LE MONT-TÉLÉVISION

LES écureuils à la queue touffue, qui vivent au Mont Wilson, ont vu une étrange forêt de réflecteurs et d'antennes pylones remplacer les arbres qui poussaient autrefois au sommet de cette montagne.

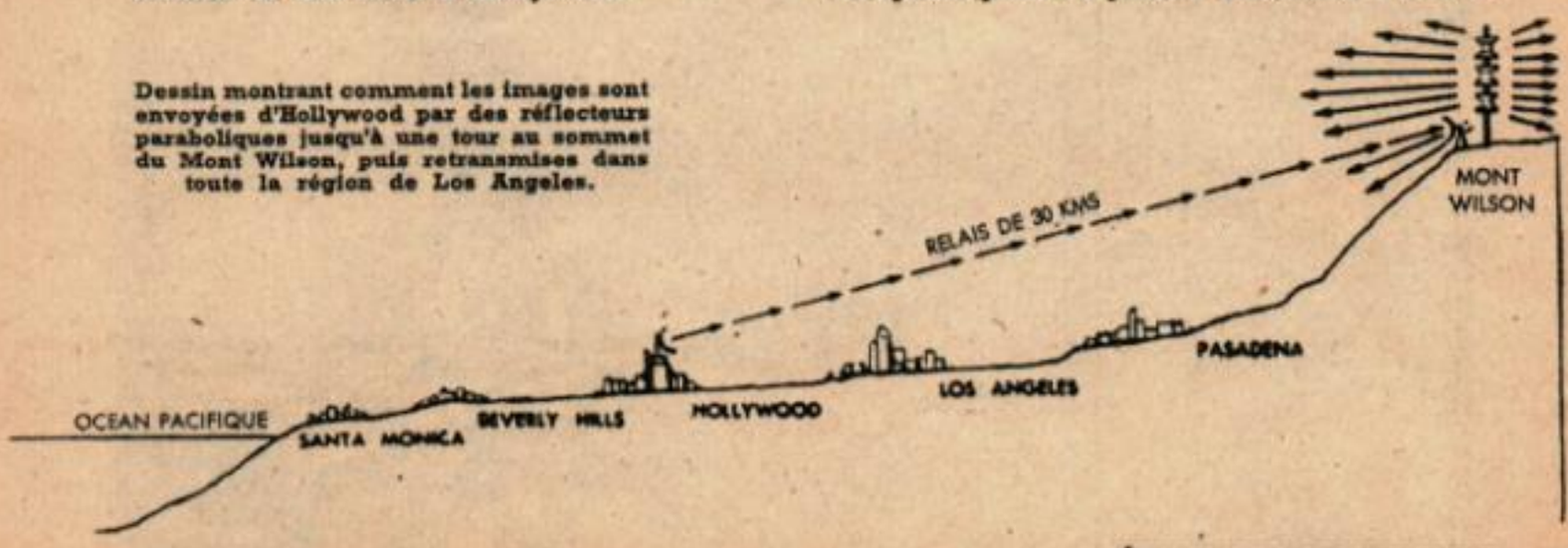
Sept nouvelles stations de télévision et cinq nouvelles stations en modulation de fréquence sont groupées sur une petite crête, non loin du fameux observatoire du Mont Wilson où se trouve le télescope de Hooker de 2 m 50. A l'exception d'un émetteur, toutes les stations se trouvent dans un espace d'environ 800 m de long sur 200 m de large.

