

Ex-Yougoslavie

L'État fédéral était composé de **six républiques jusqu'en 2003**, rebaptisé « **communauté d'États Serbie-et-Monténégro** ».

Accès direct sur les 6 nouveaux états en 1946 :

- [Bosnie-Herzégovine](#) (capitale Sarajevo) ;
- [Croatie](#) (capitale Zagreb) ;
- [Serbie](#) (capitale Belgrade) ;
- [Slovénie](#) (capitale Ljubljana).
- [Macédoine](#) (capitale Skopje) ;
- [Monténégro](#) (capitale Titograd, redevenue Podgorica) ;

Et en 1992 le [Kosovo](#)

Les premiers téléphones fabriqués par [Bell](#) arrivent en Europe en 1877, en Angleterre en premier, puis le téléphone a été testé la même année en **France**, en **Norvège**, en **Suède** en **Allemagne** qui fin 1877 fabriquait 700 téléphones par jour à destination de l'Allemagne et tous les pays alentours.



Modèle Siemens 1877

Les téléphones Siemens sont très importants pour notre histoire, car le téléphone est peut-être le premier produit Siemens à arriver en Serbie, et le premier Serbe à parvenir à une coopération significative avec Siemens, Mihailo Pupin, était impliqué dans la téléphonie.

La « **première Yougoslavie** »

Pour nous aider à comprendre, voici un résumé des mouvements de territoires et des dominations politiques de ces époques sous l'oppression quadruple des Turcs, des Hongrois, des Autrichiens et des Vénitiens, ou les peuples yougoslaves, serbes, croates, Slovènes et macédoniens se sont déchirés.

L'État appelé « **Yougoslavie** » correspond à **trois entités politiques** successives au cours du XXe siècle.

La ligue balkanique se forme en **1912** entre la Bulgarie, la Grèce, la Serbie et le Monténégro avec pour but d'affronter l'Empire ottoman.

Le Monténégro déclare la guerre aux Ottomans le 7 octobre 1912 suivi par les autres membres de l'alliance. L'Empire ottoman est vaincu et le Traité de Londres est signé le 30 mai 1913. Il établit la naissance de l'[Albanie](#) et un partage des territoires de Macédoine.

La Bulgarie, qui conteste ce partage, s'oppose à une coalition entre la Serbie, la Grèce, le Monténégro, la Roumanie et la Turquie.

Le traité de Bucarest est signé le 10 août 1913 finalisant le partage des territoires.



Voici la carte de l'Europe **avant la première guerre mondiale**,



Origine des territoires du nouvel État slave du Sud en 1918.



1920 Carte de l'Europe après la guerre 1914-18

1918 Quand l'Empire des Habsbourg s'effondre, création de l'État des **Slovènes, Croates et Serbes**.

Immédiatement, des désaccords se manifestent à propos des termes de l'union proposée avec la Serbie. Après de longs débats, le Conseil national accepte l'union avec la Serbie.

La « **première Yougoslavie** » est une monarchie fondée le **1er décembre 1918** sous le nom de « **royaume des Serbes, Croates et Slovènes** », avant d'être renommée « **royaume de Yougoslavie** » le **6 janvier 1929**. Son premier souverain est Pierre Ier de Serbie. Avec toute cette diversité, le pays connaît pourtant un régime de monarchie constitutionnelle, même si des tensions subsistent.

Cet État subsiste jusqu'à son **invasion** par les troupes de l'Axe le **6 avril 1941**. La capitulation a lieu 11 jours plus tard, le 17 avril 1941.

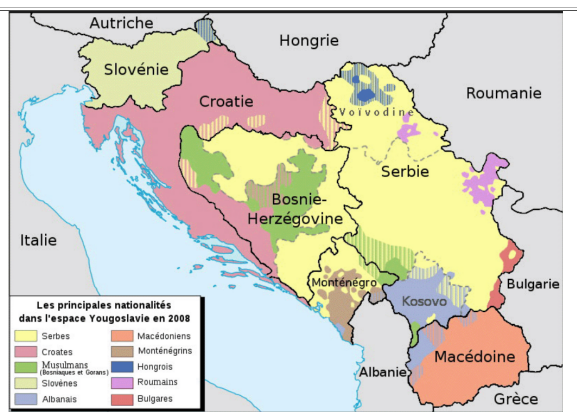
La « **deuxième Yougoslavie** » est une **république fédérale à parti unique communiste**, fondée le **29 novembre 1945**.

Après l'abolition officielle de la monarchie, elle prend d'abord le nom de « **république fédérative populaire de Yougoslavie** », peu avant l'adoption d'une **nouvelle constitution le 31 janvier 1946**, puis adopte son nom définitif de « **république fédérative socialiste de Yougoslavie** » le **7 avril 1963**.

État fédéral composé de 6 républiques :

- **Bosnie-Herzégovine** (capitale Sarajevo) ;
- **Croatie** (capitale Zagreb) ;
- **Macédoine** (capitale Skopje) ;
- **Monténégro** (capitale Titograd, redevenue aujourd'hui Podgorica) ;
- **Serbie** (capitale Belgrade) ;
- **Slovénie** (capitale Ljubljana)

Celle-ci survit jusqu'au 15 janvier 1992, lorsque quatre de ses républiques fédérées font sécession : la Slovanie, la Croatie, la Bosnie-Herzégovine et la Macédoine.



La « **troisième Yougoslavie** » est un État fédéral formé en **1992** sur le territoire de la Serbie, incluant les territoires de **Voïvodine**, du **Kosovo**, et du **Monténégro**.

L'histoire de cette nouvelle entité, appelée « **république fédérale de Yougoslavie** », est marquée par une série de guerres civiles qui opposent le pouvoir central aux différentes entités ex-yougoslaves ayant proclamé leur indépendance. ([Accès direct au Kosovo](#))

Le **4 février 2003**, le nom « Yougoslavie » est abandonné et le pays est rebaptisé « **communauté d'États Serbie-et-Monténégro** ».

Il cesse d'exister à son tour le **3 juin 2006**, à la suite de l'indépendance du **Monténégro** vis-à-vis de la Serbie, obtenue via un référendum avec 55,4 % des voix.

Pette histoire du téléphone dans ces régions :

(Je n'ai pas obtenu beaucoup de renseignement sur l'histoire du téléphone dans ces régions perturbées.)

Avant le XXe siècle, le territoire de la Yougoslavie était partagé entre l'empire Ottoman, l'empire Austro-Hongrois et la Prusse au sein de l'empire Allemand.

À la suite de la Guerre russo-turque de 1877-1878, la **Serbie** obtient son indépendance en 1878. Puis le **Monténégro** obtient son indépendance au traité de Berlin.

En 1875, Croates et Serbes de Bosnie, soutenus par le Monténégro et par la Serbie, se soulèvent contre les Ottomans et les Bosniaques, poussant l'Autriche-Hongrie à inclure l'annexion de la **Bosnie-Herzégovine** dans le Traité de Berlin de 1878.

Après le traité de Berlin de 1878 les contentieux dans les Balkans se sont portés principalement sur la **Macédoine**,

Pourtant dans ces territoires, il y eut quelques expériences et installations particulières.

L'introduction du téléphone dans l'État ottoman s'est produite relativement tard, car en **1888**, le caractère méfiant du régime ottoman de l'époque, craignant sans doute que ce nouvel outil (le téléphone) puisse être utilisé par des espions contre ses intérêts. **Abdulhamid II** interdit tout usage du téléphone , *à l'exception de la ligne Galata-Kilyos*. **Toutes les autres lignes ont ensuite été supprimées** . Il est indiqué dans diverses sources que même la lecture de livres sur le téléphone est interdite.

L'utilisation générale du téléphone a été interdite. Après 1892, l'interdiction devient encore plus stricte.

Le téléphone était désormais courant en raison de l'utilisation de l'électricité mais le téléphone a mis très longtemps pour arriver dans chaque ville et village, et surtout beaucoup moins rapidement que les autres pays d'Europe de l'Ouest.

Une innovation cruciale dans le domaine des télécommunications date de **1909**, lorsque le premier central téléphonique automatique est construit en Allemagne dans les environs de **Munich**, avec une capacité de **2 500** connexions en ligne. Importé par **Siemens** ce type de cenral sera très répandu dans l'Europe centrale.

La Serbie

Le téléphone est arrivé relativement tôt en Serbie, seulement sept ans après la découverte de Bell, **Panta Mihajlovic** reçu une concession du gouvernement serbe pour l'introduction du téléphone en Serbie.

Le **14 mars 1883**, le téléphone a sonné pour la première fois à **Belgrade** en Serbie.

Cependant, les Serbes n'étaient pas prêts et réticents à accepter la nouvelle invention sans la persévérance de **Panta Mihajlovic**.

Siemens opère en Serbie depuis depuis 1887, mais il était en fait présent bien avant.

Le premier produit de Siemens & Halske, apparu en Serbie, était la lampe à arc, qui était utilisée pour la première fois pour illuminer le Théâtre National de Belgrade en 1882, et le second fut le ***premier téléphone en Serbie (1883)***.

Il y a quelques années, Milorad Jovanovic, un passionné de l'histoire de la téléphonie serbe, a prouvé que le premier homme à introduire un produit Siemens en Serbie était Panta Mihajlovic.

Il est possible qu'en **1880, Panta Mihajlovic** ait utilisé le téléphone de **Siemens** à Novi Sad, lorsque le premier téléphone de cette ville reliait le bâtiment du magistrat et les pompiers.

L'expérience téléphonique de Panta à Novi Sad n'a pas encore été fermement confirmée, même si, comme le note Milorad Jovanovic, il était le seul expert en matière de prise de téléphone dans cette ville.

Panta Mihajlovic installa très certainement la première ligne téléphonique à Belgrade le 14 mars 1883 .

Selon Markovic, Antic et Šarenac (2012) du premier arc lampe à Belgrade en 1881-1882, Siemens a commencé à jouer un rôle clé dans l'électrification de la Serbie, à travers la première centrale électrique de Dorcol à Belgrade (1893), puis la première centrale hydroélectrique "Sous la ville" près d'Užice (1900) qui est aussi la première centrale électrique construite selon les principes de Tesla du système à courant alternatif polyphasé en Serbie et l'autre dans le monde, après Niagara en Amérique.

Ensuite, des centrales hydroélectriques ont été construites près de Leskovac (1903), Niš (1908), Ivanjica (1911) et Zajecar (1909), avec des équipements Siemens installés dans chacune d'elles.

1923 Siemens livre des tramways électroniques à la pointe de la technologie pour les besoins des transports urbains de Belgrade, et le **premier système de central téléphonique automatique de Siemens** est mis en service à **Novi Sad (1927)** puis à **Belgrade (1931)**.

En 1941, "Srpski Siemens Električar a.d." a été fondée et, en 1945, la société "Genex" a commencé à représenter Siemens, et en 1960, Siemens a commencé la production et la coopération technologique avec EI Niš, après quoi l'usine d'appareils à haute fréquence, avec Siemens et Genex, a fondé une coentreprise sous le nom "EI VF-TEL" en 1990 (Markovic et al., 2012).

Selon Siemens-Serbia (2018) en 1996, le 8 avril, la société locale Siemens d.o.o. Belgrade a été fondée, qui emploie actuellement environ 1750 employés engagés dans tous les domaines dans lesquels la société mère est active, et en 2005, Siemens a acheté l'usine Lohrer Elektro Subotica, qui produit des générateurs pour éoliennes, dans laquelle travaillent environ 1600 employés au total.

Panta Mihajlovic, conseiller et ami de **Nikola Tesla** arriva à Belgrade au début de **1882**.

Qui était Panta Mihajlovic et qu'est-ce qu'il a à voir avec Siemens ?

Mihajlovic n'a pas été le premier Serbe à se lancer dans la téléphonie. **Nikola Tesla**, alors qu'il travaillait dans le central téléphonique des frères **Puskas à Pest**, a même apporté quelques améliorations à l'amplification téléphonique.

Au cours des années 1880, Velizar Marinovic a développé une activité rentable en diffusant des concerts à Paris. Panta Mihajlovic travaillait pour Siemens & Halske.

Selon son histoire, natif et jeune homme du village de Bogatic à Macva, il a fait des progrès rapides dans cette entreprise qu'il a rencontrée à Vienne, où il a étudié pour devenir "mécanicien" ou "électromécanicien", comme on l'appelait alors. Il se retrouve bientôt à Berlin, dans le bureau d'études de cette firme. Il a en outre déclaré qu'il excellait dans la construction de la dynamo et qu'en 1874, il est devenu le ***chef de la succursale Siemens à New York***.

Là, il aurait connu **Mihajlo Pupin** d'origine serbe, l'inventeur de renommée mondiale dans le domaine de la téléphonie pour la bobine pupin.

Lorsque les guerres serbo-turques de 1876-1878 ont commencé, des années après l'indépendance de la Serbie au Congrès de Berlin, Mihajlovic aurait décidé de quitter les États-Unis et d'aider son pays à lutter pour la libération. Il a travaillé sur la réparation et l'installation de télégraphes militaires. Travaillant dans la première usine de Serbie, l'usine d'armes de Kragujevac, il a noué des relations avec des officiers du commandement suprême, et surtout avec des officiers du génie. Plus tard, ces connaissances joueront un rôle dans son aventure téléphonique.

Avant d'établir la première ligne téléphonique à Belgrade, Panta Mihajlovic a visité le central téléphonique de Ferenc Puškaš. Là, Nikola Tesla lui a montré comment fonctionne le central téléphonique. La rencontre s'est terminée par un verre de fraternité.

Il est très incertain que quoi que ce soit de l'histoire de Panta Mihajlovic et de sa relation avec Siemens soit vrai. Le fait est, cependant, qu'il tenait à mettre en évidence Siemens comme l'endroit où il a rencontré la nouvelle technologie. Après tout, le premier téléphone que Panta installerait était probablement l'appareil **Siemens & Halske** modèle 1877.

Statut des communications modernes dans la Serbie du XIXe siècle.

Bien sûr, le télégraphe a été le premier moyen de communication moderne, crucial pour l'administration de l'État et l'armée.

C'est pourquoi le métier de télégraphiste était apprécié et rémunéré. Les télégraphistes avaient un salaire 50% plus élevé que les greffiers du tribunal et de la police, prêtaient serment de garder le télégramme secret et portaient des uniformes ornés avec des ornements dorés et une épée.

Le vétéran de cette affaire et chroniqueur du vieux Belgrade Dimitrije C. Djordjevic dit : « Le monde commun était plus hésitant qu'eux, les considérant comme des gens qui traitent avec les méchants.

Dimitrije C. Đorđević décrit également le début dramatique du téléphone en Serbie. Panta Mihajlovic "plein de force et de volonté pour travailler dans ce domaine", a reçu le privilège de jouir du droit exclusif de construire et d'exploiter une "station téléphonique" à Belgrade **pendant 10 ans**.

Panta devait démarrer son entreprise dans les six mois après avoir reçu le privilège.

