 voix, après tirage au sort avec le shérif M. Sundseth.

Les enseignants G. Pedersen et Bernhard Holte ont été élus trésorier August Næss et auditeurs.

Le conseil a élu l'armateur Olaus J. Olsen à la présidence.

Tjømo Telefonselskab était maintenant fondée et il fallait la célébrer avec une fête d'inauguration. Il a été invité à une grande fête à "Klubben", Nedre Kjære le 5 février 1899. Une chanson a même été créée pour cette occasion.

Le procès-verbal des négociations indique que le premier conseil d'administration s'est engagé à faire une demande d'affiliation avec Tønsbergs Telefonforening. Les procès-verbaux sont très brefs, car seules les lettres référencées sont mentionnées. Dans le même temps, il semble que les conditions de connexion à la station téléphonique nationale de Tjøme aient été examinées.

Le conseil a préparé des propositions de lois conformément aux conditions de création de postes téléphoniques nationaux dans les zones rurales et a préparé des estimations de coût pour une installation pour 30 abonnés.

Il a été constaté qu'il y avait un besoin de capital 2 500 kr. fixe et négocié avec Tønsbergs Telefonforening sur la téléphonie mutuellement gratuite sur les lignes des entreprises.

Une demande a été déposée auprès du conseil du comté de Tjøme pour obtenir une garantie municipale pour les services exigés par le Telegraph Board à l'État. La municipalité de Tjøme avait précédemment payé 500 kr., - par ans à la station téléphonique nationale.

Le 25 juin 1898, une nouvelle assemblée générale constituante a eu lieu où il a été décidé de se connecter au téléphone national de Tjøme et les lois modifiées ont été

adoptées.

Le capital social a été décidé pour être fixé à 3500 kr., divisés en 65 actions de 50 kr., avec un dividende garanti de 6 % chaque année.

C'était lors de la réunion générale 14 / 2-1899 augmenté que 4 450 kr., sont divisées en 89 actions, dont 24 déposées à Tjøme Sparebank en garantie d'un prêt à la facilité de 1.200 kr. A la fin de l'exercice 1898, 4,437,22 kr.

L'installation a été réalisée par le superviseur téléphonique de Tønsbergs Telefonforening, G. Madsen.

L'association téléphonique a repris le contrat de la municipalité de Tjøme avec Johan Sørensen sur Østjordnet pour les locaux, l'éclairage, etc. en échange de la municipalité fournissant des 350 kr. par an.

Mlle Elise Thorsen, Fredheim, était employée en tant que membre du conseil d'administration avec un salaire annuel de 400 kr., et 1 chambre avec accès à la cuisine dans le bâtiment de la station dans le bâtiment latéral sur la ferme Østjordnet. Elise Thorsen avait 20 ans, née le 22 / 12-1878 et fille du capitaine de voilier Nikolai Thorsen qui vivait à Ekely, Øvre Rød.

Des ententes et des contrats écrits ont été conclus avec le propriétaire et le gestionnaire.

Ci-dessous le contrat avec la gérante Elise Thorsen avec l'orthographe de l'époque:

«Contrat avec Telefonistinde Miss Elise Thorsen. La soussignée Elise Thorsen, Fredheim engage par la présente le Conseil d'Administration et le Service de Tjøme Rigestelefonstation et ceux de Tjøme Telefonselskabs à ces lignes, contre une rémunération annuelle de la Municipalité et de Telefonselskabet d'un total de 400 kr., calculé à partir du jour de la prise en charge du service, veuillez m'informer de la municipalité ou de l'entreprise. Résiliation mutuelle 3 (trois) mois. Le paiement est effectué trimestriellement par la municipalité.

En plus du salaire annuel de 400 DKK, je reçois en plus des deux chambres de la station centrale pour le service également une chambre dans la même pièce, gratuite, pour un usage privé, et l'accès à la cuisine.

Je m'engage à suivre à tout moment les instructions données par la Société, la Municipalité et l'Agence Télégraphique, ainsi qu'à suivre un cours pour l'éducation du Service dans le Royaume et le transport téléphonique de la Société avant la prise de contrôle.

Tjøme, le 9. Septembre 1898

...

En tant qu'assistante, Thora Andersen, Grimestad était employée avec un salaire annuel de 180 kr., En 1904, elle épouse le maître Halvor Halvorsen de Hudø. Ils se sont mariés à Ormelet. Anders Hansen Rød, Kirkebakken, a été embauché comme superviseur. Il avait suivi un cours à Elektrisk Bureau à Oslo et devait toucher un salaire annuel de 100 kr.

Comme autre exemple de la rigueur économique de l'opération, on peut mentionner que, conformément à la loi, le réseau de lignes était divisé en cinq racines et les abonnés de chaque racine étaient obligés de superviser et entretenir les lignes. Pour s'assurer que cela était fait, un président a été élu dans chaque mess.

Lorsque le professeur Bernhard Holte a acheté Østjordnet à Johan Sørensen, un contrat a été conclu avec lui pour la location de locaux pour 75 kr. annuellement avec l'ajout de 50 kr. qui devait couvrir le nettoyage, le chauffage et l'éclairage, ainsi que les services de messagerie conformément au contrat suivant:

Contrat avec M. Bernhard Holte pour les locaux de Rigestelefonstation.

