

Le service téléphonique rural en Tunisie

L'organisation du service téléphonique rural se pose pour une administration exploitante, sous un aspect tout à fait différent suivant que le pays est à population dense ou dispersée et la solution du problème est d'autant plus délicate à trouver que cette dispersion est plus grande.

Dans les pays d'Afrique du Nord, et en Tunisie en particulier, ce facteur de répartition joue dans un sens nettement défavorable et le problème à résoudre est particulièrement complexe.

En effet, un grand nombre d'usagers possibles, qui tiennent en main une partie importante de l'économie du pays, se trouvent éloignés à des distances parfois considérables, de tout centre important.

La diffusion du service téléphonique dans ces régions à population très dispersée se présente donc sous un jour défavorable et pose, en fait deux problèmes distincts :

— l'un d'ordre économique par suite du prix de revient élevé des lignes téléphoniques de grande longueur ;

— l'autre d'ordre technique en raison de la nécessité d'étendre au plus grand nombre possible d'abonnés le service permanent.

A première vue, ces deux considérations conduisent à des solutions divergentes.

En effet, pour réduire le prix des lignes individuelles on serait tenté d'en limiter la longueur et par conséquent de créer des réseaux jusque dans les plus petites localités.

Pour organiser, au contraire, le service permanent sur des bases logiques et pour réduire les frais d'exploitation, il faudrait rassembler les abonnés en un petit nombre de centres relativement importants, mais desservant par conséquent une zone très étendue.

Un compromis doit donc être trouvé entre ces deux tendances contradictoires. Différentes solutions ont été utilisées et ont permis d'aboutir à des résultats en général satisfaisants .

* * *

LE POINT DE VUE ECONOMIQUE

Le prix de revient très élevé des lignes d'abonnés de grande longueur a toujours constitué un obstacle important au développement du service téléphonique dans les campagnes.

Actuellement, une ligne téléphonique neuve réalisée en fil de bronze de 15/10^e, suivant les normes classiques revient, à environ 170.000 francs le kilomètre.

C'est dire combien, pour un abonné isolé et éloigné, le prix d'une ligne longue devient vite prohibitif.

Il a donc fallu mettre en service d'une part des moyens techniques propres à limiter le prix de revient de ces lignes et d'autre part des règles administratives spéciales permettant de réduire considérablement les contributions demandées aux usagers pour la construction des lignes d'abonnement de grande longueur.

1° Les moyens techniques mis en œuvre

Les moyens techniques mis en œuvre pour limiter le prix de revient des lignes d'abonnement téléphonique ont été de deux ordres :

- le système des lignes partagées ;
- les constructions du type « économique ».

a) — Le système des lignes partagées

Le système des lignes « partagées » qui consiste à relier plusieurs abonnés (4 à 8) sur une ligne de rattachement commune est en vigueur depuis fort longtemps en Tunisie où il a connu un certain succès puisque plus de 500 abonnés ruraux sont encore desservis par ce système. Il permet de réduire de façon très sensible les contributions à verser par les usagers puisque, en dehors de son branchement particulier, l'usager ne doit verser que le quart (ou le huitième) des frais relatifs à la partie commune.

Ce système a donc apporté une solution intéressante du point de vue économique et son introduction en Tunisie vers 1920 a été l'une des causes déterminantes du développement du téléphone rural entre 1920 et 1940.

Malheureusement, les différents systèmes utilisés jusqu'ici pour réaliser ces lignes « partagées » se sont révélés en général d'un fonctionnement délicat et l'entretien des installations de ces abonnés « associés » a toujours posé, pour l'Administration, un problème difficile.

b) — Les constructions du type « économique »

Pour lutter, par ailleurs, contre le prix de revient élevé des lignes construites suivant les normes classiques, l'Administration a cherché à adopter des procédés de construction moins onéreux et, en 1948, un type de ligne dit « économique » a été expérimenté.

Ce mode de construction basé sur l'utilisation de fil bimétallique à haute résistance mécanique (moins cher que le fil de cuivre ou de bronze) permettant des portées plus longues n'a pas donné, en fait, les résultats escomptés.

Les lignes ainsi construites se sont révélées fragiles et beaucoup trop vulnérables aux intempéries.

