

LES LIGNES SOUTERRAINES A GRANDE DISTANCE

Il existe actuellement en France 19 émetteurs qui diffusent simultanément le programme de la chaîne nationale et 16 qui retransmettent les émissions de la chaîne parisienne. Ces différents émetteurs sont donc en liaison permanente avec le centre où la modulation a son origine, le plus souvent ce centre est à Paris. Il existe donc un réseau de circuits capables de transporter la modulation d'un point du territoire à un autre, sans déformation. Ce réseau entièrement constitué de câbles souterrains est construit et entretenu par le service des Lignes Souterraines à Grande Distance.

Un câble souterrain contient une assez grande quantité de fils permettant des liaisons téléphoniques, télégraphiques ou radiophoniques. Certains câbles permettent d'écouler plus de 350 communications téléphoniques simultanées, sans compter les liaisons télégraphiques et radiophoniques.

Le réseau des Lignes Souterraines à Grande Distance a donc une importance de tout premier ordre pour la vie économique française.

Les destructions dues à la guerre n'ont pas épargné le réseau souterrain français qui a été durement éprouvé.

Pendant les combats de la Libération, il a subi d'énormes dégâts. 85 centres d'amplification sur 130 furent mis hors de service. 45 bâtiments de centres d'amplification furent totalement détruits ou eurent leur gros œuvre endommagé. 2.000 coupures hachèrent le réseau qui à la libération était pratiquement à zéro.

Depuis ce moment, le service des Lignes Souterraines à Grande Distance a accompli un effort gigantesque avec un personnel réduit et des moyens techniques presque nuls au début : les résultats obtenus sont assez éloquents pour qu'il soit inutile de s'étendre plus longuement sur l'esprit patriotique et la conscience professionnelle du personnel à tous les échelons.

Alors qu'en 1939, à la veille de la guerre, la longueur totale des circuits en service dans les câbles souterrains était de 1.146.700 Kilomètres, il était au 1^{er} janvier 1946 de 1.256.294 Kilomètres. Parallèlement le nombre de ces circuits passait de 7.780 à 9.743 et la longueur des câbles en service de : 9.820 à 13.700 Km.

Tous les centres d'amplification ont été remis en service.

Ces résultats ont été acquis en surmontant des difficultés sans nombre : il a fallu reconstruire des bâtiments, fabriquer des appareils, refaire d'importantes installations d'énergie, alors que l'industrie privée manquait de matières premières et d'outillage pour exécuter les commandes.

Le réseau des circuits servant aux retransmissions radiophoniques a lui aussi été reconstitué.

...../...

LES LIGNES SOUTERRAINES A GRANDE DISTANCE

Il est incontestable que l'état actuel de ce réseau ne permet pas dans la majorité des cas de restituer à l'arrivée du radiocircuit une qualité de modulation égale à celle qui lui est fournie au départ.

Les destructions opérées par les allemands lors de la Libération du territoire, venant s'ajouter à quatre années de non entretien d'un matériel dont la moitié environ relevait déjà avant la guerre d'une technique désuète, ont porté un coup fatal au réseau.

Il a fallu le reconstituer et l'améliorer par un travail sans relâche, avec un personnel très restreint, mais dont la conscience professionnelle, la compétence et le dévouement sont au dessus de toute critique et avec des moyens techniques pratiquement inexistant au début.

En 1940, lors de l'invasion allemande, 77 stations de répéteurs en France étaient équipées de matériel de radiorépéteurs. Les moins bons circuits avaient une bande passante allant de 50 à 4.500 périodes avec une distorsion linéaire résiduelle négligeable. Cette qualité est pratiquement suffisante si l'on tient compte que 99% des haut-parleurs du commerce sont tout juste capables de reproduire fidèlement une telle gamme de fréquences. Néanmoins, la technique actuelle permet aisément la retransmission sans aucune déformation des fréquences comprises entre 20 et 10.000 périodes et déjà un certain nombre de circuits du réseau français étaient équipés selon cette technologie quand la guerre a éclaté.

Pensant les quatre années de l'occupation, le réseau a été presque intégralement contrôlé par les allemands et à leur disposition, c'est la raison pour laquelle aucun entretien et aucun perfectionnement ne lui a été apporté.

Pendant les combats de la Libération, les allemands ont détruit 49 installations de radiorépéteurs sur 77, interrompant ainsi complètement tout le réseau puisqu'il suffit évidemment de supprimer une seule station sur un circuit pour le rendre inutilisable.

