

# Le fil de la mémoire

## Bulletin de l'association Armorhistel



### Editorial

Vous trouverez dans ce bulletin un retour sur les moments forts du trimestre : la sortie conviviale au Haras du Pin et l'inauguration de l'exposition sur l'histoire de la télévision à laquelle nous avons contribué avec nos amis de l'ACHDR et de l'A3C7, sous la houlette de l'espace Ferrié. À retenir également la fin du projet de classement et de rationalisation de nos archives; nous mettrons en ligne prochainement la liste complète des documents conservés, pour les rendre plus accessibles. Nous poursuivons nos réflexions et nos actions pour l'évolution de notre association. Nous continuons enfin à travailler à la création du musée virtuel avec les autres associations affiliées à la FNARH, l'ambition étant de devenir un site de référence pour le patrimoine de la poste et des télécoms.

Nos historiens ont bien travaillé ce trimestre! Vous trouverez dans ce bulletin deux articles historiques :

- Un premier document, de Pierre Arcangeli, retrace le long cheminement du service universel: recherché pendant des décennies par les opérateurs et l'état, il permet de garantir l'accès équitable à des services de communication de base (téléphone, internet) pour tous les citoyens.
- Le second, de Jean-Luc Godard, nous plonge dans un épisode méconnu de la guerre électronique pendant la Guerre Froide, en contant l'histoire d'une station d'écoute cruciale de l'armée française en Allemagne, orientée vers les pays du Pacte de Varsovie. Cette station a joué un rôle majeur dans la collecte d'informations et l'évolution des technologies du renseignement.

Jean-Pierre Serre a produit un document très fouillé sur les premières années de l'arrivée et du développement du téléphone en France au 19ème siècle après la découverte de Graham Bell. Ce document n'est pas dans ce bulletin mais je vous invite à le consulter dans l'espace Publications du site web .

Le programme d'activités de la deuxième partie de l'année n'est pas complètement arrêté; On peut cependant annoncer deux conférences, à des dates précisées à la rentrée de septembre: la première sur la cybersécurité et la deuxième sur une présentation de B<>Com, le bras armé du pôle de compétitivité Images et Réseaux.

Je vous souhaite un bel été et une bonne lecture!

**Jean URBAN, Président**



– Le téléphone est dans la pièce voisine.

### SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Editorial	Page 1
Plan d'actions évolutions Armorhistel 2025	Page 2
Cérémonie d'hommage à Simone Michel-Lévy	Page 3
Inauguration de l'exposition TV	Page 3
"Rien ne craint que le silence"	Page 6
Fin du Palais du Commerce pour les Télécommunications	Page 7
Le service universel	Page 8
Retour sur la journée au Haras national du Pin – 5 juin 2025	Page 10
D'où viennent les sociétés SGT et SIT ?	Page 12
Concours photo Armorhistel 2025	Page 12

# Plan d'actions évolutions Armorhistel 2025

En début d'année 2025 nous nous sommes fixés plusieurs objectifs afin d'accroître le recrutement de nouveaux adhérents d'une part et d'améliorer les liens au sein de l'association d'autre part. Cinq actions majeures ont été définies :

1. Produire un nouveau kit de communication afin de mieux faire connaître l'association.
2. Etablir de nouveaux contacts et renforcer les relations avec les personnes morales et les partenaires.
3. Faire du site Internet un portail adhérents.
4. Fidéliser les adhérents.
5. Se rapprocher du monde associatif.

Ces cinq actions majeures ont donné naissance à quatre groupes de travail, les objectifs 2 et 5 ont été rapprochés et les deux groupes fusionnés.

A la mi-année, les travaux ont avancé, en voici une situation.

## Groupe 1, en charge du kit de communication

Le groupe propose d'enrichir la plaquette actuelle en montrant les atouts/points forts de l'association. Ce travail sera conduit au deuxième semestre 2025 avec le lancement de la rénovation de notre kakémono et la création d'un book augmentant la visibilité de nos actions. Une réflexion sur notre visibilité dans les réseaux sociaux en nous centrant sur le réseau professionnel LinkedIn, en fermant notre compte sur le réseau X, compte très peu utilisé par l'association a été conduite. Une proposition sera faite aux membres de l'association qui ont un compte LinkedIn de faire référence à Armorhistel.

## Groupe 2, intégrant les actions majeures 2&5

Les membres chargés de faire le point sur les relations avec les partenaires personnes morales, qu'ils soient issus du monde économique, académique ou associatif se sont réunis conjointement. Un état des lieux a été effectué pour chacune des personnes morales actuelles. Si la relation est active avec Orange, l'Espace des Sciences, l'Espace Ferrié et la ville de Cesson-Sévigné, il n'en est pas de même avec la Cité des Télécoms et CentraleSupélec. Dans les deux cas, il convient de relancer les contacts pour présenter à ces partenaires ce que notre association a réalisé ces derniers temps et essayer d'imaginer avec eux des actions communes.