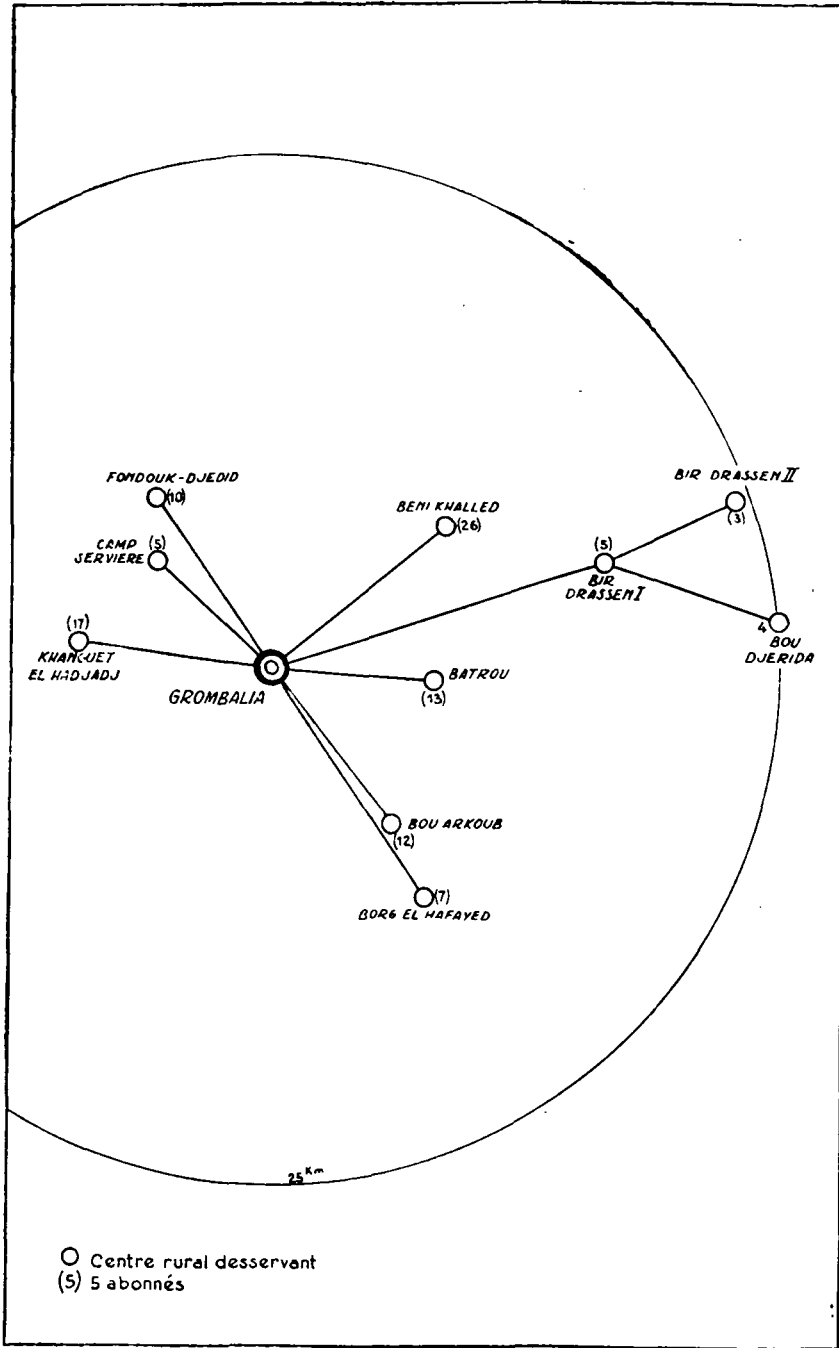


Fig. 1. — Organisation du groupement rural de Grombalia.

Par ailleurs l'approvisionnement en fil spécial s'est heurté à de sérieuses difficultés de sorte que l'Administration a dû renoncer, à partir de 1952, à ce mode de construction qui à priori se montrait pourtant fort séduisant.

Actuellement les recherches se poursuivent dans d'autres voies.

2° Les règles administratives spéciales

Les dispositions techniques décrites précédemment ne sont pas apparues comme suffisantes pour permettre d'offrir aux agriculteurs isolés des conditions de prix qu'ils puissent accepter dans la plupart des cas.

C'est pourquoi, en 1948, une réglementation spéciale a été mise au point par l'Office Tunisien des P.T.T.