Le soussigné Bernhard Holte loue par la présente à la municipalité de Tjøme et à Tjøme Telefonselskab 2 (deux) chambres à utiliser pour Rigestelefon et Tjøme Telefonselskabs Liniers Betjening, et 1 (une) chambre avec cuisine d'accès pour le gérant ou l'usage privé du gérant, pour un loyer de 75 DKK, soixante-quinze couronnes par an et pour une période de 5 (cinq) ans à compter de la Date de Prise de Contrôle du Service. Je m'engage également à prendre en charge le service de soumission pour le transport des télégrammes et de messages téléphoniques en échange de la réception de l'expéditeur des montants tarifaires fixés par la municipalité, la société ou l'agence télégraphique à tout moment. Enfin, je prends en charge le nettoyage, le chauffage et l'éclairage des deux salles téléphoniques pour 50 DKK, cinquante Kroner par an. Celui-ci et les frais de location sont payés par la municipalité à la fin de chaque année. La municipalité a une préférence pour un délai de préavis de 3 mois.

Dehors, j'ai peint le bâtiment du téléphone et à l'intérieur des chambres, ainsi que le porche installé à l'extérieur. Je n'ai pas de lit ou de luminaire placé dans la maison qui puisse interférer avec l'ordre du téléphone.

La municipalité et l'entreprise ont une enseigne joliment peinte érigée sur le mur "Tjøme Rigestelefon Contor". Ces deux règles doivent être suivies à tout moment.

Tjøme, le 9 septembre 1898

(signé) Bernhard Holte.

...

De plus, une instruction en sept points a été donnée au gestionnaire et des instructions concernant le service de messagerie.

Instructions pour le directeur de la gare centrale de Tjøme Rikstelefon et Tjøme Telefonselskapa.

1 Les lignes de Tjøme Telefonselskab doivent, sur demande, être connectées entre elles et avec d'autres compagnies de téléphone. Le membre du conseil participe à la réception et à l'envoi de télégrammes et de messages téléphoniques.

2 Le membre du conseil doit poursuivre par téléphone à envoyer les télégrammes ainsi que envoyer par télégrammes téléphoniques les appels reçus par les abonnés, qui ont donné une procuration.

4 La Commission télégraphique doit à tout moment prévoir des arrangements pour la réception et l'envoi de télégrammes, etc., doivent être fournis. En ce qui concerne l'expédition, les télégrammes ont toujours la priorité pour les appels téléphoniques.

5 Les abonnés ne sont pas autorisés à utiliser le poste téléphonique contre paiement de 15 øre, qui sous le contrôle et la responsabilité du gestionnaire est placé dans la boîte placée par le poste. Ceux-ci peuvent également leur être envoyés des messages téléphoniques et des télégrammes reçus par téléphone à l'abonné spécifié, ou de cette manière être averti du message téléphonique ou de l'arrivée du télégramme.

Pour de tels télégrammes, 20 (vingt) øre sont payés, dont 10 øre vont au membre du conseil. Le reste, ou la moitié, est mis dans la boîte de l'entreprise. La procuration doit dans ce cas être notifiée au directeur

6 L'obligation de confidentialité est imposée au service tant pour les télégrammes que pour les appelants.

7 L'avantage accordé à la commune par l'État, qui est actuellement de 5 (cinq) øre pour chaque télégramme délivré, 3 (trois) øre pour chaque appel de 15 à 24 øre et 5 (cinq) øre d'appels de 25 øre et plus, seront perçus par le membre du conseil aux frais de la municipalité. Le montant est enregistré dans un protocole spécial qui est conservé. La municipalité perçoit le montant trimestriellement.

8 Les heures de bureau sont en semaine pour Rikstelefonen à partir de kl. 8h30 à 12h du matin et 1h30 à 7h l'après-midi.

Toutefois, la transmission et la réception des télégrammes doivent avoir lieu à partir de la 8 h½. Jusqu'à 7 du soir.

Les dimanches et jours fériés de 8h30 à 9h30 du matin et de 16h00 à 17h00.

Si vous souhaitez un appel en dehors de cette heure, 20 (vingt) øre sont ajoutés au service pour chaque appel. L'administrateur doit alors être prévenu à l'avance.

9 La commune et l'entreprise se réservent le droit, à tout moment, de modifier les instructions qui y sont données.

Le service doit se conformer à tout moment aux modifications des dispositions ci-dessus que la municipalité et l'entreprise jugent nécessaires.

Tjøme, le 9 septembre 1898

O. Bjørnskau Mayor

Tjøme Présidence

...

Nous incluons également des instructions pour le service de messagerie à Tjøme Rigestelefon et à la gare de Telefonselskapet.

1 Les télégrammes reçus et les messages téléphoniques seront remis au destinataire sans délai.

Les télégrammes, et parmi ceux-ci, les télégrammes télégraphiés ont à nouveau droit à des avantages de transport par rapport aux messages téléphoniques. L'argent de l'offre fixé par le Telegraph Board va au service de messagerie pour les télégrammes.

2 Les messages téléphoniques reçus sont générés moyennant des frais pour une distance de ½ km, 10 øre, sur ½ km. à 2 km., 25 øre et plus de 2 à 4 km. 40 øre, ainsi qu'un supplément de 10 øre par km, plus de 4 km avec un supplément de 10 øre pour chaque tarif les dimanches et jours fériés.

La commune et l'entreprise se réservent le droit à tout moment de modifier les tarifs et les instructions de ces règles, ainsi que de préparer un tableau des distances pour Tjøme.

(signe) OJ Olsen Tjøme Septembre 1898  
(signe) August Næs (signe) O. Bjørnskau, maire  
(signe) Arnt J. Bryde Tjøme Présidence  
du conseil d' administration

...

Comme mentionné précédemment, trois abonnés étaient connectés à L'association Tønsbergs Telefon, à savoir les armateurs OL Røed, Sigurd et Hjalmar Røed, et ils ont demandé leur affiliation à l'association téléphonique Tjøme, ce qui a été accordé.