Au-delà de l'état des lieux, les membres du groupe se sont intéressés aux formes d'actions que nous pourrions mettre en place pour intéresser de nouveaux prospects. Cela passe par une bonne connaissance de nos atouts (expertise, capacité à valoriser un patrimoine technique ...) et de nos faiblesses (moyens limités, difficulté à recruter ...). Ensuite, il s'agira d'analyser les possibilités par secteur, d'identifier des personnes relais au sein des entités visées et si possible de cibler des rapprochements synonymes d'acquisition de nouveaux savoir-faire. La participation au forum des associations de Cesson-Sévigné de septembre est prévue.

## Groupe 3,

L'objectif est de rendre attractive la consultation du site par les adhérents. C'est une action de fidélisation. Une boîte à idées a été ouverte au sein du groupe : article dès qu'un évènement nouveau a lieu ; push mail par mois avec toutes les nouveautés, galerie de portraits sur le site, flash en page d'accueil sur des adhérents représentatifs, amélioration de la rubrique les publications/les bulletins, mise en avant des bulletins clés. L'utilisation d'un site de mailing pour envoyer des mails (par ex. Brevo) à partir du site (plug-in dans WordPress) est à l'étude. Avantages : stats de lecture, les mails ne vont pas dans les spams, présentation homogène. Une rubrique AGENDA a été ajoutée sur le site permettant à tous de visualiser les différentes réunions de l'association.

## Groupe 4, en charge d'actions de recrutement et de fidélisation.

Un challenge permettant à chaque adhérent de participer au fonctionnement de l'association a été lancé début mai : le challenge « adhérents-parrainés ». A cette date quatre nouvelles adhésions sont enregistrées. Au deuxième semestre une opération de « visite test » de notre collection sera organisée afin de construire l'offre de visite qui sera faite ultérieurement. L'action visant à écrire une « histoire locale » entre adhérents sera poursuivie. Dans l'immédiat, la liste des sites « Télécom » anciens et actuels du bassin rennais a commencé à être établie. Nous ferons ensuite appel aux adhérents pour construire l'histoire à travers leur expérience sur un ou plusieurs de ces sites.

Jean-Pierre SERRE

## 16 avril 2025 Cérémonie d'hommage à Simone Michel-Lévy pour les 80 ans de sa disparition

La cérémonie du 16 avril 2025, organisée par Orange au siège Bridge, a permis de mettre en avant la vie en tout point exemplaire de Simone Michel-Lévy, et de lui rendre l'hommage qu'elle mérite en tant que l'une des 6 femmes compagnon de la Libération et en tant que résistante incroyablement courageuse des PTT.

Un parcours mémoriel permettait de retracer son histoire et plus généralement celle de la résistance dans les PTT. Divers hommages furent ensuite rendus par les personnalités présentes et la journée s'achevait par une cérémonie de ravivage de la flamme à l'Arc de Triomphe. La FNARH était conviée à cette cérémonie, Pierre Arcangeli et Christian Drouynot, membres du CA, faisaient partie de la délégation.

**Christian DROUYNOT**



## Inauguration de l'exposition TV

Le 19 juin dernier, avait lieu à l'Espace Ferrié l'inauguration de l'exposition "La télévision. Un petit écran, une grande révolution", sur l'histoire des techniques de la télévision depuis les origines (début du 20ème siècle) à nos jours. Nous avons, sous le pilotage du Musée et avec nos amis de l'ACHDR et de l'A3C7, contribué à l'élaboration de cette exposition. M.Edmond Hervé a accepté d'en être le parrain: il fut maire de Rennes à une époque où se sont développées les compétences qui ont permis à la région de devenir pôle de compétitivité

Images et Réseaux.

Cette exposition se présente sous forme de panneaux, d'objets et de documents interactifs sur tablettes tactiles. Elle se tient au premier étage du Musée des Transmissions jusqu'en février 2026.

Nous organiserons au second semestre une visite guidée pour les adhérents intéressés.

**Jean URBAN**



*Edmond Hervé et le général Jacques Eyharts*



*La capitaine Amélie Noiré, pendant son discours d'inauguration*

# “Rien ne craint que le silence”

Telle est la devise du 44<sup>ème</sup> régiment de transmissions (44e RT), régiment de guerre électronique des niveaux stratégiques de l'Armée de terre française. Il participe dès le temps de paix à l'acquisition de renseignement d'origine électromagnétique au profit du haut commandement. Installé à Mutzig en Alsace depuis 1994, il porte une longue histoire.

En proposant l'exposition **110 ans d'écoutes au service de la Nation** d'octobre 2021 à septembre 2022, le Musée des Transmissions levait le voile sur le monde secret des « écoutes » depuis leur origine en 1911. Du territoire national aux opérations extérieures, l'exposition illustrait nombre de lieux par des matériels reconstitués ou d'époque, par des uniformes et par un cas concret qui permettait de mesurer tout l'apport de ces services d'écoutes.

ment en 1998. Le 1er septembre 1994, il change de garnison et quitte l'Allemagne pour la ville de Mutzig. En 2016, il est rattaché au commandement du renseignement de Strasbourg qui succède à la brigade de renseignement.