Cette réglementation a fait l'objet du décret beylical du 21 octobre 1948 relatif à « la participation de l'Etat aux frais de construction des lignes longues d'abonnement téléphonique ».

Grâce à ces nouvelles dispositions une partie seulement des dépenses d'établissement (environ le tiers) est payée par l'usager au moment de la construction de la ligne. Mais celui-ci est astreint, en contrepartie, pendant une durée déterminée à un minimum de communications calculé de telle sorte que l'abattement ainsi accordé soit compensé, à l'expiration de la durée fixée, par le produit de ces communications.

Cette réglementation particulière, complétant les diverses dispositions techniques visant à l'économie, a contribué très efficacement à la diffusion du téléphone rural qui a marqué un renouveau très net depuis 1948.

Il y a lieu de remarquer que ces dispositions originales ont été prises en faveur des abonnés ruraux dans un esprit très large puisque l'Administration, si elle récupère au bout d'un certain temps le prix de la construction de la ligne, renonce délibérément à faire participer les abonnés à l'amortissement du réseau. Elles répondent au seul souci d'accroître la sécurité et de lutter contre l'isolement des campagnes.

• • •

L'EXTENSION DU SERVICE PERMANENT

1° Nature du problème

L'organisation de la permanence téléphonique, de jour et de nuit, dans les centres importants est un problème simple, car le prix de revient supplémentaire par abonné y est très faible et l'Administration l'a toujours pris à sa charge.

Pendant fort longtemps, seuls les réseaux importants groupant en général plus de 2 à 300 abonnés bénéficiaient, en Tunisie, du service permanent.