**En 1900, Tjøme** Telefonforening avait **43 abonnés** et le budget équilibré avec un bénéfice de 1,713,31 kr. Anders Hansen Rød, un commerçant de pays, travaillait toujours en tant que superviseur permanent. Le contingent a été augmenté de 15 kr., à 20 kr, par an le 1 / 9-1902. A partir de 1903, pour les non-abonnés la conversation passe de 15 à 10 øre .

À partir de 1904, le caissier a reçu 20 kr., par année de salaire. La même année, Peder O. Jansen (B.1865) était employé comme superviseur, également avec un salaire annuel de 20 kr.

La même année, **en 1904, Brøtsø et Hvasser** ont été connectés au réseau alors que le pêcheur et poissonnier Nils Olsen Sjøvold payait le câble à travers Røssesundet. Le marchand Gert Gjertsen, Kilen på Hvasser, était également connecté à ce câble.

Tjøme Telefonforening a gardé des lignes uniquement vers Røssesund.

À partir de 1910, le président a obtenu la 25 kr. en rémunération annuelle.

A partir de 1911, le négociant foncier Henrik Torgersen au coin de Hvasserveien et Putten était également connecté. Il a obtenu le numéro de téléphone 110. Au total, il y avait maintenant **67 abonnés** selon la liste ci-dessous :

**Numéro. Nom :**

27 Aalborgen, professeur E., Fredheim  
10 Andersen, marchand de viande AA, Rød  
8 Appelsvold, O. gbr., Ottersti  
109 Arvesen, Wilh. hradv, Fjeldly  
3 Bache, HT d / s.eksp. Sundene  
20 Bache, Kirsti enkefru, Kragerød  
26 Bjerke, O. landh. &  
Shuttle Station, Sundene 23 Bjørnskau, o. landh., Hulebak  
29 Bryde, AJ armateur, Randineborg  
119 Bryde, Hjalmar master, Breidablik  
16 Christiansen, A. confectioner, Kirkebakken  
24 Endresen, L. master, Holtan  
112 Endresen, Olaus ferryman, Grønnebakken  
18 Eriksen, T. kjøbm., Ormelet  
115 Gjertsen, A. kaptein, Helgerød  
103 Gjertsen, G. kjøbm., Vasser  
7 Gjertsen, Hedvig Klubben, Kjære  
104 Gnisttelegrafan Hellesmo  
80 Gulliksen, CT landhandler, Bjørnevaag  
32 Hallenstvedt, I. gbr., Haug  
9 Hansen Rød landhandler, Rød  
108 Henriksen, K. smed, Haug  
40 Herlofson, P. whaling manager, Sundene  
28 Hoelstad, fru pensjonat  
45 , Gj Holte, B. organiste, Østjordet  
120 Holte, Ole. Langviken  
31 Iversen, armateur BS, Bukkeli  
49 Iversen, L. whaler, Solheim  
25 Iversen, M. landh., Sundene  
121 Jakobsen, Karl master, Skauen  
47 Jansen, P.  
superviseur téléphonique, Ormelet 46 Johannesen, K. fermier et transporteur, Solvang  
117 Kittelsen, Dag? villa Sjøholt  
2 Ingénieur Kittelsen, Sundene  
39 Kristoffersen, K. baker, Østjordet  
106 Station de signal de  
Langvikaasen 37 Lofstad, agriculteur, Rød  
48 Nilsen, Johan fragtem., Dalen  
34 Næss, août. landhandler, Veiby  
22 Olsen, armateur EM, Kathrineborg  
88 Olsen, H .. skipsr. & fiskeforr., Hellesmo  
4 Olsen, HR skibsr., Lindhøi  
111 Olsen, P. machinist, Ormelet  
36 Olsen, V. machinist, Haug  
1 Osuldsen gaardbr., Kulebek  
13 Pedersen, G. kirkesanger, Kirkely  
41 Pedersen, PA skipsfører, Solheim  
15 Rød, Henny Mlle Nedre Rød  
38 Rød, S. veuve, Baldershage  
14 Selmer, curé de la paroisse, Budal  
102 Sjøvold, NO fiskefor., Holme (Brøtsø)  
6 Skar gbr., & Shuttle station, Eidene  
25 Stephansen, chr. S. Sundene  
18 Stoltenberg, N. médecin municipal, Heimli  
17 Sundseth, M. shérif, Fagertun  
107 Thorsen, Bertrand Gon  
114 Thorsen, Ltz.Bertrand skipsf., Ekely  
42 Thorsen, PA landhandler, Grimestad  
43 Thorsen, Ths. landhandler & herredskasserer, Bakken  
44 Thorsteinson, Ingebr. gbr., Rød  
11 Tjøme Bad Baadtoft, Ormelet  
122 Tjøme fattiggaard Honerød  
101 Tjøme Sparebank  
5 Torgersen, GH skipsr., Kjære  
110 Torgersen, H. landh., Vasser  
116 Vosgraff, Joh. gibr., Budal

19 Wilhelmsen, Abrh. gaardbr., Treidene  
21 Wilhelmsen, O. skipsf., Ormelet

Lors de l'assemblée générale de 1913, il fut décidé d'examiner les coûts de mise en place d'un bi-central chez Hvasser et combien d'abonnés voulaient y être associés. L'estimation des coûts a été estimée à 2.415 kr., et s'il y avait cinq abonnés ou plus à une moyenne de 250 kr. par abonnement. Lorsqu'on devait également calculer un redevance annuelle nettement plus élevée, on a constaté qu'elle devenait trop chère et l'affaire a été abandonnée à ce moment-là.