Sur le plan opérationnel, le 44e RT a participé à de nombreuses opérations extérieures, notamment en Afrique, au Moyen-Orient, et dans les Balkans, où il a assuré la



Un matériel en particulier avait retenu mon attention, une table d'écoute VHF. C'est cette table d'écoute qui m'a logiquement dirigé vers le 44e RT et une activité méconnue de son histoire, le **détachement Tulipe**.

Tout commence en 1949 avec la création de la compagnie autonome d'écoute et de radiogoniométrie (CAER) qui s'illustre au Moyen Orient. Elle est citée à l'ordre de la division le 3 juin 1954. La compagnie crée deux unités en 1954 pour que ces dernières fusionnent en 1967 en devenant le 708ème bataillon de guerre électronique (BGE). En 1971, basé à Mutzig, le bataillon devient le 44e régiment de transmissions (44e RT). Le drapeau porte dans ses plis l'inscription « Indochine 1952-1954 ». Il s'implante à Landau in der Pfalz (la caserne se situe dans la "Cornichonstrasse" !) en République Fédérale d'Allemagne.

En 1986, il est de nouveau divisé en deux régiments : le 44e régiment de transmissions à Landau en Allemagne et le 54e régiment de transmissions à Haguenau. En octobre 1993, le régiment est rattaché à la brigade de renseignement et de guerre électronique (BRGE) qui vient d'être créée et qui sera renommée brigade de renseigne-

ment en 1998. Le 1er septembre 1994, il change de garnison et quitte l'Allemagne pour la ville de Mutzig. En 2016, il est rattaché au commandement du renseignement de Strasbourg qui succède à la brigade de renseignement.

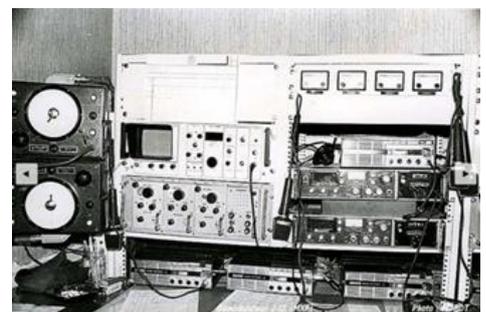
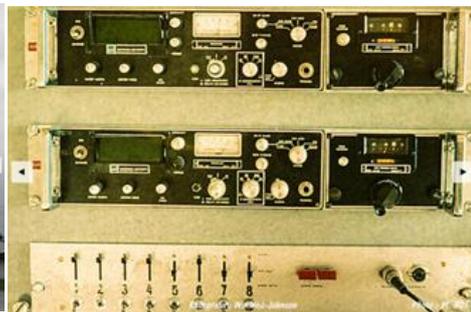
ment en 1998. Le 1er septembre 1994, il change de garnison et quitte l'Allemagne pour la ville de Mutzig. En 2016, il est rattaché au commandement du renseignement de Strasbourg qui succède à la brigade de renseignement.

ment en 1998. Le 1er septembre 1994, il change de garnison et quitte l'Allemagne pour la ville de Mutzig. En 2016, il est rattaché au commandement du renseignement de Strasbourg qui succède à la brigade de renseignement.

ment en 1998. Le 1er septembre 1994, il change de garnison et quitte l'Allemagne pour la ville de Mutzig. En 2016, il est rattaché au commandement du renseignement de Strasbourg qui succède à la brigade de renseignement.

développement, collaborant parfois avec des organismes civils et industriels pour intégrer les dernières innovations technologiques dans ses équipements.

Ses personnels sont formés aux techniques de pointe en matière de transmission, cryptographie et sécurité des communications. Les spécialistes de la guerre électronique sont répartis en quatre spécialités : ILBS (Interception, Localisation, Brouillage Système), DASEM (Détection et Analyse des Signaux Electromagnétiques), analystes (interprétation et transformation des données en informations intelligibles), lin-



guistes (traduction des renseignements recueillis). Les deux premiers sont formés à l'**École des transmissions (ETRS) de Cesson-Sévigné**.

Depuis l'origine en 1949, ces unités successives s'appuient sur des moyens mobiles pour intervenir sur les théâtres d'opération. En plein cœur de la Guerre Froide, face aux forces du Pacte de Varsovie, il était nécessaire d'obtenir des renseignements sur les mouvements et les moyens supposés de l'adversaire (moyen aériens, nombre de divisions blindées, puissance de feu, ordres de déploiement des missiles -SCUD en particulier-, etc.). Pour ce faire l'Etat-Major décide d'implanter une série de centres d'écoute fixes sur les frontières de la République Démocratique Allemande (RDA) et de la Tchécoslovaquie. C'est ainsi que l'Armée de l'Air crée à partir de 1963 des Escadrons Electroniques Sol (EES) à Berlin, Goslar, Achern, Bad Lauterberg et Furth in Wald. Ce dernier est implanté à partir d'octobre 1967. Le site du Hoher Bogen, crête de montagne d'environ 8 kilomètres de long est choisie pour accueillir le centre d'écoute proprement dit.