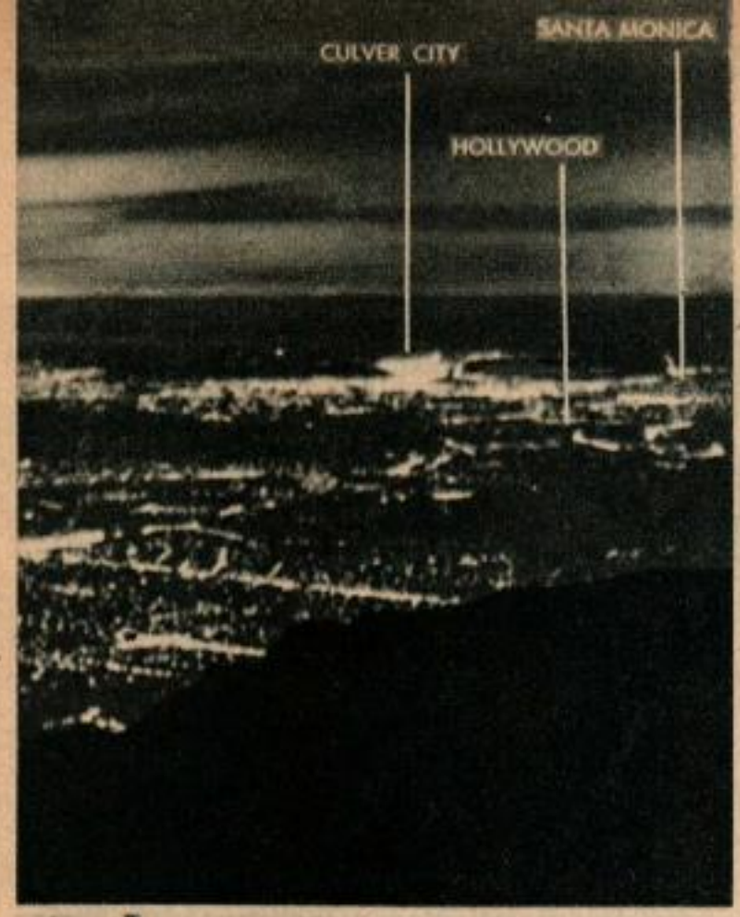
Pourquoi ce rassemblement extraordinaire d'émetteurs? Parce que les émissions de télévision et en modulation de fréquence couvrent ainsi un vaste horizon. Les stations peuvent ainsi être reçues dans toute la zone métropolitaine de Los Angeles où se trouve la plupart des 60.000 récepteurs de télévision de la région. Le sommet de la montagne est à moins d'une heure et demie par la route des studios de télévision d'Hollywood.

Sept des stations fonctionnent déjà, et les autres seront bientôt prêtes à émettre leurs premières mires d'essai et leurs programmes sonores. Quand toutes les stations fonctionneront, il n'y aura pas moins de 19 fréquences video, sonores et modulation de fréquence utilisées simultanément. Ceci amènera peut-être un peu de confusion au début, mais les ingénieurs ont confiance et espèrent que quelques semaines de fonctionnement permettront de remédier à toutes les interférences. Les intervalles entre fréquences d'ondes courtes, expliquent-ils, sont les mêmes que pour les stations de radiodiffusion normales, opérant sur leurs fréquences régulières et écartées de 16 km.

Un avantage de la concentration des stations est qu'une station réceptrice de télévision recevra également bien toutes les stations dirigées de façon permanente vers la montagne. Il ne sera donc pas nécessaire de faire tourner l'antenne pour avoir une meilleure réception quand on passe d'une station à l'autre.

Dessin montrant comment les images sont envoyées d'Hollywood par des réflecteurs paraboliques jusqu'à une tour au sommet du Mont Wilson, puis retransmises dans toute la région de Los Angeles.





Les lumières de Los Angeles et de ses faubourgs s'étendent comme un tapis quand on les regarde du haut du Mont Wilson. C'est la zone couverte par les émetteurs de télévision.

Région pétrolifère ? Non, ce sont là, quelques-unes des antennes d'émission rassemblées au sommet du Mont-Télévision; au premier plan, sur la galerie, un réflecteur parabolique.

Pupitre et écran de commande utilisés à la nouvelle station de la N. B. C.