À partir de 1914, le trafic à la sration avait tellement augmenté qu'un assistant a dû être embauché.

À partir de 1917, le contingent a été augmenté à 25 kr., et de 1919 à 30 kr. par année.

Le procès-verbal indique que 1919 a été une année très difficile pour l'entreprise. Il y avait des plaintes constantes en ligne de la part des abonnés, et des enquêtes approfondies ont montré que des réparations majeures devaient être effectuées, ce qui a coûté cher à l'association.

Dans le même temps, les frais de connexion de l'État ont été augmentés à 8 kr. par abonné par an pour jusqu'à 50 abonnés, et 6 kr. à partir de 100 abonnés, et de 4 kr à plus c 100.

Des assemblées générales extraordinaires se sont tenues les 15 mai et 30 juin 1917, au cours desquelles une décision a été prise sur la réfection principale du réseau de lignes et à ce titre contracter un emprunt temporaire de 5000 kr. à cet effet.

En outre, il a été décidé de préparer de nouvelles lois pour la société qui s'appellerait A / S Tjøme Telefonselskab ainsi qu'une augmentation du capital social de 4,450 kr. à 20000 DKK par réévaluation de 89 actions anciennes de 50 kr., à 100 kr, Ce qui équivaut à 8900 kr.

+ Nouvelle souscription de 111 actions de 100 kr. , - "11,100,

Nouveau capital social après l'émission kr. 20 000.

Actionnaires éligibles de la compagnie de téléphone 1919, la valeur nominale des actions est 100 kr.

1. Municipalité de Tjøme contre le maire 20
2. Christen R. Granø, Fjellbakke 1
3. Rasmus Kleppe, Bjørnevåg 1
4. Asbjørn Andersen, Bjørnevåg 1
5. L. Klyver 1
6. A. Gjertsen, Helgerød 1
7. Eleonore Korneliussen , Midtgården 1
8. Olga Melbye, Hellesmo 1
9. Alf Melbye, Hellesmo 1
10. August Næss, Veiby 1
11. Cesilie Thoresen, Kulebek 5
12. O. Appelsvold, Havnen 1
13. Bertrand Thorsen, Randineborg 1
14. Fredrik Hansen , Eidene 1
15. Joh. Høgberg, Kjære 1
16. Konrad Granøe, Rohvile 1
17. HL Gjertsen, Haug 1
18. Aksel Bjørnskau, Hulebak 2
19. E. Korneliussen, Haug 1
20. Laurette Paulsen, Grimestad 1
21. Kristian Paulsen, Grimestad 1
22. PA Pedersen, Solheim 1
23. Henny Røed, Rosaheim 1
24. Lars Hansen, Mågerø 1
25. Ths. Thorsen, Bakken 2
26. E. Stensvold, Goen 1
27. Nils Henriksen, Medø 1
28. Konrad Gulliksen 2
29. Tjøme Sparebank contre Ths.Thorsen 10
30. PM Vosgraff, Sundene 1
31. James Henriksen, Banken, Goen 2
32. Olaf Emil Olsen, Sundene 1
33. AC Jakobsen, Skauen 1
34. A. Andersen, Fergeodden 1
35. Arthur Andreassen, Sundene 1
36. FO Johannessen, Sundene 1
37. Carl Jacobsen, Skauen 2
38. Peder O. Jansen, Ormelet 1
39. K. Kristoffersen, Haug 1
40. A. Hansen Rød 1
- Signé à l'assemblée générale 21 / 12-1919:
- 41 EM Olsen, Katrineborg 2
- 42 HR Olsen, Lindhøi 2
- 43 T . Eriksen, Ormelet 1
- 44 HL Bache, Kråkere 3
- 45 Müller Kittelsen, Sundene 1
- En outre, actionnaires ayant souscrit après l'assemblée générale:
- 46 P. Johannesen, Tønsberg 10
- 47 Julius Thorbjørnsen, Oppegård 1

Total 97

Une réparation complète du réseau de lignes était maintenant effectuée avec une dépense de 10,110.55 kr.

L'Assemblée générale de 1920 a adopté de nouvelles lois.

2 La carte est autorisée à travailler avec la connexion de Hvasser au réseau. Pour cela, un comité de travail de quatre hommes de Brøtsø et Hvasser a été nommé.

3 Le capital social est augmenté de 20 000 kr. à 30 000 DKK.

Le conseil et le comité désigné ont continué à travailler avec l'affiliation de Hvasser et Brøtsø. L'estimation des coûts de l'usine était de 18 180 kr. et estimations d'exploitation par année 2.250 kr.

Ces estimations ont été présentées à l'assemblée générale extraordinaire du 14 mai 1920, où il s'est avéré que les dépenses étaient trop importantes. En conséquence, les actionnaires de Hvasser et Brøtsø se sont retirés en tant qu'actionnaires. Il n'y a pas eu non plus d'augmentation du capital social qui, lors de l'assemblée générale de 1921, a été fixé à 20 000 kr.

Le salaire du président du conseil a été fixé à 300 kr., le caissier pour 200 kr, par an et la cotisation annuelle a été fixée à 60 kr. par an.

De plus, à partir de 1922, le salaire du président est porté à 350 kr. , et le caissier à 250 kr. par an.

À partir de 1926, le contingent a été augmenté de 60 kr. à 80 kr, par an.

Les appels locaux ne coûtent rien, mais à partir de 1927, il y avait des frais de 50 kr. øre pour les appels de nuit.

Lors de l'assemblée générale de 1928, il fut décidé de construire une maison séparée pour le centre, et le conseil fut nommé en tant que comité de construction. Le terrain a été séparé de la ferme Østjordnet et la maison est située juste à côté de la route nationale.