Fin 1968, le 708ème BGE envoie une mission d'évaluation sur le site pour en évaluer son environnement magnétique. Intérêt confirmé et décision prise, un premier détachement de 9 personnes rejoint l'EES de Furth in Wald. L'Armée de l'Air met à disposition du 708ème BGE, 4 pièces sur le site du Hoher Bogen, une pièce pour les écoutes (dite « salle de quart »), une seconde pour les analystes, une cuisine et une salle de repos et

bien-sûr la possibilité d'y implanter ses propres antennes! Les interceptions et les écoutes du Ministère de la Défense Tchécoslovaque et des unités opérationnelles pouvaient commencer.

Le 44e RT, cherchant à être plus indépendant, installe une zone vie à Rimbach (« le point bas », au lieu-dit Le Lichteneck, situé à 11 km du Hoher Bogen (« le point haut ») et à 410 km de Landau. L'effectif du détachement passe à 12 personnes, la station « Tulipe » est née.

Pendant une dizaine d'année la station fonctionne sans

changer de configuration technique ni d'effectif, sauf à la mise en place progressive de « permanents ». La station a été modernisée au fil du temps, déplacement et agrandissement de la « salle de quart » et mise en rack des moyens techniques d'interception en 1983, reconfiguration complète du centre en 1986, ce qui permet d'accueillir jusqu'à 26 personnes en 1991, construction d'une nouvelle tour permettant au 44e RT d'y installer ses propres antennes, modernisation des moyens techniques d'interception avec l'arrivée du numérique. La chute du mur de Berlin puis l'évolution de la situation internationale remettent en cause l'existence d'une telle station d'écoute qui est définitivement fermée le 27 juillet 1994.

**L'activité au « point haut »** est rythmée par l'activité des Tchécoslovaques et la capacité des matériels installés dans la station. Les opérateurs, linguistes formés en langue tchèque, exercent une surveillance électromagnétique en phonie dans les gammes VHF et UHF. Leur mission consiste à enregistrer, grâce aux magnétophones (UHER 4000), les conversations et les ordres des unités sur le théâtre des opérations et de les traduire pour permettre aux analystes de traiter ces informations. En fonction de l'activité, la table VHF pouvait compter jusqu'à 12 récepteurs associés à des magnétophones à déclencheurs automatiques (Akustomat) ou à pédale par les opérateurs. En cas de trop forte activité, les collègues du 44e RT montaient en renfort depuis Landau, ce qui était le cas au moins une fois par an lors des grandes

manœuvres de l'Armée Tchécoslovaque.

En phase d'interception, l'opérateur rédigeait en direct une première traduction pour fournir instantanément les informations importantes, les enregistrements étant repris en fin de journée pour une traduction plus complète. L'esprit d'équipe entre opérateurs était très fort pour partager le volume des traductions ou s'entraider sur les plus difficiles, notamment celles provenant d'enregistrements de conversations téléphoniques débitées très rapidement. Par contre, l'utilisation d'un système de codage des communications, le « Régime B », rendait parfois toute interception impossible. La bête noire des analystes, mais ce qui permettait aux linguistes de souffler un peu !

La fin de soirée était propice à l'interception d'informations informelles mais très intéressantes sur les canaux VHF utilisés pas le Ministère de la Défense. Leur hiérar-

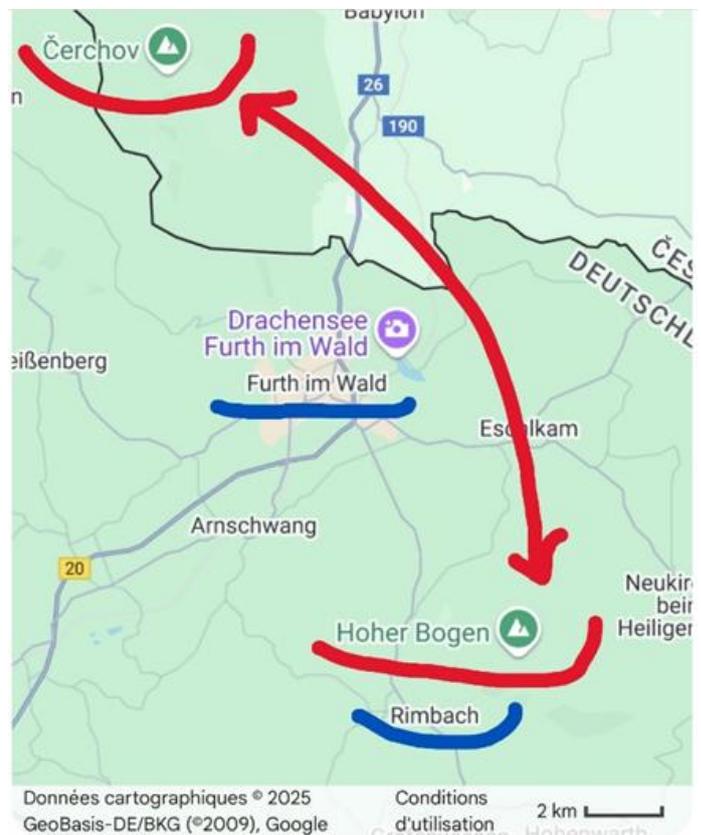


chie partie, il n'était pas rare que les transmetteurs tchèques soient moins vigilants entre eux dans leurs propos et confidences ... surtout quand les permissions étaient annulées à cause d'exercices sur le terrain !