Chaque station n'est qu'un gros émetteur. Tous les programmes viennent d'Hollywood ou de Los Angeles ou d'autres points et sont envoyés à la montagne pour y être diffusés. La modulation de fréquence est envoyée aux stations du Mont Wilson par câble téléphonique, comme d'ailleurs certains programmes sonores de la télévision. Toute la vidéo et dans certains cas le son correspondant est transmis aux émetteurs de la montagne par un faisceau dirigé. L'émetteur KTLA, par exemple, a de gros réflecteurs paraboliques au-dessus de son studio d'Hollywood et d'autres réflecteurs à 30 km de là, sur sa station du Mont Wilson. Les images et le son sont envoyés ainsi par un faisceau d'ondes ultra-courtes du studio à l'émetteur qui les renvoie sur Hollywood et la contrée environnante. Quand KTLA télévise un programme en un point éloigné du studio, tel qu'un match de football, il envoie sur les lieux un émetteur mobile qui transmet le programme soit directement au Mont Wilson, soit à Hollywood d'où il est relayé par radio jusqu'à la montagne.

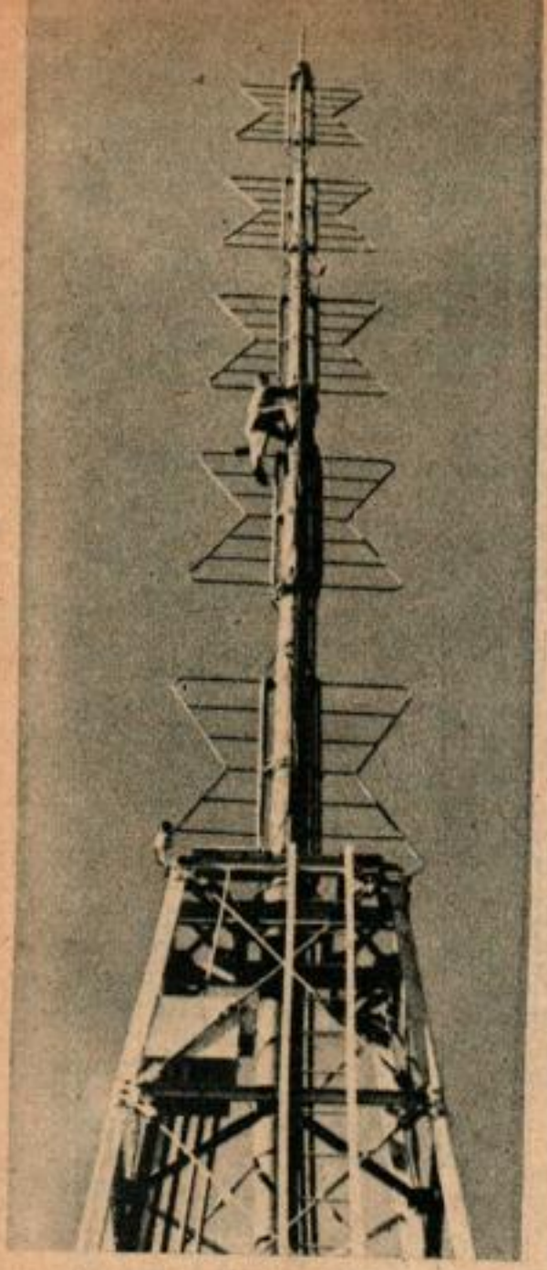
Quelques stations de télévision ont installé leur propre équipement de retransmission. D'autres, au contraire, utilisent le relais radio de la « Pacific Telephon and Telegraph Company ». Cette société a construit ses propres installations sur le Mont Wilson. Elle s'occupe de retransmettre par câble coaxial les programmes aux émetteurs voisins. Les antennes de réception d'ondes ultra-courtes sont montées côte à côte dans une grande pièce à l'intérieur du bâtiment et non sur le toit, où elles seraient exposées aux intempéries. Le mur extérieur de la pièce, face aux antennes, consiste en une large baie en matière plastique transparente et n'absorbant pas l'énergie haute fréquence entrante.