Le **27 novembre 1882**. La proclamation a été signée par le roi Milan Obrenovic personnellement, à la suggestion du ministre des Finances Cedomilj Mijatovic, un grand partisan des nouvelles technologies, "Victorien parmi les Serbes", comme il l'appelait son biographe Slobodan G. Markovic.

Contrairement aux attentes, il n'y aurait aucun intérêt pour utiliser le téléphone, ce qui n'est pas seulement le cas en Serbie. L'Allemand Max Wirth écrit: "Le monde a considéré le téléphone comme un appareil physique très intéressant et, du point de vue de l'utilisation quotidienne, comme un jouet." Ce texte a été publié à partir de l'original allemand dans le magazine Novi Sad Javor, en 1880.

Milorad Jovanovic estime que les conversations téléphoniques courtes ne correspondaient pas à la culture de communication de l'époque, qui comprenait une longue introduction avant une conversation d'affaires.

En tout cas, Panta Mihajlovic n'a été contactée par aucun abonné depuis des mois.

Fait intéressant, le mot téléphone est arrivé à Belgrade avant le téléphone, dans le titre d'un journal humoristique, à la fin de 1882 dans le sixième numéro de ce journal, daté du 6 février 1883, dans le texte de la première page intitulé "Walk autour de Belgrade, assis dans sa chambre "l'auteur décrit l'écoute imaginaire du concert sur le fil et son tourment avec la crucifixion des cordes" de Bajloni et de Kalimegdan".

Il ressort du texte que l'écrivain ne sait pas exactement ce qu'est un téléphone, mais l'imagine comme une sorte de théatrophone, un appareil de transmission de musique.

Pour notre histoire, il est encore plus intéressant de voir les téléphones Bell-Siemens dans l'illustration sous le titre de ce magazine.

C'est ainsi que Siemens est arrivé en Serbie d'abord en tant que "marque" dans la langue d'aujourd'hui, puis en moins d'un mois, le premier appareil est apparu en mars, déjà inquiet Panta Mihajlovic décide de prendre les choses en main.

S'il ne démarrait pas une entreprise de téléphonie avant le 27 mai 1882, Mihajlovic en perdrait le privilège.

Il décide d'offrir la première ligne téléphonique à l'armée. dans les mémoires qu'il a publiés vers la fin de sa vie dans le journal Vreme, il l'a décrit ainsi

Je viens voir feu **Teša Nikolic** (ministre de la guerre) et je dis :

- *Allez, commençons quelque chose de nouveau. L'armée en profitera. Installons un téléphone, entre les casernes, le ministère, le fort, là où c'est nécessaire.*

Il me regarde, alors il m'emmène à la fenêtre. En bas dans la cour se tenaient trois cavaliers :

- *Vous voyez ça ?*

- *Je vois. des Cavaliers.*

- *C'est ça. Pourquoi ai-je besoin de ton téléphone, alors que ces cavaliers arrivent en ville en trois minutes et me disent ce dont ils ont besoin. Quel téléphone...*

14 mars 1883. Panta Mihajlovic ne s'est pas découragée, mais est allée voir son ami de guerre, Kosta Radosavljevic, et a convenu avec lui de financer la construction d'une ligne entre le département géographique du ministère de la Guerre, situé à l'angle du boulevard King Alexander et de Takovska. dans le café

"Tri lista duvana" (Trois feuilles de tabac) ” et la caserne du génie à **Palilula** (près du jardin botanique d'aujourd'hui) sur une longueur d'environ **300 mètres**.

Entre-temps, le ministre de la guerre a changé d'avis :

Le lendemain, à trois heures de l'après-midi **Teša** dit.

Qu'est-ce qu'il regarde.

- *C'est un téléphone ?*

"Oui," dis-je.

- *Alors, comment fonctionne-t-il ?*

J'ai expliqué, brièvement. Mais il n'a rien compris de toute façon.

"D'accord", m'a dit le ministre **Teša**, "et qui parle la ?"

- *Eh bien, celui de l'autre côté. Dans la caserne du génie...*

Teša se leva, ouvrit toute grande la porte et cria à tous les autres officiers qui se trouvaient dans les bureaux : « Messieurs, voyons un miracle invisible : le téléphone.

Teša a immédiatement appelé le roi **Milan Obrenovic**, qui a immédiatement reconnu le nouvel appareil depuis la porte.

Le roi Milan a immédiatement ordonné que toutes les casernes de Serbie soient connectées par téléphone, mais seulement dix jours après, le ministre Teša Nikolic a informé Panta qu'en raison de la réduction du budget, rien ne sera fait.

Cependant, Panta Mihajlovic a sauvé le privilège et a immédiatement installé deux autres lignes, de l'ancienne assemblée (au coin de Kneza Miloš et de la reine Natalija) au ministère de la police (bâtiment de la présidence serbe actuelle) et à la grande école (bâtiment actuel du rectorat, où se trouvait la caserne des pompiers) aux pompiers (de l'autre côté de la rue sur la place des étudiants).

Panta Mihajlovic a publié dans le journal **Videlo**, en invitant les personnes intéressées à s'abonner.

Cependant, le vieux Belgrade conservateur n'était pas encore prêt à accepter l'avantage d'une nouvelle technique.

Les anciens Belgradois hésitaient à accepter les innovations techniques.

"J'étais un idéaliste incroyable dit il, j'ai donc invité les personnes intéressées à demander leur inscription".

Celui qui voulait un téléphone devait s'engager à payer au moins trois dinars par mois pour chaque poste pour un habitant de la ville pendant au moins trois ans, et 10 dinars de plus pour chaque poste hors de la ville".

Lorsque Panta a proposé aux pharmaciens, journalistes et bien d'autres, une connexion téléphonique, la plupart d'entre eux ont répondu que "un enfant transmettra le message plus rapidement" que le téléphone.



Téléphone - une feuille de blagues et de plaisir de la Banque nationale de Serbie

Ni les autorités municipales ni les particuliers ne s'intéressent encore au téléphone, à l'exception de **George Weifert**, grand innovateur dans le monde des affaires. Weifert a pratiquement créé l'exploitation minière serbe moderne. Weifert a **commandé cinq lignes**.

Ce ne sera pas la fin de l'histoire de la coopération entre Siemens et Panta Mihajlovic.

Panta a coopéré avec George Stanojevic à la construction de centrales électriques en Serbie, dont beaucoup étaient équipées d'équipements Siemens. Siemens a également demandé à Panta Mihajlovic une aide professionnelle pour la construction d'une ligne électrique dans les mines de charbon de Senj. Cette collaboration est peut-être la plus intéressante en raison de son prétendu épilogue.

C'est la dernière histoire concernant Panta et Siemens : l'armée austro-hongroise voulait détruire toutes les installations industrielles de Serbie, y compris la centrale électrique de Belgrade. Panta Mihajlovic a évoqué son travail chez Siemens et sa scolarité à Vienne et a sauvé la centrale électrique de la démolition.

Après le premier téléphone, Siemens sera très présent dans le développement de la téléphonie serbe.

Cette entreprise a remporté le concours pour la construction d'un central téléphonique moderne en 1902. Deux autres entreprises de Berlin et de Stockholm ont participé au concours. Le comité d'examen des offres a conclu que l'offre de Siemens était la meilleure. Gustav Huber, qui a installé la centrale électrique Siemens précédemment achetée pour Pozarevac, a probablement contribué à une telle décision.

Après l'installation du central de Belgrade, il y a eu des problèmes avec le nombre de connexions et le nombre de téléphones livrés.

Le nombre de connexions et le nombre de téléphones livrés étaient inférieurs aux chiffres stipulés dans le contrat. Le contrôle principal a demandé au ministre de la Construction de nommer une commission qui évaluerait les dégâts. Même après quatre ans, rien n'a été fait.

Malgré toutes les difficultés, Siemens continuera à développer ses activités dans le domaine de la téléphonie serbe même après la Première Guerre mondiale.



Appareil Mildé Français

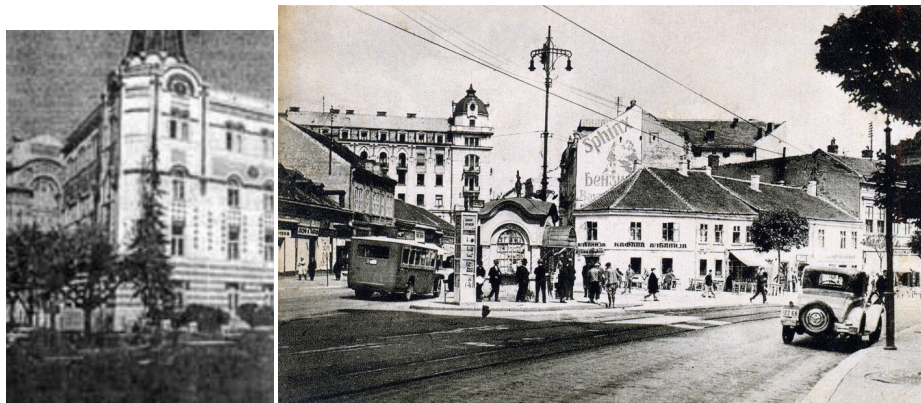
La photo montre l'un des derniers modèles du bureau de poste de Belgrade, qui se trouvait dans le bâtiment de l'actuel Kolarac . Ainsi, dans le bâtiment où se trouvait le café "Trois Feuilles de Tabac" ; au premier étage, la première conversation téléphonique a eu lieu à Belgrade.

Comme les fonds prévus pour la construction de lignes téléphoniques ont été supprimés dans le budget de l'année suivante, et qu'un seul abonné a répondu à l'annonce, **Mihajlovic** déçu de l'échec de l'entreprise dans laquelle a investi tous ses biens en Serbie part pour l'Amérique.

Cependant, il n'est pas resté longtemps à l'étranger et est revenu en 1885 dans son pays natal, mais cette fois comme employé dans le service des chemins de fer de l'État, où il est resté jusqu'à sa retraite en 1919.

Comme souvent, quand le destin joue avec nous, ce pionnier des télécommunications modernes dans notre pays n'a jamais eu assez d'argent pour avoir un téléphone dans son appartement. Il est décédé le 7 février 1932.

sommaire



Le bâtiment principal du téléphone, à l'angle de Kosovska et Palmoticeva., Le café "Tri lista duvana"

En 1886 Plus d'une décennie s'est écoulée depuis la première conversation téléphonique et les tentatives impitoyables de Panta Mihajlovic pour intéresser à ce miracle invisible

Dimitrije C. Đorđević, l'un des premiers télégraphistes , a noté que Pendant la guerre serbo-bulgare, une connexion téléphonique a été établie entre Belgrade et Nis lors de l'armistice de janvier 1886.

Le commandement suprême, mécontent de la rapidité d'expédition, a ordonné à **Ante Jovanovic**, un inspecteur télégraphique militaire, d'établir un téléphone connexion dans les dix-huit heures entre ces deux villes.

Comme l'ordre devait être exécuté dans un délai si court, la tentative a été faite à l'aide de vieux fils télégraphiques, ce qui a créé de grandes interférences. Les téléphones et les matériaux à Nis ont été apportés par Dragomir Brzak, secrétaire du département PT, et le mécanicien Gustav Haber. La liaison entre Belgrade et Nis était attendue avec la plus grande impatience.

La conversation était menée par le **roi Milan Obrenovic**, de Niš, et **Milutin Garašanin**, ministre des Affaires étrangères, de Belgrade. Les connexions étaient si faibles que Belgrade pouvait à peine être entendue. Averti de parler plus fort, Garašanin a répondu :

"Majesté, je parle si fort que si je montais dans la tour de la Cathédrale, il faudrait m'entendre dans une niche sans téléphone".

Cette réponse n'a pas été entendue jusqu'au cœur à Nis, c'était donc la première tentative d'établir une connexion interurbaine.

En mai 1887, le **premier centre téléphonique Siemens** à 50 numéros, est mise en service et les citoyens sont à nouveau invités à s'abonner.

Le premier abonné, dont le numéro de téléphone était le 1, était Ljuba Bojovic, un journaliste, puis d'autres ont lentement suivi son exemple, cependant, tout s'est de nouveau arrêté lorsqu'il s'agissait du numéro 13 - les Belgradois semblaient être des gens extrêmement superstitieux car personne ne le faisait pas vouloir prendre le numéro 13, qui est finalement devenu le numéro de téléphone de l'abattoir.

La réponse est encore très faible et après douze ans, début septembre 1899, **Belgrade** ne compte que **28 abonnés** au téléphone.

Deux ans plus tard, à la suggestion du chef du département PT. Z.Andjelic, a approuvé la le budget pour connecter par téléphone, le Département des postes et télégraphes avec le ministère de l'Économie nationale,

A cet effet, un montant de 1 300 dinars a été approuvé pour l'achat : six micros pour 140 dinars, cinq systèmes pour 70 dinars, six paratonnerres pour 50 dinars et vingt éléments Leclanche pour 34 dinars chacun. 300 dinars supplémentaires ont été approuvés pour les salaires et les dépenses imprévues. L'achat a été effectué à la société "Tajrih et Léopold" à Vienne, et l'ensemble des travaux a été approuvé par le ministre de l'Économie nationale le 26 juillet 1888.

L'achat de matériaux et d'équipements, l'adoption d'actes juridiques sur la réglementation du trafic téléphonique public ont duré près de neuf ans, jusqu'en mai 1887, date à laquelle le **premier standard** avec trois appels d'offres a été ouvert pour le bâtiment "**Kolarac**", qui abritait alors la poste principale de Belgrade.

Le chef du département des PTT, **Stevan Popovic**, a tenu une conférence de presse à laquelle ont participé des journalistes, des banquiers, des hommes d'affaires et des commerçants. la personne ne se souvenait de Pante Mihajlovic.

Malgré l'accent mis sur les besoins et les bons souhaits, un petit nombre de citoyens ont demandé à s'abonner.

En 1889 les travaux d'installation du bureau central des **cinquante premiers numéros** ont été achevés (il était situé à l'étage du restaurant "Kolarac"), et le même nombre de téléphones muraux, de fils, d'agrafes est arrivé, et l'installation pourrait commencer pour tout Belgrade.

La direction du central téléphonique a réuni tous ses employés un matin. Le groupe était composé de quatre maîtres (opérateurs téléphoniques), qui ont reçu un ordre clair - sortir dans la ville et proposer aux commerçants et aux grands propriétaires du bazar d'apporter un téléphone dans leur appartement ou leur magasin.

Le premier demandeur était **Ljuba Bojovic**, rédacteur en chef du journal "Brka", qui dit "Je suis d'accord pour que vous me présentiez ce miracle, mais il faut que mon numéro de téléphone soit le 1". Son téléphone reçu le numéro 1.