**Tjømø** Au début, en 1899, l'entreprise comptait **43 abonnés, trente ans plus tard**, ce nombre était **passé à 120**.

**Nous sommes arrivés à 1931**, où il a été proposé de poser le câble de la bourse à Treidene avec une branche à Ormelet.

Cela a été approuvé lors de l'assemblée générale extraordinaire du 20 mai. Le réseau de lignes a été remplacé en partie par des câbles terrestres et en partie aériens. Les coûts s'élevaient à 14.914,54 kr.

**En 1933**, le réseau de lignes sur la ligne centrale Holtane avec une branche à Kirkebakken a été remplacé en partie par la terre et en partie par câble aérien au prix de 19.866.84 kr.

La même chose a été faite en 1935 sur le tronçon Kirkebakken - Langviken et en 1937 sur le tronçon Holtan - Sundene.

Les dépenses totales pour les travaux en ligne de 1931 à 1937 s'élevaient à 49,449,38 kr.

Pour financer ces travaux, un prêt de 30 000 kr. a été contracté à Tjømø Sparebank.

Birger Berg, qui était employé comme assistant en 1933, avait son salaire ajusté à 5.000 kr. par an. Sa description de poste était celle de contremaître.

**Le 25 février 1948**, Tjømø Telefonforening a pu célébrer son 25e anniversaire.

L'appel local ne coûtait rien, mais les appels à Hvasser, Nøtterøy et Tønsberg étaient des appels téléphoniques nationaux.

Après la guerre, le taux était de 45 øre pendant une période (3 minutes). C'était le même tarif téléphonique national pour Hvasser que pour Tønsberg et Nøtterøy, mais au milieu des années 50, il y avait un tarif local pour Hvasser.

Les dames du centre ont reçu 2/3 du salaire du Telegrafverket et 1/3 de Tjømø Telefonforening. La raison de cette distribution était que les dames ne devaient pas seulement desservir un central national, mais aussi la station téléphonique nationale et la station télégraphique, de sorte qu'une grande partie du travail était effectuée pour l'Agence télégraphique.

L'agence télégraphique possédait la ligne de Tønsberg à Hvasser via Tjømø central. Hvasser était sous le Telegrafverket tout le temps, mais Tjømø Telefonforening avait plusieurs abonnés à Hvasser longtemps après la création de Hvasser central en 1923.

**La Telegraph Agency a acheté Tjømø Telefonforening le 1er juillet 1960** pour 300 000 kr. Le centre comptait alors **442 appareils**.

Les dames sont devenues des employées du gouvernement et des membres de la Caisse de pensions du gouvernement.

Toutes les femmes, à l'exception de Gerd Norma Berntsen (née Jansen), ont été approuvées toutes les années où elles avaient travaillé pour Tjømø Telefonforening en matière de points de retraite. Grâce aux efforts assidus du membre du conseil d'administration Rakel Christensen, elle a pu négocier un régime de retraite pour les employés dans l'accord avec le Telegrafverket.

Gerd Norma Jansen était trop jeune (24 ans) et la plus jeune femme pour adhérer à cet accord. Sept ans après la prise de pouvoir de l'État, c'est-à-dire en 1967, la première des femmes a pris sa retraite avec une pension complète de l'État.

Gerd Norma Berntsen dit que les dames du centre ne pouvaient jamais prendre de vacances en été, car il y avait alors un trafic intense et une longue attente pour les appels téléphoniques nationaux. Il pourrait y avoir jusqu'à deux heures d'attente pour un appel d'urgence à Oslo en été. Si vous étiez pressé, vous pouviez commander un "appel rapide", mais cela coûtait trois fois le prix.

Il y avait des lignes directes vers Tønsberg et en été, deux lignes directes vers Oslo, l'une allant d'Oslo à Tjømø, et l'autre de Tjømø à Oslo.

En règle générale, il y avait plus de trafic entre Tjømø et Oslo que dans l'autre sens. Puis il est arrivé qu'ils aient été autorisés à «emprunter» la ligne d'Oslo lorsqu'elle était vacante. Parfois, ils devaient emprunter une ligne à Tjømø Radio, car ils avaient une ligne directe vers Oslo.

Tønsbergs Blad a pu déclarer le 7 / 8-1926 qu'un appel téléphonique national ordinaire de Tjømø à Oslo pouvait prendre 3 heures d'attente, alors qu'un appel téléphonique durait un quart d'heure.

Dans le cadre de la vente, des discussions ont eu lieu entre le conseil d'administration de Telefonforeningen et le membre du conseil d'administration Rakel Christensen. Le conseil actuel n'était pas complètement «mûr» pour la vente. La raison en était qu'ils s'étaient «portés» avec un vieux standard (du XVIIIe siècle) qu'ils avaient acheté à Oslo.

Il n'avait que 286 numéros sur la table, de sorte qu'il était également exploité avec de nombreux abonnés B. Autrement dit, il y avait deux abonnés au même numéro. Pour que le destinataire sache s'il y avait un téléphone pour lui ou pour l'abonné B, le système était tel que l'opérateur appelait une fois s'il y avait un téléphone pour le numéro A et deux fois si c'était pour le numéro B. Avec si peu de numéros, l'Association du téléphone était en déficit depuis plusieurs années et les gens attendaient depuis plusieurs années pour avoir un téléphone.

Le nouveau standard pouvait accueillir 800 numéros. À côté de cela, ils avaient automatisé la partie extérieure et intérieure de Tjømø avec 100 numéros chacun. Ils ont ainsi obtenu de nouveaux téléphones avec un cadran et pouvaient s'appeler dans leurs centraux respectifs (Bjørnevåg et Sundene) sans avoir à appeler le central.