Au fil des ans, de nombreuses informations sur la chaîne de commandement, l'organisation et le fonctionnement des troupes du Pacte de Varsovie ont pu être interceptées et recoupées avec des informations provenant d'autres sources. Par exemple, au début de l'année 1980, un opérateur a pu intercepter la procédure de lancement d'un missile SCUD, missile balistique tactique.

La vie au « point bas » à Rimbach était placée sous le signe de la convivialité, le chef de centre se faisant fort de maintenir une bonne entente entre les opérateurs permanents en famille sur le site et les détachés présents jusqu'à deux mois et demi d'affilée et éloignés de leur famille, entre les sous-officiers et les jeunes appelés en support. Chacun se maintient en forme en pratiquant le ski de fond l'hiver et en participant aux fameuses « Volksmarches » à la belle saison.

Enfin, n'oublions pas les Tchèques postés sur le point culminant faisant face au Hoher Bogen, le Čerchov. La présence d'une tour d'observation en pierres, la tour Kurz a permis à l'Armée Tchécoslovaque de s'y installer dès 1956 pour les premières écoutes militaires de l'Armée de l'Allemagne de l'ouest. Une nouvelle tour y a été construite entre 1979 et 1982 permettant en 1985 l'utilisation



de l'ensemble de reconnaissance radiotechnique soviétique KRTP 841 – RAMONA qui sera remplacé en 1991 par le KRTP 86 - TAMARA. Le site, protégé par un champ de mines jusqu'en 1990, a été fermé en 1995 et la tour Kurz rendue aux touristes en 2000.

Les femmes et les hommes qui ont participé à cette aventure en créant et en développant la Station « Tulipe » font figure de pionniers au regard de l'évolution des technologies de l'information et du numérique. Leurs héritiers qui composent aujourd'hui le 44e RT et la chaîne de cyberd-

fense peuvent encore se référer aux propos tenus le 16 septembre 1981 par le Général d'Armée DELAUNAY, alors Chef d'Etat-Major de l'Armée de Terre : « Vous êtes aux avant-postes en permanence. Sachez jouer votre rôle essentiel de renseignement et d'animateur de la guerre électronique dans la l'Armée de Terre ».

**Jean-Luc GODARD**

[jean-luc.godard2@wanadoo.fr](mailto:jean-luc.godard2@wanadoo.fr)

*Remerciements au Lieutenant-Colonel (ER) Michel Sergheeraert pour son aide et ses photographies.*

*Références :*

*Les Transmissions, plaquette réalisée par la Direction Centrale des Transmissions (2ème semestre 1982)*

<https://www.defense.gouv.fr/terre/unites-larmee-terre/nos-regiments/44e-regiment-transmissions>, site du Ministère de la Défense

<https://fr.wikipedia.org/wiki/44e-régiment-de-transmissions>

*Historique de Guerreelec n°9 (Novembre/Décembre 2006)*

<https://judrand.com/Tulipe/index.html>, Hoher Bogen - Vigie de la Guerre froide.

## Fin du Palais du Commerce pour les Télécommunications

La présence des Télécoms au Palais du Commerce de Rennes s'achève. Pour marquer et faire connaître publiquement cette étape finale, la Direction Orange Grand Ouest a organisé une opération de communication le 30 mars dernier. Pierre Arcangeli, d'Armorhistel, a pu retracer les pages d'histoire du Palais du Commerce. Il s'est appuyé sur les travaux de Daniel Billaud et Jean-Yves Merrien qui feront l'objet d'une publication prochaine.

Rappelons que ce site fut, de la fin du 19ème (1891) à 1970, le plus important en Bretagne pour l'activité Télécoms (Téléphone, Télégraphe, Télex). Il a été pendant cette période le nœud du réseau breton (dans une première phase), d'Ille et Vilaine et de la Ville de Rennes, en hébergeant les équipements de commutation, de transmission, les personnels des services par opérateurs. Son rôle a décliné approximativement dans les années 50 - 60 avec le déploiement de nouveaux sites interurbains et urbains dans la zone de Rennes.

Il a hébergé les services administratifs et techniques locaux et la direction régionale Bretagne jusqu'en 1974, année du déménagement à la Mabilais.

Lorsque la radio est devenue régionale, c'est le Palais du Commerce qui l'a accueillie en 1926 jusqu'en 1953, année du déménagement dans le bâtiment actuel de France 3 Bretagne. Il y avait sous les combles: un studio de théâtre, un studio de musique de 300 m<sup>2</sup>, une salle de théâtre, une discothèque, une salle technique, des bureaux pour le responsable des programmes, le personnel et le speaker! Il faut aussi se rappeler la période sombre de la 2ème guerre où Radio Bretagne était collaborationniste.



**Jean URBAN**

*Pierre Arcangeli et Eric Grand, Directeur Orange Grand Ouest*

## Le service universel

Le site de l'ARCEP, organisme régulateur des télécommunications, définit (\*) ce qu'est le service universel des communications électroniques, dans un texte cité ci-dessus in extenso.