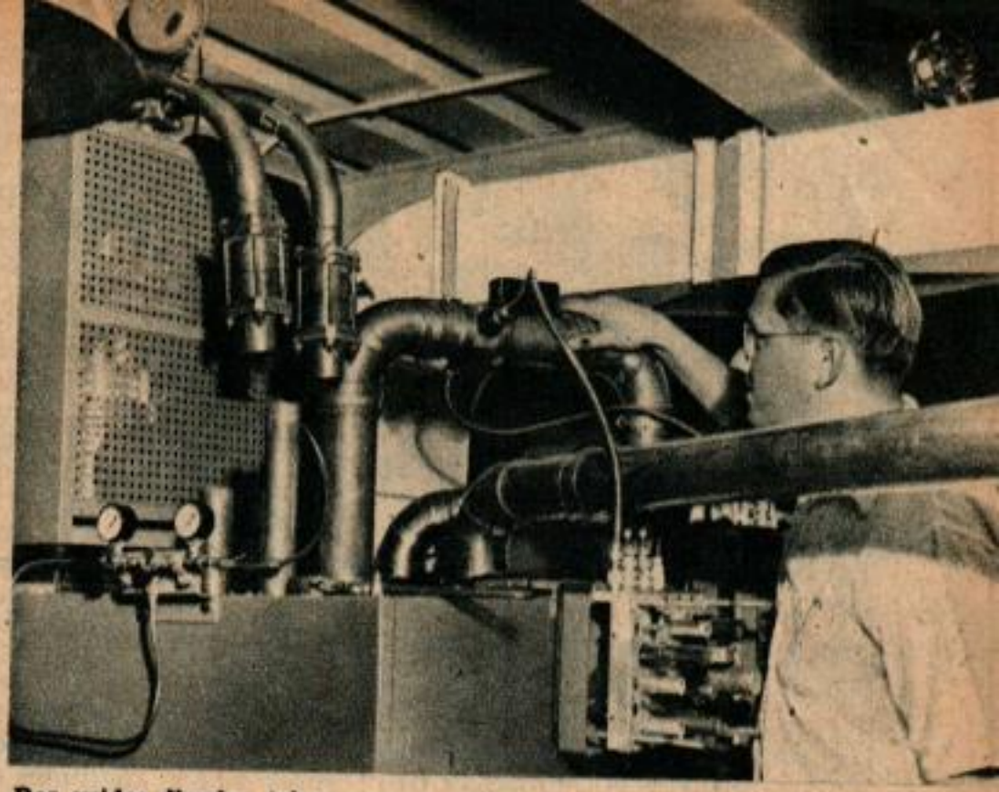
Le bâtiment est aussi utilisé comme relais de réception et de transmission radio pour les services radio mobiles urbains et routiers de la Compagnie des Téléphones, services qui ont environ 150 abonnés, pour la plupart des médecins et des entreprises de camionnage.

Dans le bâtiment se trouve un petit central téléphonique qui assure les liaisons téléphoniques dans la nouvelle agglomération de la radio.

Le nouvel émetteur KNBH de la NBC est le type des stations de télévision du Mont Wilson. Il est équipé d'un émetteur standard RCA TT-5A qui pour la vidéo a une puissance rayonnée effective de 27,5 kilowatts dans son antenne en tourniquet à 5 éléments. Trois chaînes vidéo et 2 chaînes-son sont disponibles dans la salle de transmission. Si quelque circuit a une panne, l'opérateur peut instantanément passer sur une autre chaîne. 900 tubes différents sont utilisés quand la station émet.

A partir d'une station mobile sur camion, des techniciens retransmettent par faisceau d'ondes ultra-courtes, un programme de télévision au Mont Wilson.