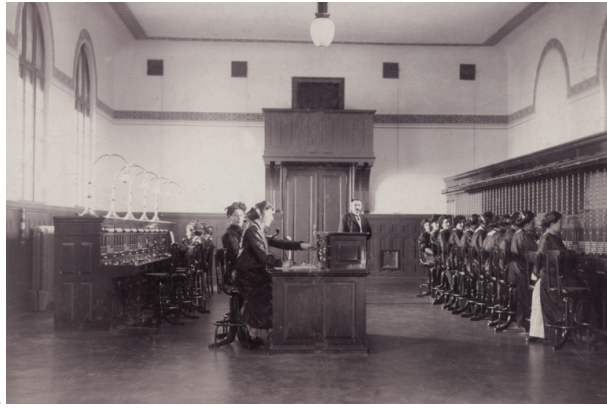
Les maîtres torturés et épuisés, avec le peu de forces qui leur restaient, sont retournés au siège en début de soirée et ont raconté en détail à leurs patrons les aventures tristes et inattendues du terrain, mais aussi la condition du premier abonné potentiel au téléphone à Belgrade. La direction a pesé et délibéré pendant plusieurs jours et a finalement pris une décision.

La demande de Ljuba Bojovic fut acceptée et ont ordonné de fournir au premier abonné privé de Belgrade le numéro de téléphone 1.

Arrivé au numéro 13, tout s'est arrêté parce que personne n'en voulait, et un avocat bien connu de Belgrade a dit à son greffier qu'il ne voulait pas le numéro 13 ou deux ou trois chiffres dont la somme est 13. Au final, comme d'habitude, tout s'est bien terminé : le numéro de téléphone 13 a été affecté à l'abattoir de Belgrade.



1896.



Bureau de poste, Belgrade 1910.

Début septembre 1899, la station téléphonique principale de Belgrade ne comptait que **28 abonnés**.

L'abonnement annuel pour tous les téléphones installés dans les hôtels, les cafés, les salles de bains, les théâtres et tous les bâtiments qui servent à des réunions et fêtes publiques, s'élevait à 250 dinars, et pour tous les autres à 125 dinars par an.

Chaque conversation dans les cabines téléphoniques publiques d'une durée de cinq minutes était facturée un demi-dinar pendant les heures de travail, et après cela, l'ensemble du dinar, un combiné complet coûtait 120 dinars, ce qui équivalait au salaire mensuel de l'employé.

Un téléphone spécial, rare et inestimable est conservé au Musée des PTT. C'est le premier téléphone du roi Petar Karadjordjevic.

Malheureusement, il a reçu beaucoup de mauvaises nouvelles sur ce téléphone. Il ne l'utilisa que quelques années jusqu'en 1911, car la technologie évoluant rapidement, Belgrade obtint trois échanges en une décennie : le premier en 1898 avec 50 connexions, puis en 1902 le second avec 1 000 numéros, et en 1910 avec 6 000 numéros en rue Kosovska. Puis le téléphone du roi Pierre est entré en "retraite".

En 1901 Les premières cabines téléphoniques (cabines) sont ouvertes à Belgrade .

En 1905 Première conversation téléphonique internationale entre Belgrade et Budapest.

Les téléphones étaient un point faible du développement technologique de la Serbie.

À la fin de la Première Guerre mondiale, Belgrade ne disposait que de deux centres de 100 connexions, qui ne pouvaient être utilisés que par l'État et l'armée.

L'unification de nouvelles parties du pays avec la Serbie, des télégrammes avec des proclamations de conseils populaires de diverses parties du pays ont attendu des heures sans être livrés, car il n'y avait qu'une seule ligne disponible.

La première ligne téléphonique avec **Smederevo** à proximité n'a été établie qu'en **1925**.

Il convient de souligner que l'introduction des centraux téléphoniques automatiques en Europe vient d'être lancée par la société Siemens & Haskle, à Berlin en 1907.

Pour de nombreux citoyens ordinaires, l'introduction des centraux téléphoniques automatiques a marqué l'arrivée d'une nouvelle ère, dans laquelle il n'y avait plus de problèmes communs avec les anciens centraux manuels, tels que la déconnexion, les longues attentes ou les numéros erronés.

La fatigue des opérateurs téléphoniques qui travaillaient dans une équipe du siège de Belgrade était également proverbiale.

La presse a même rapporté que les employés se sont évanouis de fatigue ... Dans le central téléphonique de Belgrade, l'état du personnel est désespéré.

Une quarantaine d'opérateurs téléphoniques souffrent déjà d'un travail pénible et fatigant. La surcharge a augmenté parce que les malades n'ont pas reçu de remplacement, donc tout le travail est retombé sur ceux qui ne sont pas encore tombés malades...

L'activité, en revanche, a augmenté car le nombre de connexions téléphoniques a récemment augmenté d'environ 1 000.

Le public se plaint, bien que le pauvre personnel se sacrifie pour répondre à l'appel, mais ils ne peuvent pas réussir.

Dès 1923, la modernisation du trafic téléphonique à Novi Sad est envisagée.

En 1925, une conférence des chefs des départements techniques de tous les bureaux de poste s'est tenue à Belgrade, au cours de laquelle la nécessité de construire de nouvelles lignes téléphoniques a été discutée.

Lors de la conférence, il a été décidé d'**agrandir le central téléphonique de Subotica** pour doubler la capacité et de remplacer le central manuel de Sombor par le **central CB**. Novi Sad était censé obtenir un central téléphonique automatique avec 1 000 numéros.

1925 Le premier centre téléphonique automatique a été mise en service à **Ljubljana** et l'installation d'une centrale à Zagreb du même type était en cours d'installation.

Seulement deux ans plus tard, la nouvelle a rendu aux habitants de Novi Sad l'espoir que l'idée de remplacer le centre manuel par une nouvelle, plus parfaite, se réaliserait vraiment.

Enfin, le 17 juillet 1926, le journal de **Novi Sad** annonce :

"Comme il a déjà été signalé à plusieurs reprises, l'installation d'un nouveau central téléphonique automatique, le premier du genre dans tout notre Royaume, et qui répond à tous les besoins modernes et pratiques de notre vie économique, a récemment commencé dans le nouveau bâtiment du bureau de poste de Novi Sad." : "De cette façon, les citoyens de Novi Sad pousseront un soupir de soulagement, car ils diront adieu aux vieux téléphones usés avec les batteries locales et avec de nouveaux téléphones plus de heurts, de cris et de disputes, pas d'attente, pas de "travaux" éternels, tout cela s'arrêtera et un état heureux, beau et pratique apparaîtra, dont tous ceux qui traitent avec le téléphone peuvent se réjouir du fond de leur cœur et de leur âme.

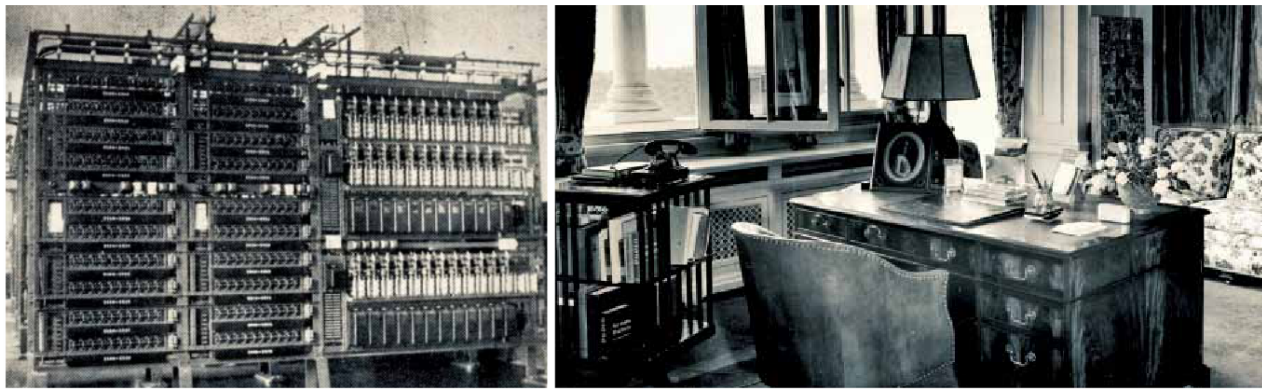
Fin 1926, l'installation d'un nouveau central téléphonique automatique de type Siemens d'une capacité de 1 000 numéros est achevée. Cependant, il n'a pas été mis en service immédiatement. Conformément à une ordonnance du ministère des Postes, Télégraphes et Téléphones, les experts allemands travaillant à l'installation des centraux téléphoniques de **Novi Sad** et de **Ljubljana** sont tenus de mettre d'abord en service le central de Ljubljana, où les travaux d'installation devaient être achevés d'ici le 18 mars 1927.

Ainsi, la mise en service du central téléphonique automatique de Novi Sad a été reportée au 17 avril, date à laquelle il a officiellement commencé à fonctionner.

Immédiatement après cela, les travaux de pose de câbles ont commencé afin d'agrandir le centre de 500 autres numéros.

Le 17 avril 1927, le centre téléphonique automatique **Siemens** de **Novi Sad** a été ouvert.

Le siège social moderne de Novi Sad de la société Siemens avait une capacité totale de 1 000 numéros, et 500 autres numéros ont été ajoutés en 1937.



Détail d'un central téléphonique automatique à Novi Sad, 1927. Téléphone Siemens dans le bureau du roi Pierre II, White Palace, début des années 1930.

Après 37 ans depuis l'introduction du téléphone (1880), le centre téléphonique de Novi Sad est entrée dans l'histoire.



vers 1930

Le nouveau central téléphonique automatique tant attendu était un ajout très important à la ville. Avec le pont sur le Danube, qui a été achevé et ouvert à la circulation la même année, le siège social de Siemens a été la sensation de l'année.

La téléphonie automatique était une grande inconnue technologique pour les experts. Voici ce qu'en dit Dragutin Vaci, qui a été formé au siège de Siemens à Berlin et qui a installé le siège de Siemens à Novi Sad : « La téléphonie automatique était une nouveauté pour nous, les travailleurs du central téléphonique, et pour tous les autres. "Même de nombreux experts n'ont pas encore été en mesure de connaître tous les détails et possibilités qu'il offre." »

A partir de 1930, le trafic téléphonique se développe rapidement et devient le domaine d'activité dominant.

Contrairement au téléphone, le trafic télégraphique était en baisse constante, en raison d'une mauvaise organisation et de la mauvaise qualité des lignes télégraphiques.

Le 5 septembre 1931 à Belgrade, le central téléphonique automatique **Siemens** de 11 000 numéros de la rue **Kosovska** été mis en service dans la nuit.



L'ouverture du siège s'est déroulée en présence du ministre des Transports, M. Lazar Radivojevic, son assistant M. ing. Dobrosav Ratajac, ainsi qu'un grand nombre de patrons et de personnels de la profession des PTT.

La "cérémonie" de l'ouverture n'avait pas de reflet dans le luxe, mais dans le travail et la sueur des personnes qui accomplissaient ce travail.

Le chef du département T. T., M. Ing. Katušić, a donné une conférence, accompagnée d'un film, dans laquelle il a présenté l'histoire de notre téléphone. services ainsi que le fonctionnement du nouveau central automatique.

La presse de la capitale s'est vivement intéressée à ce succès de notre téléphonie.

Certains articles contiennent non seulement des informations sur le service du centre automatique, mais également des données avec des illustrations pour les annales téléphoniques. prestations de service.

Politika a publié de tels articles dans les numéros du 28 août et du 1er septembre, dont le dernier est un extrait d'une conférence de M. Katušić ; L'heure dans les numéros des 6 et 9 septembre, dans le dernier « Journal de Little Djoke », enregistre en plaisantant des vérités amères ; Justice dans les numéros du 1er, 4, 6 et 9 septembre, dans le numéro du 1er septembre il y a un article documenté de M. Milan A. Nikolic.

Notre bureau de poste a également constaté l'évolution de cette question depuis la décision du Roi du Gouvernement d'installer le siège (St. Août 1930, p. 76).

Nous rendons hommage aux autorités qui, après avoir erré et attendu pendant des années, ce qui a également été discuté en public, ont coupé le nœud et les capitales d'un téléphone. le service dont elle a besoin.

Le public s'inquiétait surtout pour les anciens employés de l'ancien central, car peu de personnes suffisaient à entretenir le nouveau, mais la crainte que les téléphonistes soient licenciés s'est dissipée lorsque la direction de La Poste a promis de les transférer dans d'autres travaux.

En plus de l'introduction des centres modernes, Siemens a également déposé de nouveaux brevets en Yougoslavie, ainsi, entre autres, il a signalé la construction d'un dispositif de contrôle et de régulation pour montrer l'élimination des bruits parasites dans les installations téléphoniques.

La société Siemens a également introduit des téléphones et des installations électriques dans le nouveau palais blanc de la dynastie Karadjordjevic.

1930. Auparavant, Siemens déposait un dépôt sous la forme d'un nombre approprié de cautions pour dommages de guerre. Siemens a également participé à la mise en place d'installations électriques sur le domaine de la cour d'Oplenac.

Ainsi, en 1932, la direction de la Cour accepta l'offre de Siemens de construire une connexion qui relierait le poste de transformation au réseau de la ville de Topola.

Fidèle à sa tradition dans le domaine des télécommunications, Siemens a développé des téléimprimeurs, qui seront bientôt dépassés par l'invention des télécopieurs. la téléphonie continue de se développer.

Au début des années 1960, les centraux téléphoniques ont atteint leurs limites. en 1962, Siemens installe le **premier central téléphonique électronique**.

Deux ans plus tard (1964), il construit la plus grande station satellite terrestre de Haute-Bavière.

L'un des plus grands succès financiers de Siemens de tous les temps est l'ESWD (Digital Electronic Switching System), qui existe depuis 1980. À la fin des années, ce système avait été livré dans plus de 100 pays, avec 250 millions de lignes.



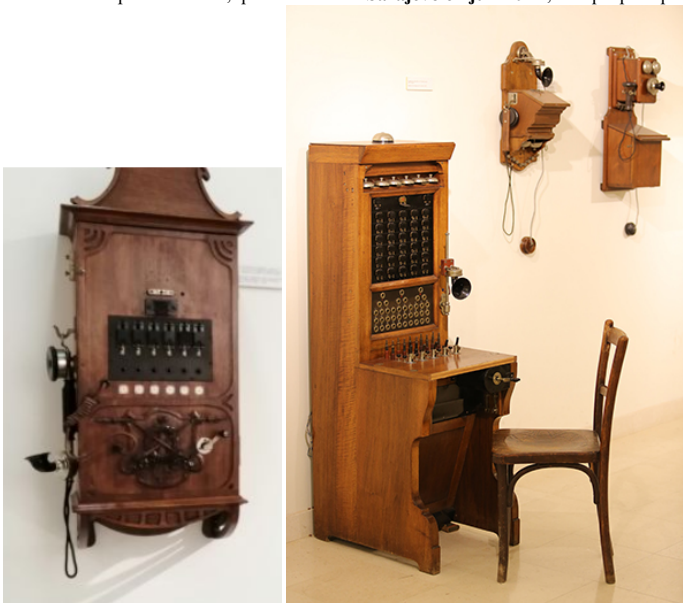
central téléphonique numérique, 1980.