Le nouveau standard a été installé env. en 1957.

L'association de téléphonie a dû emprunter de l'argent pour cet investissement, mais elle a fourni des revenus plus importants à mesure que le nombre d'abonnés augmentait considérablement. Maintenant, tous ceux qui voulaient obtenir ce téléphone sans temps d'attente, en même temps qu'ils commençaient à prendre 10 øre par appel local. Ce n'était pas un gros montant, mais cela faisait de l'argent, et Tjømø Telefonforening a réalisé de bons bénéfices les années suivantes.

Mais le conseil était conscient qu'il ne pouvait pas arrêter le développement en s'opposant aux ventes, mais voulait au fond attendre quelques années, maintenant que ça se passait si bien.

Cependant, comme mentionné, Telegrafverket a acheté en 1960, mais le centre n'a été automatisé que le 1er avril 1972. A / S Tjømø Telefonforening a été radié du registre du commerce selon l'assemblée générale du 15 octobre 1960.

Nous devons également inclure des informations sur le personnel.

Les membres du conseil d'administration de Tjømø Telefonforening depuis le début jusqu'à la prise en charge par l'État ont été:

1899-1903 Elise Thorsen F.22.12.1878.

1904-1906 Aagot Gjertsen F.15.10.1885

1907-1908 Bergliot Jacobsen F.02.08.1885

1908-1918 Dagmar Løwenquist

1919-1932 Solveig Sanne F.05.08.1885

1932-1939 Helene Berg F.11.09.1905

1939-1973 Rakel Christensen F.19.07.1911

Le directeur était responsable du personnel. Les instructions pour le membre du conseil du 4 juin 1936 stipulent: "Le membre du conseil doit assurer le bon fonctionnement du standard, entretenir l'éclairage, le carburant et le nettoyage, ainsi que les frais de concours pour les substituts d'été." Par conséquent, les archives de l'association téléphonique ne contiennent pas d'informations sur les opérateurs téléphoniques qui travaillaient au central.

Mais on se souvient de quelques-uns de ceux qui ont travaillé à la bourse après la guerre, sous réserve d'omissions:

Helene Wilhelmsen (né en 1905), Solveig Hansen (né en 1909), Gjertud Strand (né en 1913), Gerd Mathiesen (né en 1916), Ebba Larsen (née en 1921), Ella Kruge (née en 1921), Ruth Heimdal (née en 1923) et Gerd Norma Berntsen (née en 1936).

Enfin, quelques réflexions sur les raisons pour lesquelles seules les femmes exploitaient les centraux téléphoniques. Les femmes ne devraient normalement pas travailler à l'extérieur de la maison. Par exemple, elles ne devraient pas sortir seules la nuit, ce qui était nécessaire pour les opérateurs téléphoniques qui avaient des équipes de nuit. Il s'est avéré que les hommes, souvent de très jeunes garçons, se comportaient de manière très indisciplinée. Il est important que ceux qui utilisent le téléphone soient polis, disciplinés et indulgents. Ils ne doivent pas être ennuyés par les clients qui n'ont pas bien compris comment agir au téléphone. C'est ainsi que ce travail a pris une impression «féminine» dès le début. Il s'agissait d'être soumis, attentionné, patient et amical, toutes des vertus typiquement féminines. Un journal au Canada l'a exprimé ainsi:

«Tout d'abord, la voix féminine convient le mieux à un instrument aussi sensible. De plus, les femmes sont plus attentives que les hommes et toujours plus patientes. Les femmes sont plus sensibles, plus disposées à être disciplinées. Quand quelqu'un leur parle durement, un homme ne donnera pas une réponse douce. Ils veulent "se battre". Ce n'est pas le cas avec les femmes... »

Au début, c'était le travail de l'opérateur téléphonique de se rappeler qui avait quel téléphone - il n'y avait pas d'annuaire téléphonique, ni de numéros.

**Le télégraphe et le téléphone national**

Alors que la plupart des compagnies de téléphone appartenaient à des intérêts privés, l'État était responsable des services de télégramme et du téléphone national. Cela ne s'est pas passé sans controverse, mais à Tønsberg, la collaboration s'est si bien déroulée que le téléphone national et le central téléphonique ont emménagé dans la même maison en 1897.

Cela a également facilité l'envoi de messages lors de l'envoi de télégrammes. Le télégraphe était situé à plusieurs endroits de la ville avant de s'installer à Frimurergården en 1926. Il était là pendant la guerre alors que les soldats allemands étaient à l'étage supérieur. Pendant la journée, il y en avait beaucoup à l'échange, mais la nuit, il n'y en avait qu'un en service. "On a osé!", C'est venu comme un soupir de soulagement de la part d'une des jeunes filles qui en a fait l'expérience. Tant ici que lors des autres centres, il y avait toujours une certaine crainte de ce que les forces d'occupation pouvaient découvrir sur les mouvements du front intérieur.

Le conseil d'administration et les employés avaient beaucoup à faire avec le conseil d'administration de l'Association des téléphones. Cela impliquait le développement de lignes et l'expansion constante des centraux téléphoniques à mesure que le trafic augmentait. Mais aussi les monteurs et autres employés avaient bien des choses à affronter. De fortes chutes de neige et des vents violents pouvaient abattre les poteaux et les fils télégraphiques, et il arrivait également que des gens fassent du vandalisme. Les standardistes, ou les téléphonistes comme on les appelait, devaient toujours être préparées et faire les bons gestes. Parfois, ils étaient félicités pour leur bon service. D'autres fois, ils se sont tus, surtout quand, pour diverses raisons, il y avait des sauts de ligne et des "nœuds sur le fil". En 1933, l'ingénieur civil qualifié EA Paulsberg a été embauché comme directeur des opérations. Qu'on lui ait accordé une position de confiance sur une base nationale n'a pas été une surprise.