La plupart des 28 installations qui ont subsisté étaient hors service du fait de la destruction des installations d'énergie les alimentant.

C'est donc devant un réseau totalement détruit que s'est trouvé le service des Lignes Souterraines à Grande Distance au lendemain de la Libération.

L'équipement des radiorécepteurs ne représente qu'un très faible pourcentage du matériel nécessaire au service des Lignes Souterraines à Grande Distance pour assurer l'exploitation des câbles souterrains.

La reprise économique du pays, liée en partie à la reprise des relations téléphoniques et télégraphiques est apparue comme une tâche beaucoup plus urgente que la remise en service du réseau des radiocircuits et les commandes de matériel téléphonique et télégraphique ont pris le pas sur les commandes de matériel radiorépéteurs.

...../...

LES LIGNES SOUTERRAINES A GRANDE DISTANCE

Pendant le même temps, la Radiodiffusion Française procédait à l'installation de nouveaux émetteurs (*Nancy, Montbéliard, Montceau-les-Mines, Montélimar, Quimerch, Montbert, Dijon, Perpignan, Vannes*) répartis sur toute l'étendue du territoire, et à une nouvelle méthode d'exploitation de ces émetteurs nécessitant l'envoi simultané de deux programmes dans toutes les directions.

Pour répondre à ces besoins, il a fallu réétudier complètement la structure du réseau.

Alors qu'à la veille de la déclaration de guerre le nombre de radiocircuits français était de 56, il est aujourd'hui de 102. Le nombre des stations équipées en matériel de radiorépéteurs était avant la guerre, on l'a vu plus haut, de 77 : il est aujourd'hui, après avoir regroupé le matériel laissé utilisable par les destructions de manière à obtenir une qualité maximum pour les circuits les plus importants, (*Paris Lyon - Paris Limoges*), de 85.

Pour compléter l'équipement total en matériel moderne du réseau des radiocircuits actuel, il est prévu l'installation de radiorépéteurs dans 68 stations nouvelles, ce qui portera le nombre des stations équipées à 93. Ce matériel est d'une technique spéciale et a fait l'objet d'études particulières. Les derniers perfectionnements connus en matière de transmission y ont été apportés et sa mise en service va permettre l'équipement d'un réseau de radiocircuits de très haute qualité.

En attendant que soit livré par l'industrie privée ce matériel, comment fonctionne le réseau actuel et est-il vrai comme il a été dit dans un hebdomadaire radiophonique que de nombreux incidents techniques lui soient imputables ?

En l'absence de radiorépéteurs, l'amplification et la contredistorsion sont assurées par des répéteurs téléphoniques dont on a modifié le montage pour élargir la bande des fréquences transmises. On obtient ainsi pour la grosse majorité des radiocircuits actuels une bande passante allant de 150 à 4.000 périodes.

Bien peu de récepteurs du commerce permettent d'apprécier couramment la différence de qualité qui existe entre une modulation intégralement transmise et une modulation dont on élimine les fréquences inférieures à 150 et supérieures à 4.000 périodes.

Ces répéteurs téléphoniques ainsi que tous les organes annexes sont installés dans des stations qui pour la plupart ont été reconstruites provisoirement, c'est-à-dire dans des locaux provisoires, mais avec du matériel neuf et de tout premier ordre, le même qui sera remonté dans les bâtiments définitifs quand ceux-ci seront reconstruits. L'installation et le câblage de ces organes, quoique provisoires ont été particulièrement soignés et ne laissent rien à désirer.

Si les stations de radiorépéteurs ont été reconstruites rapidement et en provisoire, cela tient certainement davantage à la compétence et à l'esprit patriotique de ceux qui ont la charge de remettre en état le réseau téléphonique et télégraphique français qu'à l'utilisation des "bouts de ficelle".

...../...

LES LIGNES SOUTERRAINES A GRANDE DISTANCE

Les lampes de bonne qualité n'ont jamais manqué au service des L.G.D. pour équiper les répéteurs et s'il en existe actuellement sur les appareils en fonctionnement, plusieurs dizaines de milliers en service, il y en a aussi plusieurs autres milliers en réserve.

Une lampe dont le fonctionnement risque d'apporter le plus léger trouble dans la pureté d'une transmission est immédiatement remplacée par une neuve. Un personnel qualifié effectue régulièrement les mesures de maintenance nécessaires pour s'assurer dans chaque centre d'amplification de la bonne qualité des lampes en service.