En 2005. Il y avait 2 746 765 abonnés au téléphone, sans compter les téléphones mobiles.

La Bosnie-Herzégovine

En 1914, il y avait 118 bureaux de poste militaires.

Le célèbre téléphone en bois, qui se trouvait à **Sarajevo en juin 1914**, marqua pratiquement le début de la Première Guerre mondiale.



De 1879 à 1918. le réseau des bureaux de poste s'agrandit d'une centaine de nouveaux bureaux de poste. Pendant la domination austro-hongroise, un total de 150 bureaux de poste ont été ouverts.

Les changements fréquents dans l'administration de l'État ont eu un effet négatif sur le développement et le fonctionnement du trafic postal au cours de cette période. Avec l'introduction de la Banovina en Yougoslavie, la BiH a été divisée en trois zones. La division administrative de l'État est accompagnée d'une division territoriale appropriée des bureaux de poste avec les principaux bureaux administratifs.

Ainsi, les bureaux de BiH étaient subordonnés à la poste, au télégraphe et au téléphone dans les villes de Sarajevo, Split, Cetinje et Zagreb.

Avant la Seconde Guerre mondiale, il y avait 188 bureaux de poste, stations télégraphiques et téléphones en Bosnie-Herzégovine. Dans la dernière décennie avant la Seconde Guerre mondiale, le réseau téléphonique s'est particulièrement développé. Des débuts modestes d'**introduction des centraux téléphoniques automatiques** ont été enregistrés à **Sarajevo, Ilidža et Trebinje**.

Après la Seconde Guerre mondiale, le bureau de district (direction) de l'entreprise publique **PTT BiH** (service postal, téléphonique et télégraphique) fonctionnait au sein de la communauté des PTT yougoslaves (**JPTT**).

Grâce à une politique de développement, suivant les tendances mondiales et l'adhésion directe à l'Union postale universelle (la Bosnie-Herzégovine a été acceptée en 1892, puis à nouveau en 1993), l'entreprise publique PTT BiH a assuré de solides pré-requis pour relever les défis des temps modernes et être prête à affronter l'avenir. Cela a été réalisé en créant des conditions de travail optimales et en encourageant toutes les formes de perfectionnement professionnel, malgré le fait que les capacités de télécommunication ont été complètement détruites et les liaisons téléphoniques coupées au cours de l'année 1992.

Compte tenu de la diversité des activités, le 20 décembre 2001, il a été décidé de diviser PTT BiH en deux sociétés - BH Post et BH Telecom.

Depuis cette date, BH Post Sarajevo opère de manière indépendante, poursuivant la tradition et la continuité du développement de l'activité postale en Bosnie-Herzégovine.

De nombreuses années d'expérience ont abouti au développement et à la modernisation des activités postales traditionnelles en Bosnie-Herzégovine. En unissant le traditionnel et le nouveau, nous avons acquis une image commerciale qui nous assure une position dominante en tant que meilleur opérateur postal sur le marché de BiH et au-delà.

En plus des services existants, nous introduisons constamment de nouveaux services. Le développement rapide du trafic postal, la nouvelle gamme de services et les exigences croissantes des utilisateurs nous obligent à nous adapter en permanence. Avec une activité d'investissement intense et en s'appuyant avant tout sur notre propre personnel professionnel, nous introduisons en permanence les dernières technologies mondiales. Parmi ces projets figurent : Courrier hybride, Centre de tri, etc.

Tous nos bureaux de poste sont équipés de l'automatisation et de la mécanisation postales les plus modernes et sont importés dans le système d'information, de sorte qu'en plus d'une large gamme de services postaux et autres, ils sont en mesure de fournir un service postal et bancaire intégré.

La Croatie

En l'espace d'à peine cent ans, depuis l'apparition du premier téléphone à Zagreb en 1881 jusqu'à la mise en place du premier central téléphonique électronique en 1981, la téléphonie à Zagreb a traversé plusieurs périodes de formation pour s'affirmer.

Zagreb est passée d'une ville provinciale de la monarchie austro-hongroise au centre économique et culturel de la Croatie.

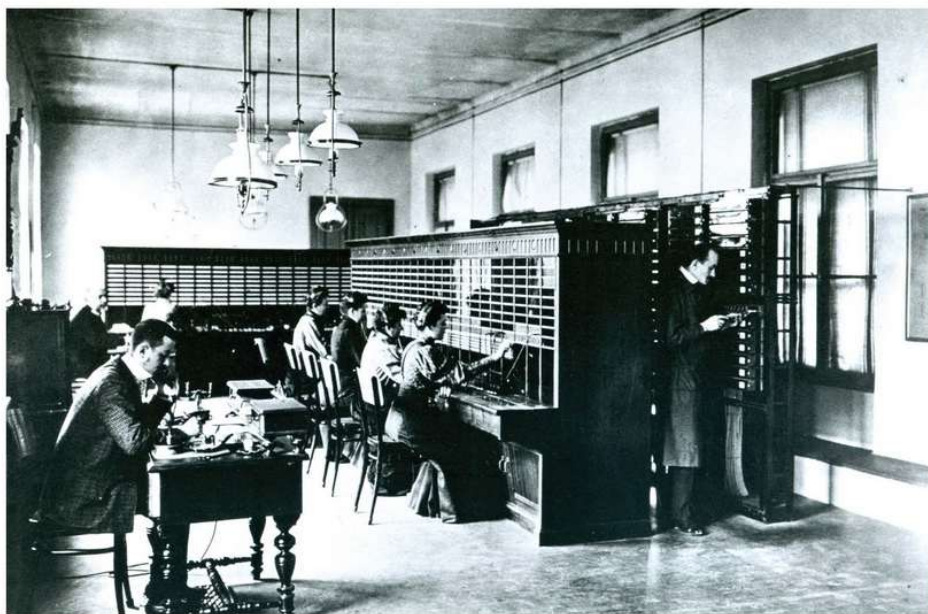
Au cours de cette période, en raison du développement technologique, de nombreux changements ont eu lieu qui ont influencé l'accessibilité et le prix de la technologie de télécommunication la plus populaire au XXe siècle.

D'abord symbole de statut social réservé aux citoyens les plus aisés, le téléphone est progressivement devenu accessible à tous les habitants de la ville.

En Croatie, la première ligne téléphonique de Zagreb a été mise en service en janvier 1881, quelques années seulement après qu'Alexander Graham Bell ait breveté le téléphone aux États-Unis. Sa fonction était liée à une meilleure organisation de la protection incendie et n'était pas destinée au trafic téléphonique public. Cette ligne reliait le bureau de construction de l'administration municipale et l'atelier de plomberie sur une longueur de 3,5 km.

Quelques années plus tard seulement, **Vilim Schwarz**, membre de l'éminente communauté juive de Zagreb, a reçu une concession du ministère hongrois des Travaux publics et des Communications pour construire un réseau téléphonique public à **Zagreb**.

Il a été mis en service au début de **1887** et le trafic téléphonique était assuré par un standard téléphonique à induction manuel situé dans la maison de Schwarz au centre de la ville, et trois jeunes filles de Zagreb étaient employées comme téléphonistes : Barbara Rihtaric, Laura Sekulic et Viktorija Soronijevic. La téléphonie publique en concession privée n'était que l'une des nombreuses étapes clés du développement de la téléphonie à Zagreb.



Prva zagrebačka telefonska centrala sustava CB kapaciteta 750 telefonskih pretplatnika smještena u zagrebačkoj Poštansko-brzojavnj palači (izvor: HT muzej, Fototeka)

La même année, la première ligne téléphonique a été ouverte à **Osijek** et en **1889** à **Rijeka**.

Depuis 1894, la téléphonie a commencé à se développer sous l'administration de l'État et un nouveau standard téléphonique à induction manuel d'une capacité de 500 abonnés a été mis en service à l'angle des rues Gajeva et Tesla actuelles du centre-ville de Zagreb.

Après sept ans, l'**État a repris le central** téléphonique de **Zagreb** en versant une compensation à **Schwartz**.

En 1895 Propriété du gouvernement, l'échange a été mis en service au coin de la rue Nikoliceva et de la rue Gajeva, ainsi que les bureaux de poste et de télégraphe.

Au fur et à mesure que le nombre d'abonnés au téléphone augmentait, le central a été agrandi à plusieurs reprises et finalement transféré dans la rue Jurišiceva, dans le nouveau bâtiment du bureau de poste.

Le premier bâtiment de la poste publique a été érigé en **1901** à côté de la gare centrale de Zagreb, et le premier bâtiment de la poste en Croatie a été construit en 1904 dans la rue Jurišiceva à Zagreb.

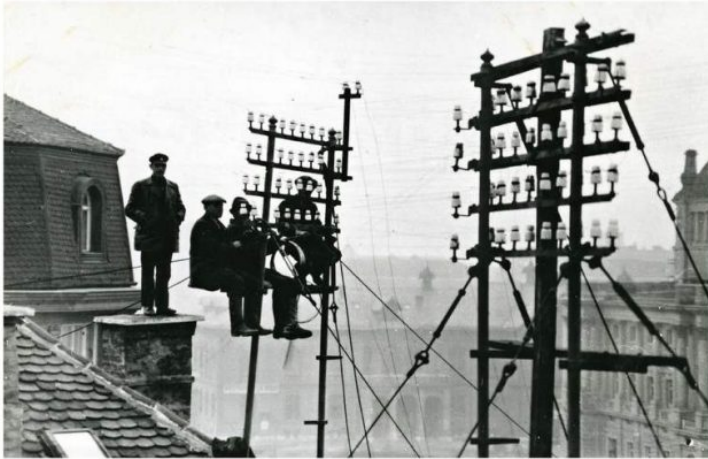
En 1904, Zagreb se dote pour la première fois d'un bâtiment représentatif destiné exclusivement au service des PTT.

Le 29 octobre 1904 Un nouveau central téléphonique est mis en service dans le nouveau bâtiment.

Le Palais des Postes et des Express a notamment été construit dans la rue Jurišiceva, où le standard téléphonique à batterie centrale de la société hongroise **E.I.V.R.T.** a été mis en service la même année. dont la capacité est passée des 750 abonnés initiaux à 2950 connexions téléphoniques directes au milieu des

années 1920.

Avant la Première Guerre mondiale, dans la partie économiquement la plus développée de l'Europe, il y avait environ 3 500 000 lignes téléphoniques et 5,3 milliards d'appels téléphoniques témoignaient de l'expansion d'une technologie alors nouvelle.



Telegrafsko-telefonski monterí održavaju zračne telefonske vodove na današnjem Trgu Republike Hrvatske 1930-ih
(izvor: Muzej grada Zagreba, MGZ-fot-2666)

Mais même ces capacités accrues n'étaient pas suffisantes pour cette ville en croissance rapide, c'est pourquoi l'introduction de la téléphonie automatique est envisagée.

Comme en **Serbie Bosnie-Herzégovine** au tout début, **Siemens** était le principal acteur et fournisseur de l'Ex-Yougoslavie.

Une partie importante de l'offre de l'entreprise était constituée d'appareils électriques légers, principalement des centraux téléphoniques automatiques pour Kreditna banka, Eskomptna banka, Jadranska banka et Wiener Bank Verein à Zagreb.

Au cours de ces années, l'entreprise avait deux grands projets à **Zagreb**, la construction d'un **central téléphonique automatique** et la participation à l'**expansion de la centrale électrique** de Zagreb.

Le 1er avril 1928, au prix des réparations de guerre, un standard téléphonique automatique "étape par étape", de type **Siemens et Halske - Strowger** - d'une capacité de base de 5 000 abonnés téléphoniques avec possibilité d'extension supplémentaire, a été acheté à l'Allemagne et mis en service rue Jurišiceva, dans le standard ATC Zagreb-Centar.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, le standard a été détourné par des partisans avec des explosifs, mais le standard a été de nouveau opérationnel et a été utilisé jusqu'en 1980, et sa capacité finale était de 12 000 abonnés.

L'évolution économique positive des premières années depuis la fondation du nouvel État n'a pas duré longtemps.

Déjà à la fin de l'année, la situation de l'économie yougoslave était marquée par un déclin et, dans certains endroits, par un arrêt de la production. Les politiques monétaires et de crédit déflationnistes et la baisse du pouvoir d'achat de la majorité de la population y ont le plus contribué.

L'année commerciale chez Yougoslave Siemens d.d. marquée par l'évolution économique au niveau de l'État, l'incertitude causée par la crise générale des affaires.

Le centre téléphonique automatique Siemens a été promu dans la majorité des publications de l'époque, jusqu'en 1941, et sur les couvertures des annuaires téléphoniques également. La tendance économique positive des premières années depuis la création du nouveau pays a été de courte durée.

Déjà à la fin de 1923, l'économie yougoslave déclinait et, dans certains endroits, la production s'arrêtait. La politique monétaire et de crédit déflationniste et la baisse du pouvoir d'achat de la majorité de la population y ont contribué.

L'exercice 1924 en Yougoslavie Siemens d.d. a été marquée par les tendances économiques au niveau de l'État, l'insécurité causée par la crise générale des affaires.

Dans les décennies qui ont suivi la Seconde Guerre mondiale, la nouvelle infrastructure téléphonique a été construite dans des conditions défavorables de sous-développement technologique, de pénurie de professionnels et de maigres ressources financières.

La poursuite du développement de l'entreprise, malgré les tendances défavorables du marché, n'a pas été remise en question, de sorte que les investissements se sont poursuivis.

Les télécommunications modernes reposent sur ces étapes mêmes que la téléphonie fixe a franchies dans son développement et sont donc un indicateur du développement technologique et culturel de Zagreb.

La demande de numéros de téléphone à Zagreb était nettement supérieure à l'offre.



La Première Guerre mondiale a retardé la construction du central téléphonique de **Zagreb** jusqu'en 1928.

Le 1er avril 1928, le premier central téléphonique automatique fabriqué par [Siemens & Halske](#) a été mis en service à **Zagreb**, avec **7 000 numéros**, offrant la possibilité d'une extension à 10 000 numéros.

Le central téléphonique Siemens diffusé dans tous les pays à cette époque était une version modifiée du central téléphonique de Strowger.



Unutrašnjost
Siemensove
automatske centrale
u Jurišićevoj ulici u
Zagrebu 1928.