### L'automatisation

Dès 1914, on parlait d'acquérir des systèmes téléphoniques automatiques. Mais cela a pris du temps.

En tant que premier des centres de district, **Grindløkken** a été ouvert le **4 novembre 1951** avec 700 numéros.

311 abonnés ont ensuite été transférés de Tønsberg, 202 de Nøtterøy et 58 de Jersøy central.

Dans le même temps, il y a eu une transition de quatre à cinq chiffres.



*Téléphone à cadran*

Le développement s'est poursuivi et en 1955, Grindløkken avait 1400 numéros.

Arås, qui a remplacé Torød en 1953, 500 numéros et Engås, qui a remplacé Købmanskjær, 200 numéros.

Le développement a été réalisé par le personnel de l'association. Les deux techniciens, le département des câbles et des lignes, dirigé par l'assistant aux opérations Nilssen, ont fait un effort impressionnant au cours de ces années.

**Veierlandsentralen**, qui ces dernières années était exploité par Bjørg Bøgenæs Clausen et appartenait à Stokke Telefonforening, n'a été automatisé que le **2 décembre 1980**.

Avantages et inconvénients

Il est clair qu'il y avait de nombreux avantages à automatiser votre téléphone. Il est devenu plus facile d'avoir un téléphone.

Du temps a été gagné en pouvant appeler directement à la fois localement et internationalement, et si nécessaire à un médecin, la police et les pompiers. Et on n'avait pas à s'inquiéter des autres entrant dans la file par pure curiosité et en écoutant les conversations.

Mais tout le monde n'était pas également heureux que les tableaux manuels aient disparu. Dans les petites communautés, où tout le monde connaissait tout le monde, les opinions étaient partagées.

Le central téléphonique ici avait un aperçu complet de l'endroit où se trouvaient les habitants à tout moment, et si un incendie se déclarait, il était facile d'appeler les équipes pour le travail de lutte contre les incendies. Le centre pourrait également être utile pour organiser des achats et des ventes dans certains cas, sans commission, et beaucoup ont économisé à la fois des voyages en ville et de l'argent.

### Du privé à l'État

Les abonnés au téléphone dans la région de Tønsberg ont été parmi les chanceux qui ont reçu des factures de téléphone peu élevées.

Il y avait deux raisons à cela. Premièrement, les coûts de construction étaient relativement raisonnables et deuxièmement, l'association avait une sorte de régime coopératif privé, de sorte que les bénéfices de l'association profitaient aux souscripteurs.

Naturellement, il était beaucoup plus coûteux d'étendre les systèmes téléphoniques à l'intérieur des terres et dans les zones côtières dispersées que dans et autour des villes.

Pour aider la Norvège périphérique, le gouvernement s'est donc fixé comme objectif que l'État prenne tout en charge. Autrement dit; Prenez aux quartiers riches et donnez aux pauvres, avec pour résultat que les factures de téléphone sont devenues plus chères à Tønsberg et dans d'autres entreprises privées. ***Après un long processus, l'État a repris tous les centres à partir du 1er octobre 1955.***

C'est juste qu'à ce moment-là, le quartier de Tønsberg subissait une automatisation poussée. Par conséquent, le politicien de Nøtterøy, J. Møller Warmedal dans le Storting a pris une interpellation pour reporter la rédemption. Cela a créé un long débat qui s'est terminé par le renvoi de l'affaire au gouvernement. Il y a eu un report, mais à partir de 1960, l'État a pris le contrôle.

En conséquence, les abonnés ont reçu des frais plus élevés, mais le personnel a conservé ses fonctions.

En 1962, le nouveau bâtiment des télécommunications a été construit à Stolttenberggt

Les ondes radio

Certains se souviennent peut-être du simple récepteur à cristal avec détecteur et casque qui était le précurseur du récepteur public ordinaire, appelé radio. Le langage technique stipule qu'avec l'aide d'ondes radio électromagnétiques à haute fréquence, les informations sont transmises d'un endroit à l'autre. La radio comprend donc également la radiotéléphonie et la télévision, mais dans le langage courant, on entend généralement la radio audio.

Indéniablement, il est un peu étrange de penser qu'il n'y avait pratiquement personne qui possédait la radio avant 1930, et lorsque NRK a commencé ses émissions en 1933, c'était un grand événement. En quelques années, il y avait des radios dans la plupart des foyers. Le cours pour enfants avec "Lyktemannen", Truls et Oskar était le programme préféré. Certains se souviennent également des Jeux olympiques de 1936, lorsque la Norvège a battu Hitler-Allemagne 2-1 ou lorsque Charles Mathiesen a établi un record du monde de 10 000 m avec un temps de 17,01,5 à Hamar en 1940. Sinon, c'était probablement les bulletins météorologiques et les nouvelles politiques qui importaient le plus. La première année de la guerre, NRK a ouvert ses émissions depuis Londres avec Toralf Øksnevad comme animateur.

À l'automne 1941, l'ordre implacable des Allemands est venu que tout le monde, sauf les membres de la NS, devait remettre ses récepteurs radio. Mais certains avaient des radios en secret et diffusaient secrètement des nouvelles aux journaux illégaux. Nous n'oublions pas non plus l'excitation après la guerre lorsque les radios saisies ont été récupérées chez Folkets Hus.

Vestfoldsending et "Postkassa"

Après la guerre, il y avait aussi des radios de voyage à piles qui pouvaient être emportées n'importe où.