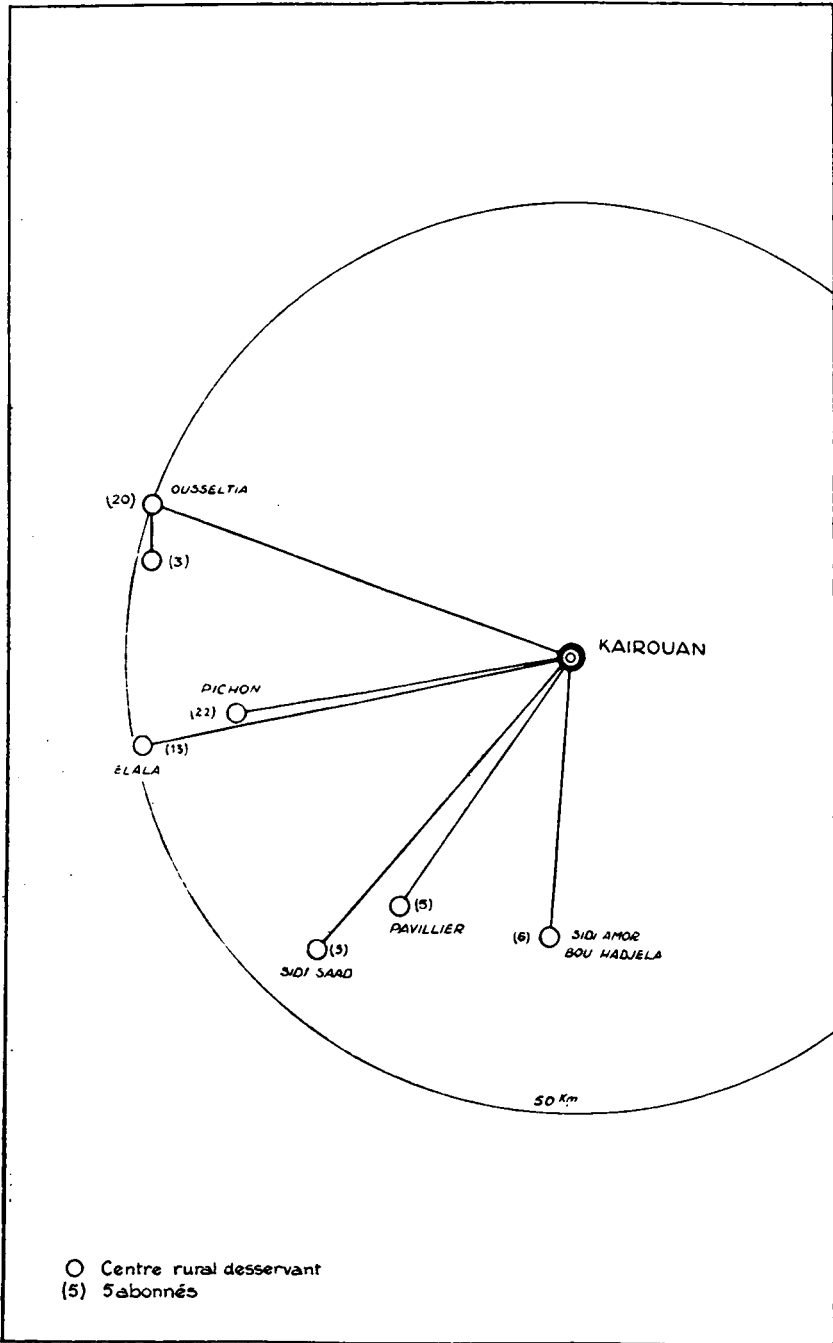


Fig. 2. — Organisation du groupement rural de Kairouan.

Le nombre de ces centres à service permanent était donc très faible.

A partir de 1945 une organisation particulière dite des « Consortium » d'abonnés a permis d'étendre le bénéfice du service permanent à tous les réseaux d'importance moyenne groupant de 50 à 200 abonnés.

D'après cette réglementation, les usagers de ces réseaux forment, sous l'égide de l'Administration des P.T.T., un « Consortium » et se partagent les frais de permanence.

Ces « Consortium » ont connu un grand succès en Tunisie et grâce à eux le nombre des centres à service permanent est passé de 4 en 1938 à plus de 50 en 1946.

Par contre, le problème des petits réseaux (moins de 50 abonnés en général) restait à traiter, car dans ces réseaux ni les usagers, ni l'Administration ne pouvaient supporter les frais de permanence.

Le problème à résoudre était donc un problème technique.

C'était celui du regroupement général des réseaux téléphoniques qui, compte tenu des impératifs d'ordre économique, devait être réalisé sans augmentation importante de la longueur des lignes des usagers.

L'utilisation des lignes partagées permettant le raccordement de plusieurs abonnés sur une ligne commune avait déjà apporté une première solution à ce problème en évitant la création de réseaux dans les très petites localités.

Nous avons vu précédemment quels étaient, en fait, les avantages et les inconvénients de ce système.

Une autre solution consistait à installer dans les petits réseaux des organes automatiques spéciaux destinés à permettre le rattachement des abonnés locaux à un centre distant plus important bénéficiant lui du service permanent.

C'est le système de l'automatique rural qui est développé progressivement dans la Régence depuis quelques années.

2° Le système « Automatique rural »

Ce système de conception originale a été étudié et mis au point, en France, à partir de 1930. Il équipe actuellement sensiblement la moitié des réseaux ruraux français.

Son introduction en Tunisie remonte, en fait, à 1935, mais, jusqu'en 1952, il n'avait été utilisé que dans la banlieue de Tunis où son utilisation ne posait pas de problèmes particuliers.

En effet, ce système a été conçu pour desservir des zones rurales à population relativement groupée et s'accommode mal des lignes d'abonnés très longues.

Par ailleurs, faisant appel à des organes spéciaux de la téléphonie automatique, il exige pour son fonctionnement une source d'éner-