The interior of the
Siemens automatic
exchange on
Jurišićeva Street in
Zagreb, 1928



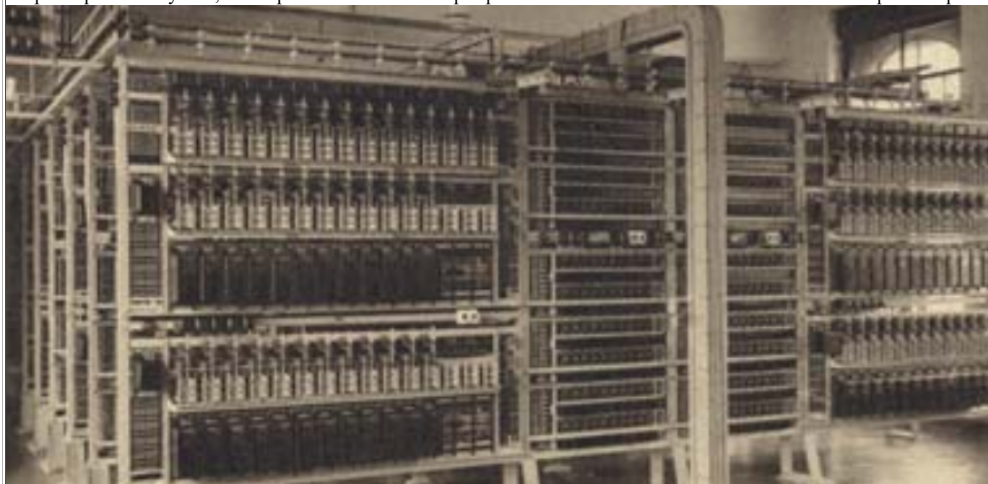
Zgrada pošte u
Jurišićevoj ulici u
Zagrebu 1928.
godine

The post office
building on
Jurišićeva Street in
Zagreb, 1928

Avec cela, la communication est devenue beaucoup plus rapide et plus simple . Par rapport à l'ancien centre manuel, il s'agissait d'un grand pas en avant, tant pour les utilisateurs que pour les employés.

Avec le nouveau central téléphonique, un mécanicien avec un assistant suffisait pour la supervision de 2 000 numéros .

Avec les téléphones automatiques, un appel téléphonique mal acheminé n'était possible que par erreur de l'abonné et mauvaise utilisation du composeur téléphonique. En moyenne, la composition du numéro requis prenait six secondes et la connexion était interrompue dès que le combiné était remis en place.



Central automatique Siemens dans le bâtiment de la poste de la rue Jurišićeva à Zagreb Central automatique Siemens dans le bâtiment de la poste de la rue Jurišićeva à Zagreb,

La plupart des abonnés au téléphone étaient des entreprises et des particuliers situés au cœur de la ville, tandis que la périphérie ouest, par exemple, avec les quartiers de Tratina, Trešnjevka, Horvati, Ciglenica et Vodovod ne disposait que de deux cabines téléphoniques pour 27 778 habitants soit 15 % des la

population totale de la ville.

De nombreux utilisateurs des services téléphoniques de la poste de Zagreb possédaient des téléphones Siemens. La raison en est certainement le réseau publicitaire développé. De nombreux utilisateurs du service téléphonique de la direction postale de Zagreb utilisaient des téléphones Siemens. La raison en était sans doute un réseau promotionnel bien développé. Il n'y avait guère de publication sérieuse ne faisant pas la promotion de l'appareil téléphonique Siemens, et dans la plupart des annuaires téléphoniques datant de 1928 à 1941, la partie interne et promotionnelle de la couverture contenait une publicité pour le téléphone Siemens.

Depuis 1942, ses sous-stations à Vrapc, Podsused et ailleurs dans les environs de Zagreb ont été mises en service. Aux fonctions du standard local, en 1946, les fonctions du standard interlocal ont été ajoutées et la première connexion interlocale a été établie avec le standard de Karlovac. L'ATC central Zagreb-Centar a exercé ses fonctions jusqu'en 1979.

Dans les toutes premières années de sa performance, "**Nikola Tesla**" a limité son activité à la fabrication et à l'installation de PBX manuels CB d'hôtel, d'échanges longue distance, de consoles d'opérateur et de bureaux de test, de PBX manuels d'hôtel et de divers accessoires. Il fallait beaucoup de travail manuel pour fabriquer des pièces mécaniques destinées aux centraux téléphoniques. C'était l'époque où le système « étape par étape » était une technologie de pointe. Parallèlement à la production des centraux téléphoniques manuels, les experts de la Société s'approprièrent à lancer la fabrication du système téléphonique automatique de type « crossbar ».

Deuxième génération de centre automatique, les systèmes à barres croisées: Crossbar

En optant pour la fabrication de centraux téléphoniques et télégraphiques automatiques modernes basés sur des commutateurs coordonnés (système crossbar) par Ericsson, déjà en 1953, "**Nikola Tesla**" a signé le premier accord de licence avec Ericsson.

De cette façon, notre société est devenue l'un des premiers partenaires sous licence d'**Ericsson** en L'usine "Nikola Tesla" a mis en service le premier **central téléphonique crossbar ARF-50 en 1955 à Zagreb**, dans le quartier de Peščenica (le central de la rue Harambašiceva).

Ce fut le premier central de ce type, et ce fut le début avec lequel l'automatisation des réseaux téléphoniques dans l'ex-Yougoslavie.

L'usine d'appareils de télécommunications de Zagreb "Nikola Tesla" a rapidement adopté la production sous licence de ces centraux téléphoniques Ericsson et d'autres types (ARF-102, ARE-11 et AXE-10) et a fondamentalement marqué le développement de la téléphonie de Zagreb.

L'automatisation du trafic téléphonique interurbain a été réalisée avec la mise en service du standard de transit de Zagreb le 25 mai 1964, lorsque Zagreb a reçu son indicatif régional reconnaissable - 041.

Décentralisation du réseau téléphonique de Zagreb avec l'introduction des centraux téléphoniques à barres croisées ARF-50 et ARF-102.

Après la Seconde Guerre mondiale, la situation socio-économique difficile a également affecté la téléphonie à Zagreb, et aucune réponse constructive n'a été apportée au besoin d'augmenter le nombre d'abonnés et d'améliorer le réseau.

La situation géopolitique complexe de la République populaire de Yougoslavie, entre l'Est et l'Ouest, n'a certainement pas amélioré la situation, car elle a rendu difficile l'achat d'équipements de télécommunications sophistiqués, pour lesquels il n'existait pas de production nationale adéquate. Une seule extension du central téléphonique automatique de Zagreb a eu lieu en 1947, avec 1 000 connexions, ce qui était certainement loin d'être suffisant pour le centre de la République populaire de Croatie et une ville considérée comme l'une des plus puissantes du pays en termes d'économie, de culture et d'administration. En 1954, Zagreb ne comptait que 2,83 téléphones pour 100 habitants, un chiffre encore plus faible que celui de 1939, année d'avant-guerre, où l'on comptait 2,98 téléphones pour 100 habitants.

L'expansion démographique de la ville après la guerre ne justifie pas ce phénomène, car très peu d'efforts furent déployés pour construire et étendre le réseau téléphonique.

Jusqu'en 1955, les abonnés des quartiers de Kustošija, à l'ouest, à Dubrava, à l'est, devaient compter sur le vieux central téléphonique automatique, de plus en plus peu fiable, surchargé et sujet aux pannes. Au cours des quarante années suivantes, il devint évident que la croissance urbaine et démographique, ainsi que la vigueur de l'activité économique, ne s'accompagnaient pas d'une croissance correspondante du nombre d'abonnés à la téléphonie publique automatisée.

Cependant, deux moments fondamentaux marquèrent la téléphonie de Zagreb au cours de la décennie qui suivit immédiatement la fin de la guerre. Le premier événement marquant fut la création de l'usine de téléphones « Nikola Tesla » le 1er novembre 1949.

Au cours des années suivantes, elle fournit partiellement les centraux téléphoniques à barres croisées nécessaires à l'extension du réseau téléphonique, grâce à un accord de licence avec la société suédoise « LM Ericsson ».

Un autre événement marquant eut lieu le 19 juin 1955, avec la mise en service du tout dernier type de central téléphonique automatique, basé sur le système à barres croisées. Ce système était réputé pour sa fiabilité et son faible coût par rapport aux centraux à barres croisées précédents de Siemens. Ces centraux à barres croisées étaient à la fois exigeants en main-d'œuvre et coûteux en maintenance, et peu gourmands en ressources pour le traitement des appels téléphoniques. De plus, à l'époque, le prix d'achat d'un connecteur crossbar était de 80 dollars (10 dollars de plus que Siemens), mais les coûts de maintenance et de matériel par connexion étaient incomparablement inférieurs (3,55 dollars par connexion crossbar, contre 22,66 dollars pour la connexion pas à pas de Siemens).

Le central téléphonique lui-même était situé à Peščenica (aujourd'hui rue Harambašiceva, n° 39) et s'appelait donc ATC Peščenica. Le choix de cet emplacement n'était pas fortuit, car un quartier industriel important de la ville se trouvait à proximité : Žitnjak. En cette période de pénurie de numéros de téléphone, les autorités cherchaient à fournir des capacités téléphoniques supplémentaires, au moins pour répondre aux besoins des usines de production de plus en plus importantes. Les sociétés suivantes, entre autres, ont reçu des connexions téléphoniques: "Prvomajska", "Radioindustrija Zagreb", "Elektroda", "Zagrebacka mljekara", "Žitnjak", "Braca Kavuric", "Kontakt", "Munja", "Fotokemika", "Etilen", "Na?aplin", "Chromos", "Koteks", "Viadukt", « TEŽ », « Lipa Mill », « Tvorcnica parnih kotlova », « Ghetaldus » et « Labud ».

Dès l'année suivante, en 1956, un sous-central téléphonique pour le quartier de Dubrava fut raccordé à celui de Peščenica, avec une capacité modeste de 100 abonnés. Le central était de type ARF-50, d'une capacité initiale de 1 000 abonnés, produit par la société suédoise LM Ericsson. Compatible avec l'ancien central automatique « pas à pas » de Zagreb, le système ARF-50 constituait un choix idéal pour la modernisation du réseau téléphonique de la ville. Les abonnés connectés au nouveau central recevaient des numéros d'appel à cinq chiffres commençant par 41,43. La construction et l'inauguration du central téléphonique de Peščenica marquèrent une avancée majeure dans le développement de la téléphonie zagrebienne, car elles marquèrent le début de la décentralisation du réseau téléphonique, qui allait permettre d'augmenter le nombre d'abonnés dans chaque quartier. Suite au succès de l'exploitation du central téléphonique de Peščenica, le même type de central téléphonique (ARF-50) a été installé dans d'autres quartiers de la ville. Initialement, il était prévu d'offrir une capacité équivalente de 2 000 numéros d'appel, avec possibilité de modernisation ultérieure. La séquence a débuté le 1er décembre 1958 avec le central téléphonique de Trnje et s'est poursuivie le 22 mai 1961 avec le central téléphonique de Trešnjevka, puis le 16 août 1962 avec le central téléphonique de Crnomerec pour la partie ouest de la ville. Le 25 mai 1964, le centre téléphonique II (aujourd'hui rue Draškovicva, n° 26) a été mis en service, avec 4 000 numéros d'appel, et le dernier central téléphonique de type ARF-50 a été inauguré le 9 mai 1969 : le central téléphonique de Trnsko, d'une capacité de 5 000 abonnés.

Tous ces changements visaient principalement à améliorer le réseau téléphonique local, mais le rôle de la téléphonie dans les communications longue distance dépasse largement les frontières d'une ville et ses avantages se manifestent surtout dans le trafic téléphonique interurbain et international. Pendant plus de 60 ans, le trafic téléphonique interurbain à Zagreb s'effectuait manuellement par l'intermédiaire d'opératrices téléphoniques. Dans l'ancienne partie du bâtiment, au n° 13 de la rue Jurišiceva, une centaine d'opératrices géraient les appels interurbains des abonnés en les dirigeant manuellement vers des standards.⁴⁶ En 1962, un abonné zagrebois souhaitant passer un appel interurbain devait encore d'abord composer le 00, puis indiquer à l'opératrice le numéro à contacter et la nature de son appel.

Le 24 mai 1964, le central téléphonique de transit de Zagreb (de type crossbar ARM 201/2) fut mis en service, permettant ainsi l'automatisation des appels téléphoniques interurbains.

Dès lors, Zagreb disposait de son propre numéro d'appel distinctif, le 041, dans le SFRJ. Les appels téléphoniques internationaux automatisés furent possibles à partir du 27 juillet 1976, et le premier appel fut – fait révélateur – établi avec l'ambassade de la République socialiste fédérative de Yougoslavie en Suède.⁴⁹

L'utilisation relativement réussie des centraux de type ARF-50 ouvrit la voie à l'installation du type ARF-102 modernisé, doté d'une capacité d'abonnés plus importante.

Le premier central téléphonique automatique de ce type fut inauguré dans le quartier de Dubrava à Zagreb le 31 décembre 1974, avec une capacité de 5 000 numéros d'appel.

L'inauguration de ce central marqua le début du lent processus de « popularisation » du téléphone. De symbole de statut social, synonyme d'une position sociale difficile à atteindre pour un citoyen ordinaire, le téléphone à Zagreb, grâce à l'installation de nouveaux centraux de ce type, commença peu à peu à atteindre les

particuliers. Outre le central téléphonique de Dubrava, il existait en 1981 plusieurs autres centraux téléphoniques automatiques ARF-102 : Centar I, Trnje II, Peščenica et Utrine.

Le premier système de transmission par câbles coaxiaux d'une capacité de transmission de 960 voies téléphoniques a été installé entre Zagreb et Ljubljana. Le premier système numérique avec une capacité de 24 canaux (T1) a été mis en service en 1972 entre Zagreb et Velika Gorica, et quatre ans plus tard le premier système numérique avec une capacité de 30 canaux téléphoniques (E1, populairement appelé système PCM) à Zagreb, entre le Centre ATC II et l'Hôtel Intercontinental.

Grâce à la décentralisation du réseau téléphonique local, Zagreb atteignit 112 060 lignes téléphoniques en 1981, avec une densité de 15,99 pour 100 habitants. Par rapport à 1961, où l'on comptait 3,40 téléphones pour 100 habitants, le nombre d'abonnés au téléphone avait presque quintuplé. Cependant, malgré ces statistiques, Zagreb restait à la traîne par rapport à plusieurs villes d'Europe de l'Est. Ainsi, en 1980, Zagreb présentait une densité de connexions téléphoniques principales inférieure à celle de Prague, Bratislava, Budapest, Ljubljana et Belgrade.⁵³ À l'ombre des centraux électromécaniques à tableaux croisés, qui constituaient l'épine dorsale du réseau téléphonique zagrebois, de nouveaux centraux téléphoniques semi-électroniques de type ARE-11 et électroniques de type AX-10 sont apparus à la fin des années 1970 et au début des années 1980, dotés de capacités et de possibilités de connexion incomparablement plus importantes, facilitant ainsi l'accès à la téléphonie publique à Zagreb.

Le premier système numérique d'une capacité de 24 canaux (T1) a été mis en service en 1972 entre Zagreb et Velika Gorica, et quatre ans plus tard le premier système numérique d'une capacité de 30 canaux téléphoniques (E1, communément appelé système PCM) à Zagreb, entre l'ATC Center II et l'Hôtel Intercontinental.