« Le service universel des communications électroniques a été établi au niveau européen lors de la libéralisation du secteur pour permettre à chaque État de garantir à tous ses résidents l'accès à un ensemble de services de base déjà accessibles à la majorité de la population et essentiels pour participer à la vie sociale et économique.

Toute personne physique ou morale peut se prévaloir du bénéfice du service universel.

Qu'est-ce qui est inclus dans le service universel des communications électroniques ?

L'opérateur prestataire du service universel fournit à toute personne qui en fait la demande :

- un raccordement à un réseau fixe ouvert au public permettant d'émettre et de recevoir des communications téléphoniques, des communications par télécopie et des communications de données à un débit suffisant pour permettre un accès à internet, le débit correspondant à celui normalement offert par une ligne téléphonique (soit au mieux 56 kbit/s) ;
- une offre de service téléphonique au public incluant les communications en provenance et à destination de la métropole, de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Réunion, de la Martinique, de Mayotte, de Saint-Barthélemy, de Saint-Martin, de Saint-Pierre-et-Miquelon, de la Nouvelle-Calédonie, de la Polynésie française, des îles Wallis et Futuna et des Terres australes et antarctiques françaises, ainsi que des pays étrangers. »

**Définition technocratique mais qui peut donner envie d'en savoir un peu plus, sur le chemin qu'il a été nécessaire de parcourir pour parvenir au service universel. Cette définition inclut deux notions : une notion technique qui aujourd'hui est une évidence, mettre en relation deux points quelconques d'un territoire donné à un coût accessible. C'était pendant longtemps le sens de l'expression service universel. Une notion de moyen minimum à mettre à disposition des habitants, qui relevait plutôt de la notion de service public. La notion primitive a presque disparu.**

(\*) 27 mai 2025. ARCEP; Autorité de Régulation des Communications Électroniques, des Postes et de la distribution de la Presse

### Les débuts du téléphone.

À ses débuts, le téléphone, en 1876, se limitait à la mise en relation de lieux relativement proches : par exemple le 12 février 1877, G. Bell et son assistant M. Watson réalisaient une communication en public entre Boston et Salem soit 18 milles (environ 29 km) en utilisant une ligne télégraphique (le télégraphe perturbant d'ailleurs le téléphone). Le 31 mars, essais toujours en utilisant un fil télégraphique entre New York et Philadelphie, soit 156 km. A ce moment, des essais de laboratoire donnent des portées possibles de 360 km pour une communication téléphonique

En 1878, W.H Preece ingénieur au General Post Office suggère d'utiliser comme circuit de retour un second fil au lieu de la terre. Et le 4 septembre 1884, un circuit deux fils est mis en service entre Boston et Providence, sur 45 milles, 74 km, suivi en 1885 par New York Boston, 235 Miles soit 388 km. En 1892 Chicago est atteint, il faudra attendre 20 ans et l'arrivée de la pupinisation d'abord puis de l'amplification pour s'affranchir de cette limite de distance.

En France on téléphone depuis 1888 de Paris à Marseille ligne de 965 km en fil de 5 mm, mais avant de se lancer dans cette coûteuse aventure, un test avait été fait en bouclant à Bruxelles, deux circuits Paris Bruxelles. Le résultat avait été satisfaisant.

En septembre 1889, W. H. Preece déjà cité, présente un mémoire sur la limite d'audibilité en téléphonie. Il propose une « loi » qui sera appelée loi de Preece, basée sur la valeur du produit capacité résistance (KR ou CR) la Résistance étant exprimée en ohm et C la capacité en microfarads. La limite d'audition est obtenue pour une valeur du produit de 10 000 pour les câbles et de 15 000 pour les lignes aériennes en cuivre. Résistance et capacité sont les valeurs totales de la

ligne.

Le tableau extrait des Annales télégraphiques de 1889 la traduit en termes de confort de la conversation téléphonique. Pour une ligne, les valeurs sont les valeurs totales de la capacité et de la résistance. Les communications à longue distance s'établissaient alors entre des lieux publics, bureaux de poste central ou bourse. Et donc le paramètre principal est la performance de la ligne.

C'est la première approche « rationnelle » de la question de la portée des communications.

KR = 15.000,	la conversation devient impossible;
= 12.500	» possible;
= 10.000	» bonne;
= 7.500	» très bonne;
= 5.000	» excellente;
= 2.500 ou au-dessous,	la conversation devient parfaite.

### Le service universel

Du 4 au 10 septembre 1910, s'est tenue à Paris la deuxième conférence internationale des techniciens des administrations des télégraphes et des téléphones. La première s'était tenue à Budapest en 1908. Des six questions qui y furent traitées, la première était : « service manuel ou automatique ». De l'exposé d'un intervenant de l'ATT, on pouvait comprendre que, : « le grand idéal de M. Th. Vail, considéré comme l'inventeur de la téléphonie en Amérique... est de nous faire préparer un service universel », décrit ainsi : « chaque personne des Etats-Unis d'Amérique, susceptible d'employer le téléphone en serait pourvue. Ceci, admis, en quelque endroit que soit sa

demeure, elle pourrait en un laps de temps restreint être mise en communication avec un autre abonné et être à même de lui parler d'une façon normale ».

Il me semble que c'est la première occurrence publique de la notion de service universel.