Les Norvégiens à l'étranger étaient souvent avides d'informations, et les émissions en ondes courtes sur NRK d'un puissant émetteur radio à Fredrikstad constituaient la communication la plus importante avec le pays d'origine.

Vestfoldsendingen et "Postkassa", où nous pouvions envoyer des souhaits et des vœux d'anniversaire, étaient absolument géniaux surtout si les conditions d'écoute étaient bonnes, mais cela variait. Parmi les radios de voyage, "Kurér" occupait une position particulière et a été vendue à plus de 500 000 exemplaires. Jusqu'en 1960, tout le monde écoutait les programmes radiophoniques très populaires. Après cette période, la télévision a probablement reçu plus d'attention, du moins le soir.

Station radio de signalisation de Thoraas (Radio Tjøme)

L'histoire a commencé dès 1905 lorsque la marine norvégienne a établi une station de radio télégraphie à Tjøme sous le nom de Thoraas Signalstation. En 1910, la station est

reprise sans frais par le service télégraphique et est située à Treidene. Plus tard, la station a changé son nom pour Tjøme Radio et a fonctionné comme une radio côtière pour couvrir une zone allant de la côte suédoise à Sørlandet. Au fil des années, la station a été d'une grande importance pour la circulation et la sécurité des bateaux. Il a capté des signaux d'urgence et communiqué des rapports et des appels téléphoniques aux équipes de sauvetage et aux familles à terre. Le plus dramatique a été l'incident lorsque Tjøme Radio, dans la nuit du 7 avril 1990, a capté les signaux d'urgence du ferry à passagers Scandinavian Star, où 159 ont perdu la vie. La première fois, l'opération de sauvetage a été menée depuis Tjøme.

La vague de pêche pour le bénéfice et le plaisir

Alors que les Norvégiens de l'étranger préféraient écouter les ondes courtes, un nombre incroyable de personnes ont écouté la vague de pêche, surtout dans les années 1950. À cette époque, il y avait de la pêche au sprat et à la crevette avec style et beaucoup de trafic de bateaux entre Engelsviken et Hvasser. Et lorsque des messages devaient être transmis à des collègues et des réceptions de poisson, il ne vous restait plus qu'à appeler la radio Tjøme. De nombreuses radios étaient allumées 24 heures sur 24, et lorsque les baleiniers revenaient de la glace, il y avait beaucoup de divertissements bon marché. Il pourrait y avoir des conversations intimes entre mari et femme pour un microphone ouvert. Certaines conversations ont été assez révélatrices, comme lorsqu'un homme sur un bateau baleinier a appelé un parent sur un bateau de pêche et a demandé à être rencontré dans le fjord. "Pour", comme il l'a dit: "J'ai tellement de cigarettes et d'alcool!" Ce à quoi il ne pensait pas, c'était que les douaniers écoutaient aussi la radio, avec la conséquence que cela devait avoir.

Les services de la radio côtière ont été déplacés à Horten à partir d'avril 2008 pour créer une collaboration plus étroite avec le centre de trafic maritime de l'administration côtière norvégienne, mais le nom de radio Tjøme a été conservé.

#### **Au moment du changement des Télécommunications, quelque chose a également disparu.**

En 1946, le code Morse et le télégraphe machine ont été remplacés par des imprimantes télégraphiques. Nous ne voyons plus de télégrammes de fête pour les confirmants et les mariés.

Après 1980, aucun télégramme XL ne sera envoyé. Les transmissions en ondes courtes vers les Norvégiens à l'étranger ont également cessé. Et les vieux bijoux finissent dans les musées. Pensez simplement aux vieux gros téléphones accrochés au mur et dotés d'une manivelle sur le côté. Finalement, le téléphone automatique est venu avec un cadran, puis le nouveau clavier qui a remplacé le modèle par un cadran.

#### **Les conditions organisationnelles ont également changé.**

La relation entre la propriété privée et la propriété publique a changé et beaucoup de choses se sont passées après 1980. La nouvelle ère du numérique et de la fibre optique a commencé. Les listes d'attente ont été supprimées.

Les services de télécommunications, de données et de communications mobiles ont été ouverts à la concurrence. Televerket a créé un certain nombre de filiales.

Depuis le 1er janvier 1995, celles-ci ont été fusionnées sous le nom de Telenor A / S. Le monopole d'État a été aboli et il y a de plus en plus d'acteurs sur le marché.

#### **Téléphone mobile**

En 1966, Televerket lance le service de téléphonie mobile qui permet de rejoindre les abonnés en avion, voiture, bateau, en montagne et de rejoindre nos régions polaires.

Aucun autre pays d'Europe n'a autant de téléphones portables par personne. des habitants comme la Norvège et la Norvège se vantent d'être le premier pays de notre continent à utiliser des satellites dans le réseau téléphonique national.

Les premiers téléphones portables étaient gros et lourds, mais ces dernières années, ils sont devenus de plus en plus légers et avancés. Les écoliers, et les personnes âgées aussi, apprennent à prendre des photos et à communiquer par SMS sur le petit téléphone de poche.

Remarques finales

Avec ces moyens de communication les plus rapides de tous les temps, il faut être en mesure de dire en toute sécurité qu'aucune génération avant nous n'a connu un développement similaire.

Le revers de la médaille peut être que la technologie peut être mal utilisée et que ceux qui sont incapables d'acquérir ou d'utiliser l'équipement moderne peuvent facilement se sentir perdants. Dans tous les cas, il y a lieu de se réjouir des nombreuses inventions qui ont été faites au profit de l'humanité, à la fois localement et dans des contextes mondiaux.