Troisième génération : Numérisation des systèmes

Le fait que les transformations technologiques aient été beaucoup plus lentes qu'aujourd'hui est mieux illustré par le fait qu'après 25 ans de fabrication du système crossbar, mais depuis 1974, également des centraux téléphoniques et télégraphiques semi-électroniques de type ARE 11 et ARE 13, en 1977 il était le bon moment pour une nouvelle étape radicale dans la technologie et le deuxième contrat de licence a été signé avec Ericsson sur l'adoption de la dernière génération de commutation ; c'est-à-dire des systèmes numériques de type AXE10, AXB et ASB (MD110). Il deviendra le système le plus vendu au monde. Zagreb a été la première ville de l'ex-Yougoslavie à avoir déjà installé en 1981 le central numérique de type AXE10 dans le quartier de Vrapce.

Pendant toutes ces années de performance commerciale, la société a collaboré intensivement avec Croatian Telekom sur la construction et la modernisation du réseau national croate. Ensemble, ils ont construit un réseau fixe d'une centaine de centraux AX, aujourd'hui entièrement numérisé. Les changements technologiques, tels que l'introduction du RNIS et de l'ADSL, et l'intégration de la plate-forme MMS, sont d'autres segments de la collaboration de ces deux partenaires.

À Rijeka, à Sušak, en 1979, le premier **centre semi-électronique** a été lancé, fonctionnant à l'aide d'un programme stocké en mémoire.

Deux ans plus tard, le centre du même type, **ARE 11**, est mis en service à **Zagreb**.

Le premier central téléphonique électronique de type AX-10 a été mis en service en 1981, dans le quartier de Vrapce, à titre expérimental. Ainsi, le 100^e anniversaire de la téléphonie à Zagreb a été célébré avec une technologie qui allait propulser la ville vers le XXI^e siècle.

Le trafic téléphonique intercontinental automatique a été établi en 1986.

Le premier câble à fibre optique multimode du réseau téléphonique public en Croatie a été posé en 1987 à Dubrovnik.

Le premier centre international numérique a été mis en service en 1987 à Zagreb.

Le développement de la téléphonie fixe et mobile publique en Croatie sous les auspices de la nouvelle société publique nationale des postes et télécommunications Hrvatska pošta i telekomunikacije de 1990 jusqu'à sa séparation en deux sociétés distinctes : Hrvatska pošta d.d. et télécommunications croates d.d.

Au début de 1999. La Croatie était loin derrière les pays européens développés dans le développement du réseau téléphonique public, et le déclenchement de la guerre intérieure et l'agression armée contre la République de Croatie l'ont exposée à la possibilité d'un blocus des télécommunications et de l'information. Étant donné que les citoyens croates ont opté pour une économie de marché, le pluralisme politique et un ordre social démocratique, en principe, la liberté de communication directe a été comprise et encouragée, et c'était, en termes de télécommunications, au niveau individuel, exprimé principalement dans la disponibilité des connexions téléphoniques publiques nationales et internationales. Au cours de la période considérée, des interventions infrastructurelles essentielles ont été réalisées au niveau national et la technologie moderne a été introduite avec de nouveaux services de télécommunications, ce qui a permis à la Croatie de cesser d'être sous-développée dans le domaine des télécommunications et, au niveau international, est devenue un partenaire de télécommunications reconnaissable et une partie du pont de transit des télécommunications entre l'est et l'ouest, le nord et le sud de l'Europe.

Développement de réseaux mobiles

En janvier 1991, le premier réseau de téléphonie mobile appelé Mobitel a été lancé, et cinq ans plus tard, le premier réseau de téléphonie mobile numérique sous la norme Global System for Mobile Communication (GSM), appelé CRONET.

Déjà en 1986, lors de l'appel d'offres du ZJPTT, "Tesla" s'est vu confier, en tant que coordinateur du projet, la construction de la téléphonie mobile avec d'autres entreprises d'autres républiques de l'ex-Yougoslavie. Le premier réseau pilote de radiotéléphonie mobile (du système NMT) a été mis en place en 1990 à Zagreb. Nous avons signé notre premier contrat GSM avec un opérateur biélorusse en 1988. Toutes les connaissances et l'expérience de nos experts dans le segment de la téléphonie mobile ont été capitalisées dans les années à venir.

Collaborant avec VIPnet, Ericsson Nikola Tesla a pénétré le marché domestique du GSM en 1999. En tant que bons partenaires commerciaux, ces deux sociétés continuent de collaborer sur la mise en œuvre des technologies de communication de pointe. Ainsi, en 2001, le système GPRS a été introduit. Il s'agissait de la première génération 2,5 de système mobile en exploitation commerciale en Europe centrale, et à la mi-2003, un pas en avant a été franchi vers la vision 3G grâce à un réseau d'essai basé sur des équipements et des solutions Ericsson. À la mi-2004, VIPnet a introduit EDGE sur son réseau, le premier service commercial 3G.

Ensuite, a suivi l'introduction de la technologie UMTS, HSDPA et HSPA.

Depuis le tout début, les experts d'Ericsson Nikola Tesla ont participé activement au développement de la technologie LTE au niveau mondial et à la mise en œuvre du réseau LTE dans le monde entier. Ainsi, ils ont eu le privilège d'introduire ces technologies supérieures pour la première fois en Croatie et d'être les premiers à participer à la mise en œuvre du réseau LTE d'essai en Croatie. Il n'est donc pas surprenant que Vipnet ait choisi Ericsson Nikola Tesla comme partenaire stratégique pour construire le réseau de communication mobile de quatrième génération (LTE).

Depuis 2012, l'entreprise a consacré un travail intensif au développement et à la standardisation des réseaux 5G. Leur utilisation permettra toute une gamme de nouveaux services caractérisés par un taux de transfert élevé, une faible latence, et résoudra le problème de la dégradation des performances dans les zones à grand nombre d'utilisateurs. La technologie 5G en Croatie a été présentée pour la première fois en mars 2018 chez Ericsson Nikola Tesla. Les experts d'Ericsson Nikola Tesla sont membres des équipes de la société qui travaillent à la mise en œuvre de cette technologie de pointe pour les opérateurs du monde entier, tout comme ils l'ont fait dans les générations précédentes.



La collection des télécommunications contient des éléments du patrimoine technique croate .

Depuis l'été 1991, lorsque les groupes anti-guerre et de défense des droits de l'homme de l'ex-Yougoslavie ont de plus en plus commencé à s'organiser et à coordonner leurs activités, ils ont rencontré d'immenses difficultés de communication.

Avec le début de la guerre ouverte en Croatie, les communications normales ont été interrompues.

Non seulement les déplacements par train ou par route entre la Croatie et la Serbie sont devenus impossibles mais la destruction de nombreuses liaisons téléphoniques a provoqué une surcharge des lignes existantes.

Les appels téléphoniques entre Zagreb et Belgrade, par exemple, sont devenus presque impossibles. Les quelques lignes téléphoniques qui existent vers la Bosnie-Herzégovine sont de plus en plus détruites par la guerre.

La perturbation du système postal signifiait une rupture presque totale des communications, en particulier pour ceux qui travaillaient de part et d'autre des combats.

L'arrivée des téléphones portables

En janvier 1991, le premier réseau de téléphonie mobile appelé Mobitel a commencé à fonctionner, et cinq ans plus tard, le premier réseau de téléphonie mobile numérique conforme à la norme Global System for Mobile Communication (GSM), appelé CRONET, a commencé à fonctionner.

À la veille de l'indépendance de la République de Croatie, le 11 janvier 1991, le premier réseau mobile analogique commercial appelé MOBITEL a été mis en service. Le réseau était basé sur la norme de téléphonie mobile nordique NMT. Au début de 1994, pour la première fois en Croatie, le prix d'une connexion téléphonique mobile et fixe a été égalisé et grâce à des investissements importants dans le développement du réseau téléphonique et des systèmes de commutation modernes, le téléphone est devenu de plus en plus accessible à tous. des segments plus larges de la population.

Le premier réseau mobile numérique commercial croate a été inclus dans les travaux expérimentaux le 11 août 1995 à l'invitation du président de l'époque, le Dr Franjo Tudman, tandis que son utilisation commerciale a été autorisée à partir du 1er février 1996. Le nouveau réseau mobile était connu sous le nom commercial nom CRONET. La recherche sur Internet à partir d'un téléphone mobile est possible en Croatie depuis le 23 mai 2000 grâce au service CRONET WAP.

Grâce à de nouvelles améliorations du réseau et à l'utilisation de nouvelles générations de téléphonie mobile, la téléphonie en Croatie est devenue universellement disponible et abordable. Au cours de 140 ans de développement historique, le téléphone est passé d'un symbole de statut réservé aux riches à l'une des techniques de télécommunications les plus utilisées. En témoigne le fait qu'en 2020, la Croatie comptait 1 231 186 utilisateurs du réseau téléphonique fixe et 4 598 772 abonnés au réseau mobile.

N'oublions pas l'illustre Dr. Mihajlo Pupin (1854-1935), inventeur et scientifique serbe-américain.



Mihailo Idvorsky **Pupin** est née en Idvor dans le Banat serbe, Empire d'Autriche) le 9 octobre 1854.

Il Reçoit ses études universitaires au Columbia College de New York et ses études scientifiques aux universités de Cambridge en Angleterre et de Berlin en Allemagne. Obtenu son doctorat diplômé de l'Université de Berlin et retourne à la Columbia University en 1889 pour occuper un poste d'instructeur en électrotechnique théorique.

Il a été professeur à l'Université Columbia depuis 1892, conférencier en physique mathématique. Son premier intérêt, quand il était encore étudiant à Berlin, était dans la chimie physique, et sa thèse de doctorat intitulée «La pression osmotique et son rapport à l'énergie libre» portait sur ce sujet.

Sa position d'instructeur dans le théorie électrique progressivement dirigé son intérêt vers l'étude de phénomènes électromagnétiques.

Le sujet de la résonance électrique attira son attention entre 1892 et 1895 et aboutit à l'accord électrique qui est maintenant universellement appliqué dans tous les travaux radio.

Il a vendu les brevets pour le réglage électrique, à la Marconi Co. Parallèlement, la société Marconi a acquis son invention du redressement des ondes électriques à haute fréquence. Cette invention est considérée comme la base de la rectification maintenant universellement appliquée à la radio.

En avril 1896, il découvre la radiographie secondaire.

Le rayonnement et est aujourd'hui crédité de cette découverte. Considérant que le rayonnement X secondaire est universellement utilisé dans l'étude des spectres X, il est évident que la découverte de Pupin est une contribution très importante à la physique des électrons..

En février 1896, il découvre une méthode rapide de la photographie aux rayons X consistant à interposer un écran fluorescent entre l'objet à photographier et la plaque photographique. Cela a raccourci le temps d'exposition d'environ une heure à quelques secondes.

Cette méthode de photographie aux rayons X, à l'origine de Pupin, est maintenant universellement utilisée.

En 1896, Pupin fut contraint d'abandonner le travail sur les rayons X. Il se consacra ensuite à la théorie de la transmission télégraphique et téléphonique sur des fils conducteurs, en particulier des câbles téléphoniques.

La transmission sur les câbles téléphoniques est devenu un très important problème il y a trente ans, parce que les villes américaines avaient adopté une ordonnance exigeant que tous les conducteurs téléphoniques dans les limites de la ville soient placés sous terre.

Pupin a complètement résolu ce problème en prouvant mathématiquement et expérimentalement, que les bobines d'inductance placées dans un câble à des intervalles définis, déterminées par les longueurs d'onde à transmettre, rendaient le câble équivalent à des conducteurs aériens à haute inductance, ce qui diminuait à la fois la distorsion et l'atténuation.

À cet égard, Pupin a développé la forme toroïdale de la bobine d'inductance sans laquelle les résultats théoriques auraient eu une faible valeur pratique, car sinon les bobines appartenant à des circuits téléphoniques différents auraient une inductance mutuelle, ce qui entraînerait une diaphonie

Une bobine d'inductance toroïdale n'a pas externe aux circuits. Ce type de câble téléphonique a été mis au point par la Western Electric Co., à New York, et par Siemens-Halske, de Berlin, et a révolutionné la transmission téléphonique.

Le téléphone Telegraph Company américain, a établi une communication téléphonique entre Boston - New York - Washington, sur un câble de ce type, il s'agissait à l'époque de la plus longue transmission par câble téléphonique au monde. C'était 500 miles, ou 800 kilomètres de long.

Depuis la distance a été indéfiniment augmentée par l'interposition de tuyau amplificateurs. Mais il est admis que sans les bobines d'inductance introduites selon la théorie de Pupin, les seuls amplificateurs à tube à vide rendraient impossible la transmission sur des câbles téléphoniques.

Les bobines éliminent les distorsions dues non seulement à une réduction considérable de l'amplitude de fréquences différentes, mais également à celles dues à différentes vitesses de propagation pour différentes fréquences.

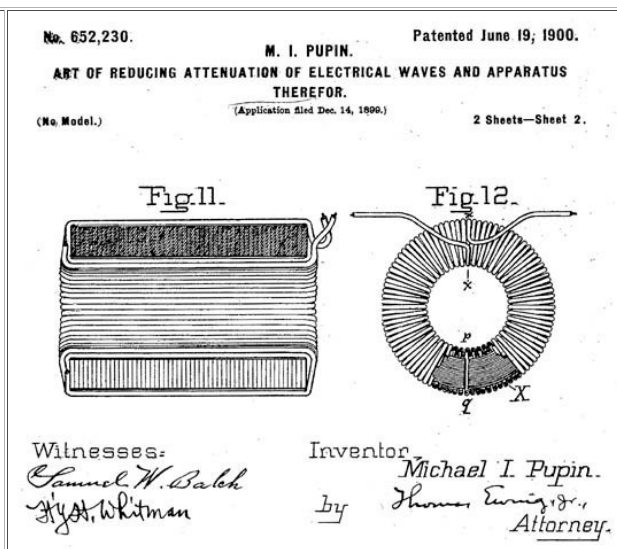
Au cours du développement des bobines à inductance au cours des vingt-cinq dernières années, Pupin a été consultée à la fois par la Western Electric Company et par Siemens-Halske de Berlin.

1899 Une innovation majeure en téléphonie voit le jour : la **Bobine de Pupin**. Pupin améliora la transmission des communications téléphoniques sur les longues distances en plaçant des **bobines** le long des câbles de communication. Ces bobines ont été familièrement désignées par le terme 'Pupin'. Grâce à ces bobines, l'affaiblissement restait identique dans la gamme de fréquences de la voix téléphonique.

Il était alors possible de faire des communications longue distance sans passer par des éléments actifs.