Le service universel se conçoit donc primitivement comme une question d'ordre technique : pouvoir communiquer entre deux points quelconques d'un pays d'abord, puis graduellement de plus en plus loin jusqu'à deux points quelconques pouvant se situer en mer voire dans l'espace. Son émergence est donc, d'une part intimement liée aux progrès techniques et technologiques du téléphone ou de la téléphonie, pris dans leur sens le plus général, et plus particulièrement aux progrès de la transmission au loin de la parole, d'autre part à la qualité de cette transmission : que la parole soit intelligible, que les correspondants se comprennent.

## Les lignes étalons

L'évaluation des performances du réseau téléphonique était à

son origine largement d'ordre expérimental, on l'a vu avec Preece. Cependant parallèlement les travaux théoriques concernant l'électricité progressaient avec les travaux d'Ampère, de Faraday, d'Ohm, de Kirchhoff et de combien d'autres, jusqu'à ce que soit posé (vers 1854) et résolue (fin des années 1880) l'équation des télégraphistes.

Elle permettra d'introduire la notion d'affaiblissement qui sera fixée en 1910 à 4,8, plus tard on ajoutera Neper comme nom de l'unité.

Cet affaiblissement étant partagé par moitié entre les lignes et la traversée des centres manuels nécessaires à l'établissement de la communication. Mais avant d'en arriver là, on utilisera un intermédiaire lié à l'expérience : le câble standard.

En Europe, le choix se portera sur un type de câble souterrain Anglais dénommé ; jauge anglaise numéro 20 (il y a 24 types de jauges), C'est un câble formé de fils d'un diamètre de 0,9 mm, ayant une résistance par miles de 88 ohms, isolé au papier, une capacité de 0,056 microfarad/miles, une self de 0,001 H/miles (son affaiblissement est de 0,109 Neper/miles à 800 Hz). Tout est converti dans cette unité. Les fils nus, par exemple une ligne de 100 km en fils de 2,5 mm aura un équivalent en câble standard anglais de 11,3 km, mais aussi les éléments des commutateurs manuels, par exemple les cordons de liaisons appelés discordes. On verra dans la deuxième partie de cet article, comment les Anglais ont utilisé cette notion.

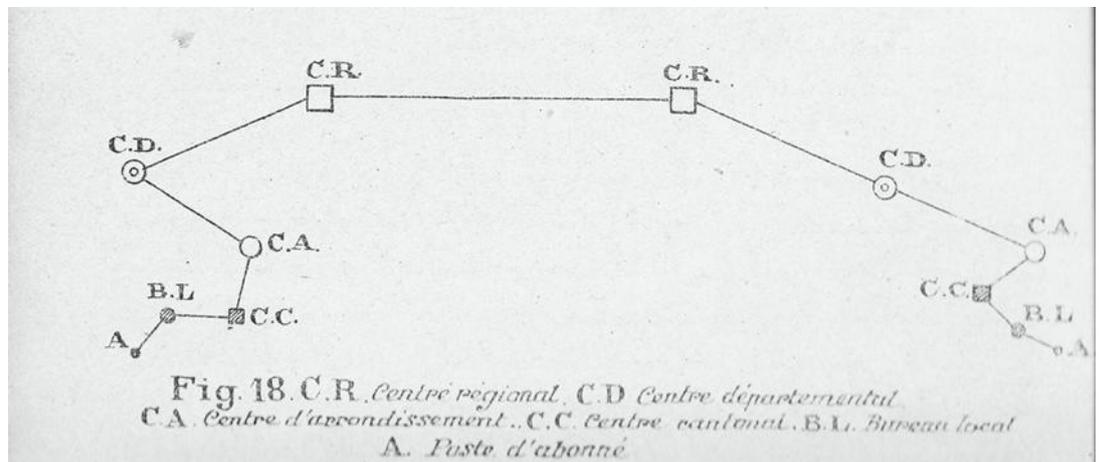
## La situation du réseau français en 1920

Le téléphone se développe dans des conditions chaotiques jusqu'à la guerre de 1914.

Cette situation est décrite Mr MILON (H.) Ingénieur en chef des postes et Télégraphe dans un ouvrage : Principes généraux d'exploitation téléphonique, Éd. Eyrolles, 1925. Le réseau est alors organisé autour de centres hiérarchisés, leurs sommets

étant occupés par les centres régionaux dont les raisons des localisations, de l'aveu même de l'auteur des Principes généraux de l'exploitation téléphonique « sont un peu obscures ». On peut s'étonner de voir apparaître le terme « région » dans l'organisation technique d'une structure administrative, les régions (dites de programme) ayant été créés en France en juin 1955. C'est que cela fait référence aux régions militaires créées en 1873.

Les autres éléments suivent la hiérarchie politique, schéma ci-dessous : département, arrondissement, canton et local pour les communes qui ne sont ni chef-lieu de département, d'arrondissement ou de canton. Cette organisation a aussi une logique économique pour les abonnés, elle permet des relations simples entre habitants demeurant à proximité. Elle conduit paradoxalement à une forme de suréquipement des zones rurales, par la multiplication des circuits sous-utilisés et peu rentables, au détriment du réseau interurbain totalement sous-dimensionné et saturé.