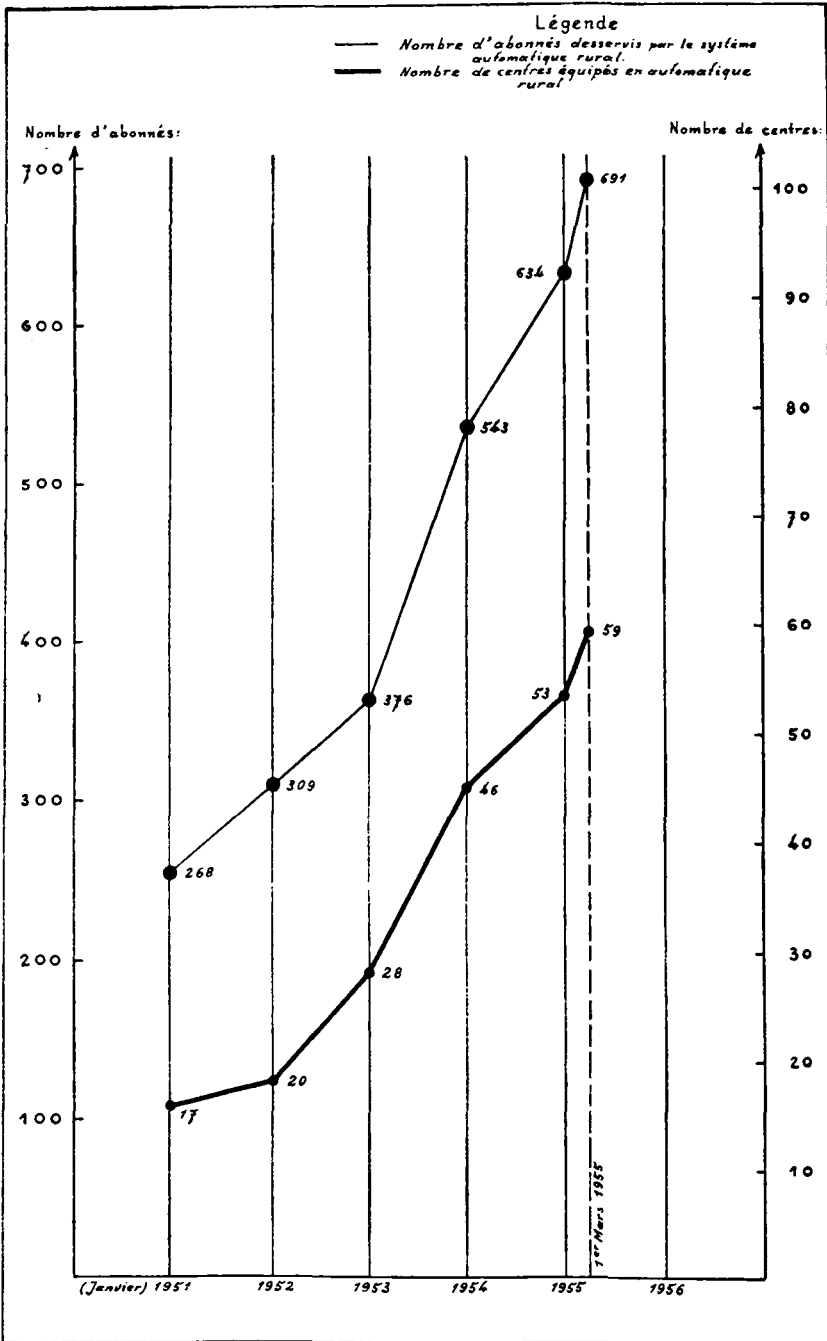


Fig 3 — Développement de l'automatique rural en Tunisie depuis 1951.

gie non négligeable et pour son entretien la présence d'agents spécialisés.

Ce sont ces trois aspects du problème qui ont retardé le développement de l'automatique rural en Tunisie où la population est très dispersée, où l'énergie électrique fait souvent défaut dans les campagnes et où le recrutement du personnel technique spécialisé est parfois délicat.

Ce sont ces trois points fondamentaux qui limiteront également, dans l'avenir, l'emploi de ce système.

3° Les réalisations récentes

Depuis 1952, l'Administration des P.T.T. a fait un effort sérieux dans ce domaine et de nombreux centres de l'intérieur ont été équipés avec le système automatique rural.

C'est ainsi que des groupements ruraux relativement importants ont été créés récemment autour des centres de :

— Grombalia, Bizerte, Mateur, Nabeul, Sousse, Kairouan où les conditions fondamentales décrites précédemment étaient en partie réalisées.

A titre d'exemple, le centre de Grombalia (Fig. 1) groupe



Meuble automatique rural
à 40 directions
(Photo Yvan Lumbroso)

10 réseaux de la zone agricole du Cap Bon et dessert de façon permanente plus de 80 abonnés ruraux.

. Celui de Kairouan, qui couvre une zone beaucoup plus étendue, groupe sept réseaux et dessert 74 usagers (Fig. 2).

Depuis 1952, l'augmentation du nombre des centres équipés et du nombre des abonnés raccordés a été rapide.

Au 1^{er} mars 1955, le nombre des réseaux desservis par le système automatique rural était de 59 (contre 17 au 1^{er} janvier 1951) et le nombre des usagers à service permanent raccordés à ces installations atteignait pratiquement 700 (contre 268 au 1^{er} janvier 1951) (Fig. 3).