Les batteries utilisées pour l'alimentation des amplificateurs ne sont pas une source de dérangement mais plutôt une garantie de continuité dans le fonctionnement des circuits. Ces batteries, de très grosse capacité, qui pour la plupart sont actuellement neuves puisque les installations d'énergie ont particulièrement souffert des destructions allemandes, sont quotidiennement chargées et surveillées par le personnel spécialisé des stations.

Ces batteries ont pour rôle essentiel de palier aux pannes de secteur dont l'Administration, tributaire des compagnies distributrices, n'est jamais arrivée à se garantir.

Que serait devenu le réseau téléphonique et télégraphique français, le réseau des radiocircuits, les émetteurs même sans ces batteries auxquelles on impute une si grosse part des maux dont souffre actuellement la radiodiffusion française, pendant les coupures répétées de secteur au cours de l'hiver dernier ?

Quant à l'objection faite au réseau français de ne pas posséder de paires spécialisées pour la transmission de la modulation ou de n'en posséder que depuis peu de temps alors que d'autres nations (*Allemagne, Suisse*) en auraient possédé depuis longtemps, voici quelques chiffres :

Le premier radiocircuit français a été mis en service le 13 novembre 1935 sur des paires téléphoniques aménagées, mais avec du matériel de radiorépéteurs, les câbles français ne possédant pas à cette époque de paires spéciales. Mais bien avant cette date l'administration des P.T.T. s'était préoccupée du problème de la retransmission de la modulation et au mois d'août 1932 procédait à la mise en service du premier câble muni de circuits permettant la transmission de la bande de fréquences 30 - 4.000 (*câble Bordeaux-Hendaye-Espagne*).

Depuis, tous les câbles qui ont été posés ont des paires spéciales en nombre correspondant aux besoins du trafic.

Aujourd'hui, sur 102 radiocircuits, 46 sont entièrement constitués sur des paires spéciales et en plus 12 sont constitués sur des paires spéciales sur la majorité de leur parcours.

La mise en service de nouveaux câbles permettra dans un avenir prochain l'amélioration de ces chiffres.

Notons que les circuits aménagés auront une bande passante minimum de 30 à 6.000 périodes.

...../...

LES LIGNES SOUTERRAINES A GRANDE DISTANCE

Les principaux émetteurs français (*Rennes, Limoges, Toulouse, Montpellier, Marseille, Lyon, Strasbourg, Lille*) sont desservis par au moins un circuit construit sur paire spécialisée.

L'Administration des P.T.T. française n'a pas eu pratiquement de retard sur les administrations étrangères dont il est fait mention et ce retard sera complètement comblé sous peu par l'abandon des itinéraires suivis par les anciens câbles au profit des nouveaux câbles qui tous possèdent les circuits nécessaires à l'équipement de liaisons de haute fidélité.

Avant peu de temps, la France possédera un réseau de radiocircuits qui n'aura rien à envier aux autres pays.

Il ressort de tout ceci que les "incidents techniques" ne sont pour la grosse majorité pas imputables au service des L.G.D qui, dans le domaine des transmissions radiophoniques comme dans tous les domaines qui sont de son ressort, a accompli depuis la Libération un effort gigantesque et généralement ignoré du public.

Note :

Le document ici reproduit est une retranscription intégrale (*au mot près*) d'un document dactylographié parvenu jusqu'à nous en ayant été par le passé photocopié plusieurs fois, et découvert récemment au milieu de décombres promises au pilon. Sa lecture en devenait si difficile qu'elle compromettait sa bonne compréhension et sa publication par numérisation directe vu son état très-dégradé.

La seule solution valable pour le sauvegarder et le partager a donc été de le retaper dans sa mise en page d'origine la plus proche du document fortuitement découvert récemment.

Ce document, anonyme et non daté, décrit la situation du réseau des transmissions téléphoniques et radiophoniques au lendemain de la seconde guerre mondiale, son saccage par les allemands ainsi que son relèvement progressif.

Plusieurs indices permettent de le dater à l'année 1957 :

- 1) évocation du précédent hiver exceptionnellement rude ayant entraîné moult coupures électriques. Il ne peut s'agir selon nous, que de l'hiver 1956.
- 2) emploi pour ce qui est du passé de la terminologie L.S.G.D. ce qui est conforme à l'histoire, mais aussi de la terminologie L.G.D. pour ce qui est de l'époque contemporaine de l'auteur du rapport. Or le changement d'appellation L.S.G.D en L.G.D s'est produit officiellement le 23 septembre 1957.

Ces deux événements combinés nous permettent de dater ce rapport anonyme à la fin 1957.

Claude Rizzo-Vignaud, le 29 mars 2016.