Elle ne permet pas de réaliser des communications entre deux abonnés quelconques de deux communes quelconques. Cette structure du réseau étroitement calquée sur la structure administrative est, selon Catherine Bertho, le résultat de la politique d'avances remboursables. Palliatif catastrophique à la faiblesse chronique des crédits d'équipements, selon la même source, le budget d'équipement du téléphone passe de 151 millions en 1920 à 88 millions en 1921, avant 67 millions en 1922.

Les centres régionaux ne sont pas tous reliés entre eux par des circuits directs, le trafic ne justifiant pas la construction de lignes coûteuses. Par-dessus tout cela on trouve aussi des centres dit de grand transit équipé d'amplificateurs sur cordons (voir exposé sur l'amplification). Cependant, dans les départements fortement industrialisés et de première importance stratégiques du nord et de l'est, certains centres départementaux sont directement reliés à Paris.

Manquer d'argent n'empêche pas de réfléchir et d'essayer de se préparer pour un avenir plus riche en crédits. C'est ce que fait l'auteur des Principes généraux de l'exploitation téléphonique. Il va s'inspirer de l'exemple anglais que je vais évoquer dans la suite de cet article pour esquisser une organisation qui permettra au réseau téléphonique français de s'acheminer vers le service universel.

La deuxième partie de cet article sera publiée dans le prochain bulletin

Pierre ARCANGELI

# Les « escapades » d'Armorhistel

## Retour sur la journée au Haras national du Pin – 5 juin 2025



Nous étions 24 à l'Espace Ferrié ce jeudi matin pour prendre la direction de l'Orne pour une journée de visite du Haras national du Pin surnommé le Versailles du cheval. Construit entre 1715 et 1736, sur ordre de Louis XIV, le haras est aujourd'hui un établissement public primordial pour la filière hippique. C'est le « berceau de race » du percheron, du pur-sang anglais, du trotteur français et du selle français.

La journée s'annonçait pluvieuse ce qui n'entamait nullement la bonne humeur du groupe. Le voyage se déroulait sans encombre, le petit café servi à bord fut apprécié.

10H30, nous étions prêts pour la visite du Château, magnifique demeure restaurée, qui nous a permis de découvrir l'ensemble des pièces et notamment à l'étage la chambre de l'Empereur Napoléon III et quatre tapisseries du XVIIIe. Notre parcours se poursuit par la découverte des magnifiques écuries et par la visite de la sellerie d'honneur où

nous pouvions admirer les plus beaux harnais en cuir qui ont équipé les étalons du Haras.

12H30, nous rejoignons Le Furioso pour le déjeuner, moment toujours très attendu des participants. Tout le monde s'est régalé, les différents plats ont été appréciés, tout cela dans une ambiance très détendue.



Venait ensuite le temps du spectacle de l'après-midi, incontournable représentation équestre où se succédaient présentations de chevaux, démonstrations de dressage, de voltige etc ...

La journée se terminait par la cour d'honneur, cœur historique du Haras, où nous avons pu assister au défilé des attelages de tradition menés par les agents du Haras, vêtus de leur habit rouge traditionnel.

Un passage, malheureusement trop rapide, par le musée permettait d'approfondir l'histoire du Haras et nos connaissances sur les races de chevaux et l'art équestre. Il nous fallait ensuite rejoindre notre car pour le retour sur Cesson.

**Christian DROUYNOT**



## D'où viennent les sociétés SGT et SIT ?

Les mentions SGT (Société Générale des Téléphones) et SIT (Société Industrielle des Téléphones) apposées sur les postes téléphoniques anciens m'ont incité à rechercher les origines de ces deux sociétés.

Ce fût l'occasion d'explorer les premières années du développement du téléphone en France après son invention controversée par Alexander Graham Bell en 1876.

Vous retrouverez l'article correspondant sur le site de l'association: [article](#)

Jean-Pierre SERRE



Graham Bell

## Concours photo Armorhistel 2025

Le concours photo 2025 est lancé.

Le thème est « photos humoristiques, fantaisistes liées aux télécommunications en France ou à l'étranger. »

Le jury attend vos contributions jusqu'au 31 décembre 2025



## Adhésion 2025

Il y a encore quelques retardataires:  
pour que l'association vive, n'oubliez  
pas de régler votre adhésion 2025, par  
virement ou chèque !

[Téléchargez ici le bulletin 2025](#)

*Le Conseil d'Administration*

LE FIL DE LA MÉMOIRE  
BULLETIN D'INFORMATION D'ARMORHISTEL

Directeur de la Publication: Jean URBAN



Association Armorhistel  
Espace Ferrié - Musée des Transmissions  
6, avenue de la Boulais  
35510 CESSON SEVIGNE



[contact@armorhistel.org](mailto:contact@armorhistel.org)



[www.armorhistel.org](http://www.armorhistel.org)

Armorhistel est membre de la FNARH  
(Fédération Nationale des Associations de per-  
sonnel de la Poste et d' Orange pour la Recher-  
che Historique) [www.fnarh.com](http://www.fnarh.com)