4° Les résultats obtenus

Comme nous l'avons vu, jusqu'en 1945, le service permanent n'avait pu être institué que dans les réseaux importants.

Le pourcentage des usagers bénéficiant de la permanence du service téléphonique était donc relativement faible.

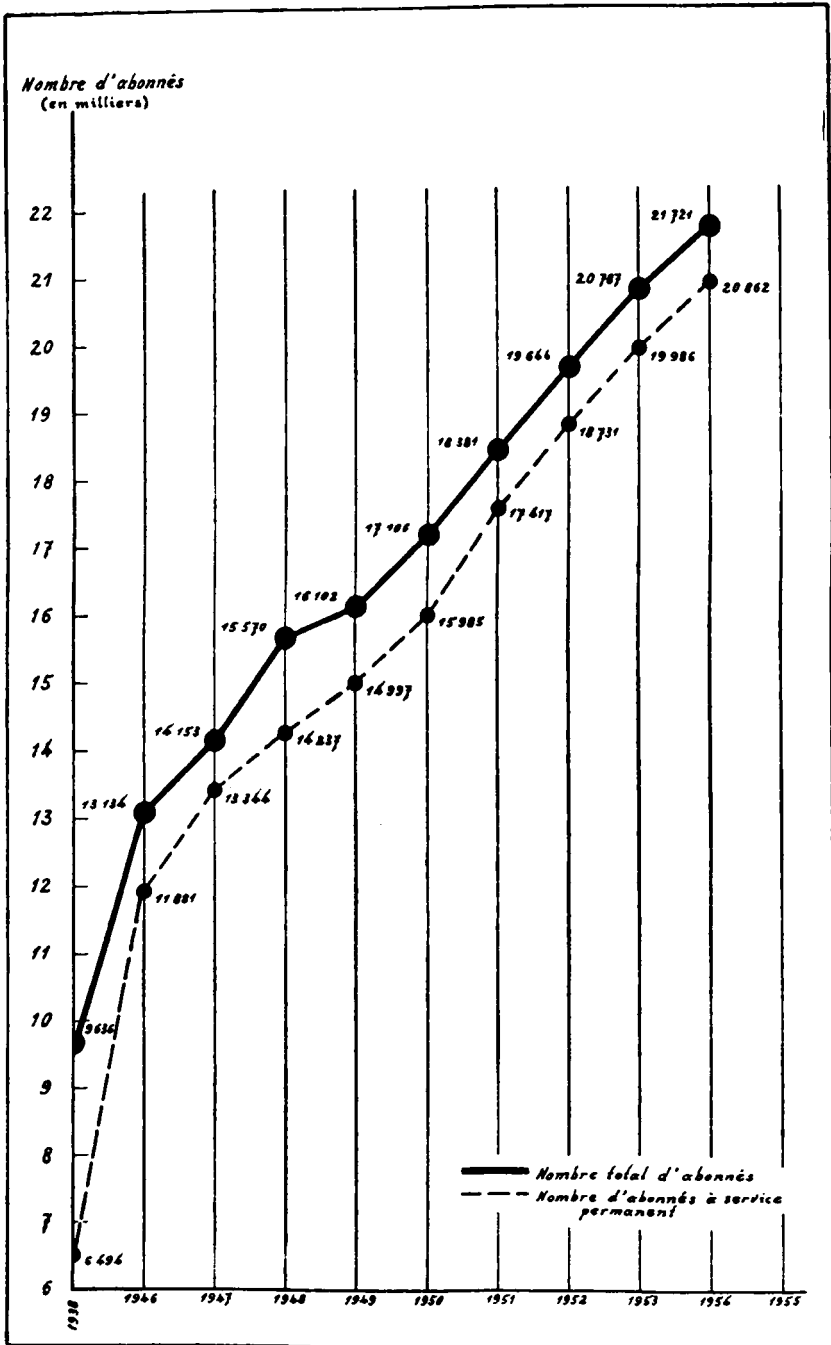


Fig. 4. — Evolution du nombre des abonnés à service permanent depuis 1938.

L'organisation, sous l'égide de l'Administration, des « Consortium » d'abonnés a constitué, en 1945, un élément décisif qui a provoqué une augmentation considérable du nombre des centres à service permanent.