Bien que la gloire et tous les avantages matériels provenant de l'acquisition du brevet en 1899 par **AT&T**, il revinrent à Pupin,

L'utilisation de bobines en série sur les câbles de communication avait été développée par George Ashley Campbell, à partir d'un article de Oliver Heaviside (1887). **AT&T** préféra acquérir le brevet de Pupin plutôt que de risquer de ne pas bénéficier de la protection d'un brevet du tout en cas de procès. ([A lire pour plus de détails sur la pupinisation](#))



Pendant la guerre mondiale, Pupin et son comité scientifique ont effectués des travaux de recherche dans le but de mettre au point un système de détection des sous-marins et un système de communication téléphonique entre les avions. Ce travail lui a valu la reconnaissance du regretté Président Harding, exprimée dans la lettre de M. Harding, à la page 386, de l'autobiographie de Pupin intitulée «De l'immigrant à l'inventeur».

Cette autobiographie énumère assez longuement l'œuvre de Pupin, décrite brièvement par l'écrivain dans l'esquisse qui précède; son exactitude n'a jamais été mise en doute.

Il convient de mentionner ici que dans son essai de 1899, intitulée «Transmission sur des conducteurs non uniformes», Pupin donna le premier traitement mathématique de la transmission électrique sur des lignes dites artificielles. Cette théorie est à la base des filtres électriques modernes utilisés dans la transmission téléphonique, télégraphique et radio.

Au cours des six dernières années, Pupin a étudié théoriquement et expérimentalement, la transmission électrique sur des câbles sous-marins, cela a permis d'étendre le traitement mathématique de Lord Kelvin à ce sujet. Le résultat de cette étude est un nouveau type de ligne artificielle à utiliser dans le travail en duplex de câbles sous-marins.

Il reçut en 1924 le prix Pulitzer pour son autobiographie : De l'immigrant à l'inventeur.

Il est décédé le 12 mars 1935 à New York.

Monténégro

Le premier réseau de télécommunication du Monténégro remonte aux années 1880.

Le Monténégro a une histoire de plusieurs siècles en tant que possession ottomane, duché semi-indépendant, principauté autonome, puis en tant que royaume indépendant en 1910, avant de rejoindre en 1918 le royaume des Serbes, Croates et Slovènes (futur royaume de Yougoslavie).

La Société Internationale pour les Télécommunications et l'Exploitation du Monténégro (SITEM) a été créée en 1920 et a été le principal opérateur téléphonique du pays jusqu'en 2003. Aujourd'hui, le gouvernement monténégrin contrôle le secteur des télécommunications.

Au cours de la Seconde Guerre mondiale, il est séparé de la Serbie et occupé par l'Italie qui en fait un gouvernorat.

Après la fin de la guerre en Yougoslavie, le nouveau régime communiste le transforme en république socialiste du Monténégro, l'une des républiques fédérées de la république fédérative socialiste de Yougoslavie.

Devenu en 1992 un des deux États constitutifs de la république fédérale de Yougoslavie, il fait partie, après la dissolution de celle-ci en 2003, de la communauté d'États de Serbie-et-Monténégro, instaurée de façon transitoire.

Le Monténégro est dominé à partir de l'éclatement de la Yougoslavie par Milo Đukanović (premier ministre à quatre reprises et également par deux fois président), accusé d'avoir mis en place un régime autoritaire et clientéliste, tout en entretenant des relations étroites avec le crime organisé. Les privatisations massives de l'ère Đukanović conduisent à l'enrichissement de celui-ci et d'oligarques qui lui sont proches. Son frère Aleksandar, propriétaire de la première banque privée du Monténégro, a supervisé les

privatisations, tandis que sa sœur, Ana Kolarevic, a longtemps contrôlé l'appareil judiciaire. Les réseaux clientélistes du parti au pouvoir ont dominé tous les segments de la vie sociale. Il fallait avoir la carte du parti pour lancer une affaire ou obtenir un poste dans l'administration. Cette politique a aussi contribué à renforcer les disparités régionales et inégalités sociales. Le taux de chômage grimpe à 36,6 % dans la partie nord du pays, contre 3,9 % dans la région côtière, tandis qu'un quart de la population vit sous le seuil de pauvreté (2018).

Dans la soirée du 3 juin 2006, le Parlement du Monténégro proclame officiellement l'indépendance du pays et la dissolution de la communauté de Serbie-et-Monténégro conformément au vœu des Monténégrins exprimé lors du référendum du 21 mai précédent.

L'Islande, par la voix de son ministre des Affaires étrangères Geir Haarde, devient le premier pays au monde à reconnaître le Monténégro comme un pays indépendant et souverain. La Russie lui emboîte le pas le 11 juin, devenant ainsi la première grande puissance à le faire, suivie deux jours plus tard par les États-Unis, le Royaume-Uni et la France qui adoptent la même attitude, tout comme le gouvernement de Serbie.

Le 22 juin, le Monténégro devient le 56e État membre de l'OSCE (Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe), puis le 28 juin il est admis en tant que 192e État membre de l'Organisation des Nations unies.

Le 15 décembre 2008, le Monténégro présente sa candidature à l'Union européenne. L'euro était déjà la monnaie locale de facto avant même l'indépendance du pays, bien que le pays ne fasse pas partie de la zone euro.

Le Téléphone fixe : Nombre de lignes principales : 163 000 lignes en service, 131e au monde (2012).

Les services de ligne fixe sont fournis par T-Com Monténégro (propriété de Crnogorski Telekom) et MTEL (propriété de Telekom Srbija).

Le téléphone mobile : Nombre de mobile cellulaire : 1,1 million de lignes, 154e au monde ; 178 pour 100 personnes, 9e au monde (2012).

Les services cellulaires mobiles sont fournis par trois opérateurs GSM , One (propriété d'Antenna Hungaria), T-Mobile Monténégro (propriété de Crnogorski Telekom) et m:tel (propriété de Telekom Srbija).

Tous les fournisseurs ont une couverture nationale et fournissent des services avancés. Les services 3G ont été proposés par les trois opérateurs à partir de l'été 2007.

Le service cellulaire mobile GSM, disponible auprès de plusieurs fournisseurs avec une couverture nationale, est en croissance ; 2 commutateurs internationaux se connectent au système national (2011).

Système téléphonique : système de télécommunications moderne avec accès aux satellites européens ;

Avec 178 %, le Monténégro avait le deuxième taux de pénétration de la téléphonie mobile le plus élevé d'Europe , derrière la Russie , et se classait au 9ème rang mondial.

En 2020, on estime que le Monténégro dispose d'environ 1 921 550 abonnés à la téléphonie mobile et 1 027 260 abonnés à la téléphonie fixe. Le taux de pénétration de la téléphonie mobile est de 148,7 %, ce qui signifie qu'il y a plus d'abonnés à la téléphonie mobile que de personnes vivant au Monténégro.

L'Internet Le domaine de premier niveau du Monténégro, a commencé sa phase de démarrage "national Sunrise" en mai 2008 ; Viennent ensuite les périodes de « lever de soleil général » et de « ruée vers les terres » ; et à partir de juillet 2008, les demandes ont été traitées selon le principe du « premier arrivé, premier servi ».

Les internautes :

373 655 utilisateurs, 134ème mondial ; 56,8% de la population, 70ème au monde (2012).

280 000 utilisateurs, 133ème mondial (2009).

Haut débit fixe : 54 439 abonnements, 112ème mondial ; 8,3% de la population, 90ème au monde (2012).

Haut débit sans fil : 177 437 abonnements, 112ème mondial ; 27,0% de la population, 59ème au monde (2012).

IPv4 : 171 520 adresses attribuées, soit moins de 0,05 % du total mondial, 260,9 adresses pour 1 000 personnes (2012).

Hébergeurs Internet : 10 088 hébergeurs 135ème mondial (2012).

Les services Internet sont fournis par Crnogorski Telekom et MTEL . Crnogorski Telekom fournit un accès commuté et ADSL , tandis que MTEL fournit un accès WiMAX .

En octobre 2010, il y avait 2 347 connexions par ligne commutée et 63 155 connexions haut débit.

L'ADSL est devenu disponible au Monténégro en 2005. Jusqu'à présent, le seul fournisseur de services ADSL au Monténégro est Crnogorski Telekom . Il y avait 55 443 connexions ADSL au Monténégro en octobre 2010, ce qui fait de l'ADSL la technologie d'accès Internet la plus populaire du pays. Des vitesses allant jusqu'à 7 Mbit/s en aval sont disponibles.

L'entreprise a commencé à connecter les utilisateurs finaux par fibre optique, avec des vitesses allant jusqu'à 40 Mbit/s en aval. Cependant, leur offre « fibre jusqu'au domicile » n'est actuellement disponible que dans la moitié de Podgorica (la capitale) et dans quelques petites zones de la côte.

Un autre fournisseur d'accès Internet haut débit est M-Kabl, qui utilise la technologie DOCSIS . Des vitesses allant jusqu'à 16 Mbit/s en aval sont disponibles avec un contrat de 18 mois. Cependant, ils n'opèrent que dans les grandes villes.

L'accès WiMAX est fourni par MTEL , ainsi que par WiMax Monténégro. Il y avait 7 381 connexions WiMAX au Monténégro en octobre 2010. Des vitesses allant jusqu'à 4 Mbit/s en descente et 1 Mbit/s en montée sont disponibles. ...

La Macédoine du Nord

État successeur de la république fédérative socialiste de Yougoslavie, dont elle a déclaré son indépendance en 1991 sous le nom de « république de Macédoine ». Cependant, en raison d'un différend sur son nom avec la Grèce, le pays devient membre de l'Organisation des Nations unies en 1993 sous le nom provisoire d'« ancienne république yougoslave de Macédoine » . Un accord est finalement trouvé le 12 juin 2018 entre le gouvernement macédonien et le gouvernement grec afin de renommer le pays en « **république de Macédoine du Nord** ». Approuvé par référendum le 30 septembre 2018, l'accord entre officiellement en vigueur le 12 février 2019.

A la fin du XIXe siècle la région connaît l'instabilité, l'insécurité chronique et la corruption. Les puissances occidentales tentent pourtant de s'impliquer dans le développement et la sécurisation de la région, en construisant Les pays occidentaux financent dans les années 1860 la construction d'un nouveau réseau routier en Macédoine du Nord et l'installation une ligne télégraphique entre Skopje et Pristina, elle-même connectée à Belgrade, et d'une autre ligne entre Bitola et la ville albanaise d'Elbasan, et une voie ferrée, mais ces actions sont insuffisantes.

Pendant la guerre de 1940, les régions sous contrôle albanais sont soumises à des politiques d'albanisation, les écoles n'enseignent qu'en albanais, qui est l'unique langue administrative. Les conversations téléphoniques dans une autre langue que l'albanais ou l'italien sont interdites ..

Makedonski Telekom AD (Macédonien : Makedonski Telekom) est l'entreprise macédonienne de télécommunication qui gère le réseau téléphonique national. La privatisation a eu lieu le 15 janvier 2000,

Téléphones fixes

Lignes principales : 407 900 lignes en service, 103e au monde (2012) ; 550 000 lignes utilisées (2005).

Téléphones mobiles

Cellulaire mobile : 2,2 millions de lignes, 142e au monde ; 2,1 millions de lignes (2008).

Le nombre total d'abonnements à la téléphonie fixe et mobile était d'environ 130 pour 100 personnes en 2012. La concurrence des téléphones mobiles a entraîné une baisse des abonnements à la téléphonie fixe.

L'Internet:

1,3 million d'utilisateurs, 109ème mondial ; 63,1% de la population, 58ème au monde (2012) ;

1,1 million d'utilisateurs, 97ème mondial, 52% de la population (2009).

Haut débit fixe : 304 547 abonnements, 79ème mondial ; 14,6% de la population, 58ème au monde (2012).

Haut débit sans fil : 449 646 abonnements, 93ème mondial ; 21,6% de la population, 68ème au monde (2012).

L' Agence des États-Unis pour le développement international a parrainé un projet appelé « Macedonia Connects » qui, en 2006, a contribué à faire de la Macédoine le premier pays au monde où le tout-haut débit est sans fil, où l'accès à Internet est accessible à pratiquement toute personne disposant d'un ordinateur compatible sans fil. L'accès sans fil est disponible pour environ 95 % de la population, même pour ceux qui vivent dans des villages de montagne isolés où les gens n'ont pas de téléphone. Le ministère de l'Éducation et des Sciences a indiqué que les 461 écoles primaires et secondaires étaient connectées à Internet. Un fournisseur d'accès Internet (On.net) a créé un réseau MESH pour fournir des services WIFI dans les 11 plus grandes villes du pays.

La Slovénie

C'est en octobre 1918 que les Slovènes ont cofondé l'État des Slovènes, des Croates et des Serbes.

Cette monarchie sera appelée royaume de Yougoslavie à partir de 1929. Pendant la Seconde Guerre mondiale, la Slovénie est démembrée et annexée par l'Allemagne, l'Italie et la Hongrie. Une toute petite part est donnée à la Croatie, alors sous la tutelle d'un État fantoche nazi.

En 1945, la Slovénie devient un membre fondateur de la république fédérative socialiste de Yougoslavie. Dans les premières années de son existence, cet État était allié au bloc de l'Est, dominé par l'Union soviétique, bien que n'ayant pas intégré le pacte de Varsovie.

En 1961, la Yougoslavie devient un des fondateurs du mouvement des non-alignés.

En 1991, après l'introduction du multipartisme et de la démocratie, la Slovénie est devenue la première république à faire sécession de la Yougoslavie en devenant un État souverain indépendant.

Décembre 1877, le téléphone, cette nouveauté fut également testée en Slovénie ; à **Ljubljana**, un tel appareil a été acheté par le directeur de l'école secondaire de Ljubljana (Realschule) spécialement à des fins de tests, tandis qu'à Maribor, une tentative a échoué de transmission de la parole entre les stations télégraphiques de Graz et de Klagenfurt.

La première ligne téléphonique a été installée en **1881** par le fabricant de cloches de Ljubljana Albert Samassa, reliant son bureau situé au sud de la colline du château et l'usine de cloches distante de 140 mètres de la rue Zvonarska, dans le quartier de Prule.

En 1888, une ligne téléphonique interne fut installée dans un hôpital de Maribor pour relier différents services.

L'invention d'un central téléphonique par Tivadar Puskás, d'origine hongroise, en 1876, a conduit à la formation de réseaux téléphoniques.

À partir de juin 1881, les autorisations d'établissement de réseaux téléphoniques privés furent accordées aux particuliers par le ministère autrichien du Commerce. Vienne a obtenu son propre réseau en décembre 1881, Graz et Trieste en 1882, tandis qu'à Ljubljana et Maribor, l'intérêt pour une telle mise en œuvre ne semblait pas être suffisant.

En 1892, l'Autriche-Hongrie construisit une ligne téléphonique de 505 km, la plus longue d'Europe, entre Vienne et Trieste, mais le service téléphonique autrichien ne parvenait toujours pas à suivre le reste de l'Europe (en 1885, seul un habitant de Vienne sur 1 050 possédait un téléphone, ce qui n'est pas beaucoup comparé à Berlin, Paris et Rome où ce chiffre était de un sur 40).