De ce fait, le pourcentage d'usagers bénéficiant du service permanent qui n'était que de 67% en 1938 est passé à plus de 90% dès 1946.

Depuis cette date, comme le montre le tableau ci-après, ce pourcentage caractéristique s'est toujours maintenu au-dessus de ce chiffre malgré la diffusion de plus en plus profonde donnée au téléphone rural grâce aux dispositions particulières du décret de 1948 (Fig. 4 et 5). :

Année	Nombre d'abonnés à service permanent	Nombre total d'abonnés	Pourcentage des abonnés à service permanent
1938	6.494	9.636	67,3
1946	11.881	13.134	90,4
1947	13.344	14.153	94,2
1948	14.237	15.570	91,4
1949	14.997	16.102	93,1
1950	15.985	17.106	93,4
1951	17.417	18.381	94,7
1952	18.731	19.644	95,3
1953	19.986	20.787	96,1
1954	20.862	21.721	96,0

Nous venons d'analyser les différents problèmes posés, en Tunisie, par l'organisation du service téléphonique rural et nous venons de voir les résultats obtenus, dans ce domaine, durant les dix dernières années.

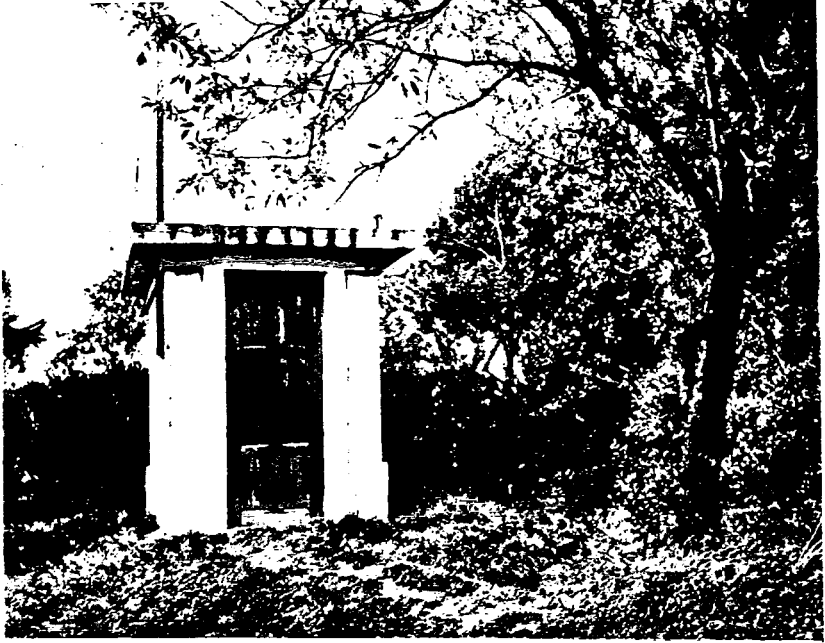
Ces résultats sont encourageants mais ils sont encore nettement insuffisants. L'Office Tunisien des P.T.T. s'est en effet fixé pour but :

a) une augmentation sensible de la densité téléphonique dans les campagnes ;

b) un accroissement constant du nombre des réseaux et centres à service permanent.

Pour le premier point, nous bénéficions maintenant des facilités importantes offertes par le décret beylical du 21 octobre 1948 qui, en permettant de réduire sensiblement les parts contributives demandées aux usagers, constituent toujours un élément particulièrement favorable à la diffusion du téléphone dans les campagnes.

Les seules améliorations susceptibles d'être apportées dans ce domaine sont celles qui, d'ordre technique, permettraient de limiter le prix de revient des lignes.



Guérite rurale isolée à Villejacques (près de Tunis)

(Photo Yvan Lumbroso)

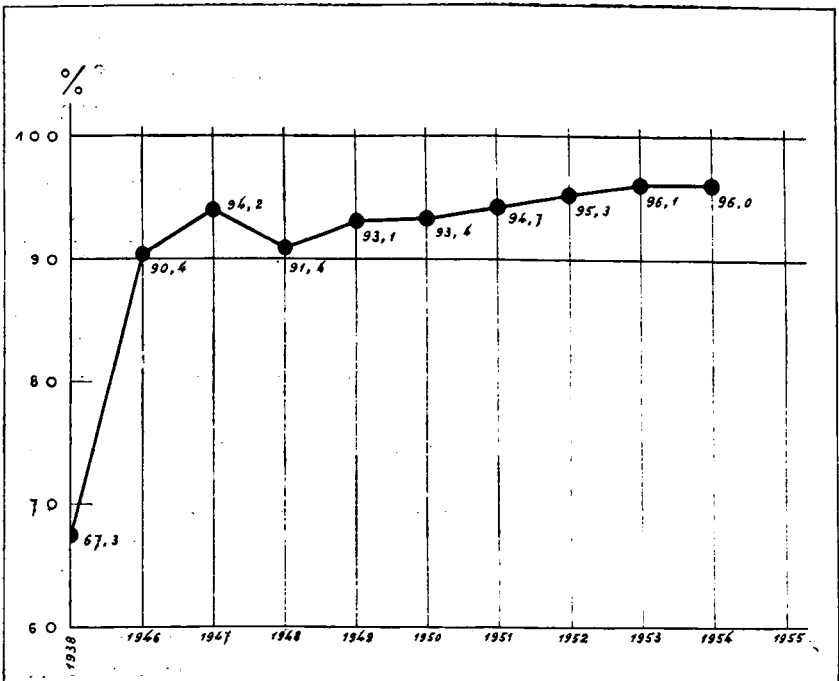


Fig. 5. — Variation du pourcentage des abonnés à service permanent depuis 1938.

Différentes solutions sont actuellement à l'étude, mais compte tenu des particularités du climat tunisien et notamment de la violence des éléments atmosphériques il paraît assez difficile de gagner beaucoup dans ce domaine.

Le second point pose essentiellement un problème d'ordre technique, car on ne peut guère espérer un nouveau développement important du système des « Consortium » d'abonnés.

Deux solutions sont possibles, comme nous l'avons vu :

- l'installation de l'automatique rural,
- la multiplication des groupes de lignes partagées.

Le développement de l'automatique rural apparaît, à priori, comme la solution de beaucoup la plus séduisante.

Mais par sa nature même ce système est d'un emploi limité. Son extension pose un double problème de personnel qualifié pour son entretien et surtout de source d'énergie pour son fonctionnement du fait que la plupart des petits réseaux qui pourraient ainsi être équipés sont totalement dépourvus de secteur électrique.

Ce système restera donc, en fait, l'apanage de certaines zones privilégiées qui coïncident en général avec les zones agricoles actives où la densité de population est relativement grande.

Son installation sera entreprise prochainement dans la zone de Sfax et continuée dans le Cap Bon et toute la zone Nord de la Régence.

Pour les autres régions à population très dispersée, le système des lignes partagées à tronc commun de grande longueur est le seul système viable. C'est pourquoi l'Administration des P.T.T. s'efforce actuellement de mettre au point un système de ce genre plus satisfaisant que ceux utilisés jusqu'ici et qui permette d'offrir aux usagers une qualité de service convenable.

C'est par l'utilisation simultanée et coordonnée de ces deux moyens techniques que l'Office compte pouvoir étendre à la quasi totalité des usagers tunisiens le bénéfice du service téléphonique permanent et atteindre ainsi complètement le but qu'il s'était fixé en 1945 lors de l'organisation des premiers « consortium » d'abonnés.

Les délais de réalisation de ce programme dépendront essentiellement des moyens financiers qui pourront être mis en œuvre et du caractère des investissements qui seront effectués dans les prochaines années.

Car, si la diffusion de plus en plus profonde du téléphone dans les campagnes pose des problèmes techniques délicats, elle pose également un dilemme financier inquiétant pour une administration exploitante.

En effet, si le téléphone est d'une rentabilité certaine dans les grands centres où l'activité économique et le trafic sont intenses, il n'en n'est pas de même dans les zones rurales.

Compte tenu du prix de revient très élevé des lignes et installations, des facilités importantes offertes aux usagers par le décret de

1948 et du trafic en général faible écoulé par les abonnés ruraux le téléphone rural constitue, en fait, une charge importante pour le budget de l'Office Tunisien des Postes, Télégraphes et Téléphones.

Son développement, qui présente un caractère social évident et reconnu de tous, est donc malgré tout fonction de la situation budgétaire générale du pays.

Louis LE SAGET,
*Ingénieur, Chef du Service
des Télécommunications.*