En raison des résultats financiers et techniques insatisfaisants des propriétaires des licences, le ministère a finalement décidé de racheter les licences.

Au début de 1895, l'ensemble du service téléphonique est nationalisé et intégré à l'administration des postes et télégraphes.

L'État a investi massivement dans les infrastructures de communication, notamment dans la construction des locaux nécessaires aux centraux téléphoniques. De nouveaux palais des postes et télégraphes furent construits à Maribor (1894) et à Ljubljana (1896), suivis par la mise en place des réseaux téléphoniques publics dans les deux villes mentionnées.

Les réseaux commencèrent à fonctionner à l'automne **1897** et furent inclus dans le trafic téléphonique international.

Au début, il n'y avait que **66 abonnés à Ljubljana** et **18 à Maribor**, mais au cours des trois années suivantes, leur nombre a plus que triplé : 1901 : Ljubljana 192, Maribor 68.

Le nouveau bâtiment postal de Celje dispose de son propre central et de sa propre cabine téléphonique en 1902.

À la fin de la Première Guerre mondiale, les lignes téléphoniques parcouraient tout le territoire de la Slovénie. Ils ont été introduits pour la première fois dans la région de Primorska et se sont surtout répandus en Styrie.

Les listes d'abonnés au téléphone sont apparues immédiatement après l'introduction des réseaux téléphoniques.

En 1881, six mois avant l'ouverture de la bourse de Vienne, lorsque fut publié pour la première fois le premier annuaire officiel des lignes téléphoniques, certains des plus éminents propriétaires de lignes téléphoniques de Vienne devinrent l'objet de ridicule dans la revue satirique Kikeriki. «Le Livre des Fous», comme on appelait en plaisantant la liste des propriétaires de lignes téléphoniques à Berlin, a été publié ces mêmes années, accompagnant le début de l'exploitation du central téléphonique de Berlin.

Malheureusement, aucune liste de ce type n'a pu être trouvée en Slovénie à cette époque où la méfiance humoristique à l'égard du nouvel appareil était encore largement répandue. La Bibliothèque nationale et universitaire de Ljubljana tient l'annuaire téléphonique de Ljubljana pour les années 1905 et 1920, et le Musée des postes et télécommunications de Polhov Gradec tient l'annuaire téléphonique de 1911 pour Trieste, Primorska et Carniola.

Les archives de ce mois présentent des aperçus de la vie de 99 villes slovènes en 1922. Comme on peut s'y attendre, Ljubljana comptait le plus grand nombre de téléphones, 568 (un pour environ 94 habitants), suivie de Maribor, 394 (un pour 78 habitants), et Celje, de 132. Ptuj 51 (un pour 87 habitants), Kranj 30, Ljutomer 20, Murska Sobota 15, Bled et Lendava chacun 14, Tržič 13, Radgona 12, Žalec 11, Ormož, Rogaška Slatina, Središče ob Dravi, Škofja Loka et Vrhnika 10. Le reste des 21 villes slovènes disposaient de 3 à 9 téléphones, dans 32 villes il n'y en avait qu'un ou deux et dans 21 villes, on ne pouvait téléphoner qu'à partir d'une cabine téléphonique publique.

Les cabines téléphoniques publiques étaient généralement ouvertes de 8 heures à 18 heures, avec une pause de deux heures entre midi et 14 heures. Seuls les guichets de Maribor (à la poste centrale et à la gare centrale), de Lendava, Gornja Radgona, Murska Sobota et Zidani Most étaient ouverts 24 heures sur 24. À Ptuj, Celje, Kranj, Tržič et Novo mesto, les cabines téléphoniques publiques étaient ouvertes de 7h00 à 21h00 en été et de 7h00 à 20h00 en hiver, ce qu'on appelle le service de jour complet. Ce dernier a également été proposé en haute saison à Bled, Rogaška Slatina et Rimske toplice. Les habitants de Ljubljana pouvaient téléphoner sans arrêt depuis la cabine publique du palais postal et toute la journée depuis les locaux des Archives actuelles de la République de Slovénie – maison Virant (place Saint-Jacques, aujourd'hui place Levstik). 3), le siège de la Direction postale et la Poste de Ljubljana 3. Ils pouvaient également appeler depuis la gare centrale, mais seulement à certaines heures de la journée avec la pause de midi.

Des informations générales sur les abonnés au téléphone peuvent déjà être recueillies à partir du résumé introductif des règles téléphoniques de l'annuaire. Les règles répartissaient les abonnés en catégories avec des frais d'abonnement différents et expliquaient comment ces frais étaient calculés. Ils expliquaient également comment les conversations téléphoniques étaient facturées et incluaient des instructions sur la façon d'utiliser un téléphone : à quelle hauteur il faut parler dans le micro, quand décrocher et quand et où raccrocher, comment indiquer le numéro de téléphone d'une personne. vous essayiez d'appeler, ce que le central devait ensuite répéter, etc. (à l'époque, les téléphones n'avaient pas de cadran et les appels étaient passés par les opérateurs du central). Enfin, les règles mettent également en garde le lecteur contre les appels téléphoniques pendant les tempêtes.

À Ljubljana, les téléphones étaient utilisés par les autorités civiles et militaires, par les organes de l'administration régionale, par la mairie, ses bureaux, les entreprises et le maire. Les téléphones postaux officiels constituaient une catégorie à part entière. Les téléphones appartenaient aux hôpitaux (hôpital général de la rue Zaloška, maternité, sanatorium Leoninum, Elizabetinum, asile d'aliénés) et à la pharmacie « Zlati jelen », aux institutions culturelles et aux écoles (la société culturelle Glasbena matica, l'opéra, le théâtre dramatique, le directeur du lycée de Ljubljana et de la Realschule (école professionnelle et de forge d'État) ainsi que des partis politiques. Bien entendu, la plupart des abonnés venaient du domaine de l'économie – banques, caisses d'épargne et banques de change, compagnies d'assurance, usines, sociétés, manufactures et ateliers, sociétés coopératives, sociétés d'import-export, commerces de gros et commerçants de toutes sortes, le commerce extérieur et ses représentants, les journaux, les imprimeries et les reliures, les gares ferroviaires et centrales. Il convient également de mentionner l'administration de la compagnie de tramway, le bureau de la Foire de Ljubljana, sans oublier les hôtels, cafés, auberges, le Narodni dom... nous pourrions continuer encore et encore. Peut-être faudrait-il simplement ajouter que les particuliers, issus pour la plupart du monde des affaires, possédaient également des téléphones. Parmi eux se trouvaient en grande partie des avocats possédant leur propre cabinet d'avocats, des directeurs de banques, des directeurs, des fonctionnaires importants, des ingénieurs et des professeurs ; certaines de leurs adresses privées correspondaient à leurs adresses professionnelles et d'autres non. Là où les téléphones étaient rares, ils appartenaient le plus souvent à la gendarmerie et aux gares ferroviaires, ainsi qu'à d'importants sujets d'affaires et à des particuliers entreprenants.

Téléphone Fixe : nombre d'abonnés : 200 266 abonnés analogiques, 517 284 abonnés VoIP (2016)

Téléphones mobiles cellulaires : 2.341.000 utilisateurs, 1.784.266 abonnements payants et 556.223 utilisateurs de téléphones prépayés (2016), 100,5% de pénétration mobile (en 2016)

télédensité combinée de lignes fixes et mobiles, environ 150 téléphones pour 100 personnes.

Internet En 2022, la Slovénie a signalé un taux d'utilisation d'Internet de 88 % au sein de sa population, ce qui correspond étroitement à la moyenne de l'Union européenne

(UE) de 89 %.

L'infrastructure fixe à haut débit de la Slovaquie a démontré des progrès, la couverture du réseau fixe à très haute capacité (VHCN) atteignant 76 % des foyers d'ici 2022, soit légèrement au-dessus de la moyenne de l'UE de 73 %.

L'adoption du haut débit mobile parmi les particuliers en Slovaquie était de 87 % en 2021, ce qui correspond à la moyenne de l'UE.

Le Kosovo

Le Kosovo est un territoire au statut contesté situé en Europe du Sud, plus particulièrement dans les Balkans et en ex-Yougoslavie.

Ce pays à majorité albanaise et ayant une minorité serbe a appartenu à différents États lors de son histoire.

Le territoire est occupé par l'Empire ottoman en 1459.

À l'hiver 1878, le congrès de Berlin accorde officiellement l'indépendance à la Serbie ou, plus exactement lui accorde les terres au nord du Kosovo. Quant au Kosovo, il res dans l'Empire ottoman. Ayant étendu les frontières du nouvel État serbe aux régions de Niš, Pirot, Toplica et Vranje, plusieurs milliers d'Albanais, les Muhaxheri (réfugiés) habitant la région de Toplica près de Niš, sont chassés vers le Kosovo resté sous domination ottomane.

En 1912, les États balkaniques nouvellement affranchis de l'occupation ottomane décident d'unir leurs forces afin de libérer les terres restant sous contrôle ottoman. Soutenus par la Russie, ils repoussent les Ottomans aux portes de Constantinople. Tragiquement, une nouvelle guerre a lieu en 1913 et oppose cette fois les anciens alliés : la deuxième guerre balkanique.

À l'origine d'un désaccord sur le partage des précédentes conquêtes, cette guerre se solde par la victoire de la Serbie. Réunie à Londres, le 17 décembre 1912, la conférence des ambassadeurs refuse à la Serbie, sous pression de l'Autriche-Hongrie, l'accès à la mer qu'elle convoitait par la vallée du Drin (Drin en serbe) mais, sous pression française et russe, lui octroie le Kosovo et la Macédoine.

Le territoire fait de nouveau partie de la Serbie depuis le traité de Bucarest de 1913 mettant fin à la deuxième guerre balkanique, puis devient, après la Seconde Guerre mondiale une province autonome de la Serbie au sein des différentes Yougoslavies,

La déclaration d'indépendance le 17 février 2008, avec Pristina comme capitale, est contestée par la Serbie pour qui il s'agit d'une province autonome, et n'est reconnue ni par l'Organisation des Nations unies, ni par l'Union européenne. En mars 2020, sur les 193 membres souverains des Nations unies, 100 pays ont reconnu l'indépendance du Kosovo, 88 pays sont contre et cinq autres se sont abstenus.

Téléphonie fixe

Le taux de pénétration de la téléphonie fixe est parmi les plus bas d'Europe, soit environ 5 lignes pour 100 habitants en 2011, contrairement aux pays voisins et aux pays de l'Union européenne où les taux de pénétration sont respectivement de 25% et 40%.

Il existe actuellement trois fournisseurs de téléphonie fixe agréés au Kosovo : PTK, IPKO et KONET (lignes louées)

PTK est de loin le principal fournisseur avec une part de marché de 94,4 %, IPKO n'en détenant que 5,6 %.

Le nombre d'abonnés a chuté en 2011 à **86 014** contre 88 372 en 2010, soit une baisse de 2 358 ou 2,67 % de la base d'abonnés.

Le Kosovo décroche son indépendance téléphonique.

Après l'éclatement de la Yougoslavie, avec l'indicatif téléphonique 38, le Kosovo a utilisé l'indicatif téléphonique serbe 381 pour les lignes fixes nouvelles et existantes. Au fur et à mesure de l'introduction des réseaux mobiles, PTK a adopté le code 377 (Monaco) et IPKO a adopté le code 386 (Slovaquie). Cette situation a entraîné l'utilisation simultanée, très inhabituelle, de trois indicatifs internationaux.

En septembre 2012, l'Assemblée du Kosovo a approuvé une résolution visant à remplacer les différents indicatifs téléphoniques utilisés par l'indicatif pays albanais 355. Bien que cette initiative ait beaucoup retenu l'attention des médias, elle n'a jamais vu le jour.

La petite République du Kosovo se dote, à partir du 15 décembre 2016, de l'indicatif + 383. Il aura fallu six ans de négociations avec la Serbie pour s'accorder sur ce préfixe, même si les deux pays y voient toujours des symboles contraires.

Depuis la fin de la guerre, en 1999, l'État kosovar et, indirectement, les consommateurs ont dépensé plus de 200 millions d'euros en frais d'utilisation des préfixes slovène et monégasque.

Bienvenue en Slovaquie ! » C'est par cette formule surprenante que certains utilisateurs de téléphone portable étaient parfois accueillis au Kosovo. Car ce territoire de 1,8 million d'habitants n'avait jusque-là pas d'indicatif téléphonique propre. Depuis la fin de la guerre qui l'opposa à la Serbie de 1998 à 1999 et sa proclamation d'indépendance en 2008, il utilisait toujours le préfixe serbe (+ 381) pour les lignes fixes, et les préfixes slovène (+ 386) et monégasque (+ 377) – pays à la population restreinte, Monaco peut partager son indicatif – pour les lignes mobiles.

Certains opérateurs mobiles serbes étaient également actifs dans la partie nord du pays, où se concentre la plupart des membres de la minorité serbe, soit environ 5 % de la population.

Deux interlocuteurs au Kosovo devaient donc parfois passer un appel international pour être mis en relation. Le tarif, lui, étant celui d'un appel local. Cette situation devrait bientôt changer : le 13 novembre, après six ans de négociations, les autorités de Belgrade et de Pristina, la capitale kosovare, ont réussi à trouver un accord. C'est l'attribution de l'indicatif téléphonique + 383 au Kosovo.

La téléphonie mobile En 2010, 74 % de la population était abonnée aux services de téléphonie mobile, soit un nombre total de 1 537 164.

En 2007, PTK a signalé une croissance du nombre d'abonnés de 300 000 à 800 000 en moins d'un an. En 2006, ce nombre était de 562 000.

Deux opérateurs de réseaux mobiles agréés proposent leurs services en concurrence avec deux MVNO. Le marché reste cependant concentré, la filiale mobile de l'opérateur historique contrôlant plus de 65 % du marché.

Les services haut débit mobile ne sont pas disponibles car aucune licence UMTS n'a été accordée. Jusqu'à présent, il n'est pas prévu de procéder à une nouvelle exploitation des bandes 900/1 800 MHz ou d'attribuer un spectre de fréquences au haut débit mobile.

Les services GSM au Kosovo sont actuellement fournis par Vala, une filiale de PTK, et IPKO, une société appartenant à Telekom Slovenije, qui a acquis la deuxième licence d'opérateur mobile au Kosovo et a démarré ses activités fin 2007. Vala compte plus de 850 000 abonnés, utilisant principalement le système prépayé, alors qu'IPKO a gagné plus de 300 000 abonnés en quelques mois seulement.

L'Internet Au total, 38 sociétés agréées fournissent des services Internet au Kosovo, 6 d'entre elles avec un peering direct vers des passerelles internationales. Un certain nombre de technologies sont utilisées pour fournir Internet aux utilisateurs finaux, la plus populaire étant la technologie par câble DOCSIS avec 68,95 % du marché, suivie par 25,43 % xDSL et 5,62 % d'autres technologies comme FTTX et sans fil.