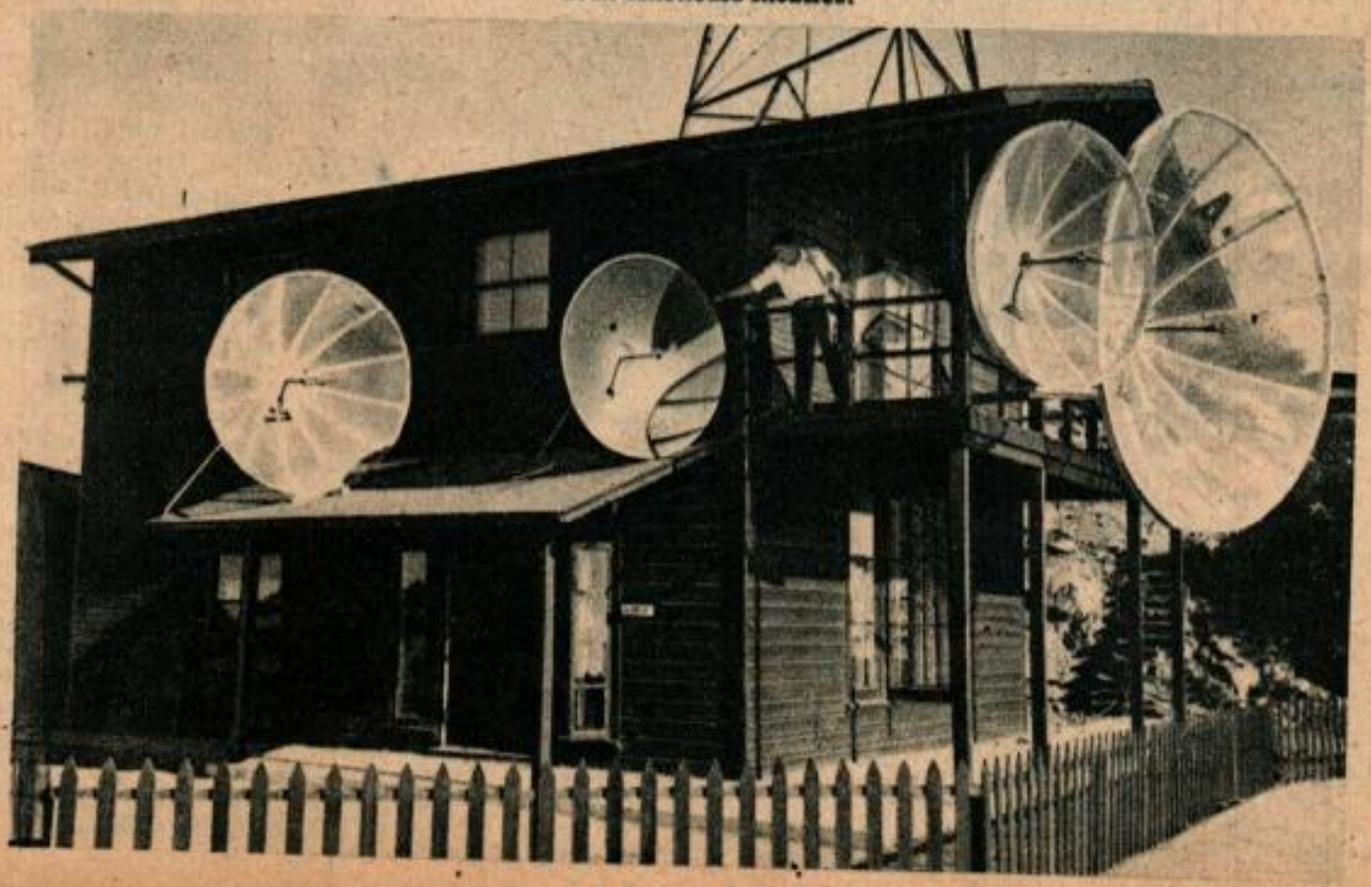
Des guides d'ondes, tubes creux en cuivre, transportent l'énergie haute fréquence de l'émetteur de la station à sa plus grande antenne.

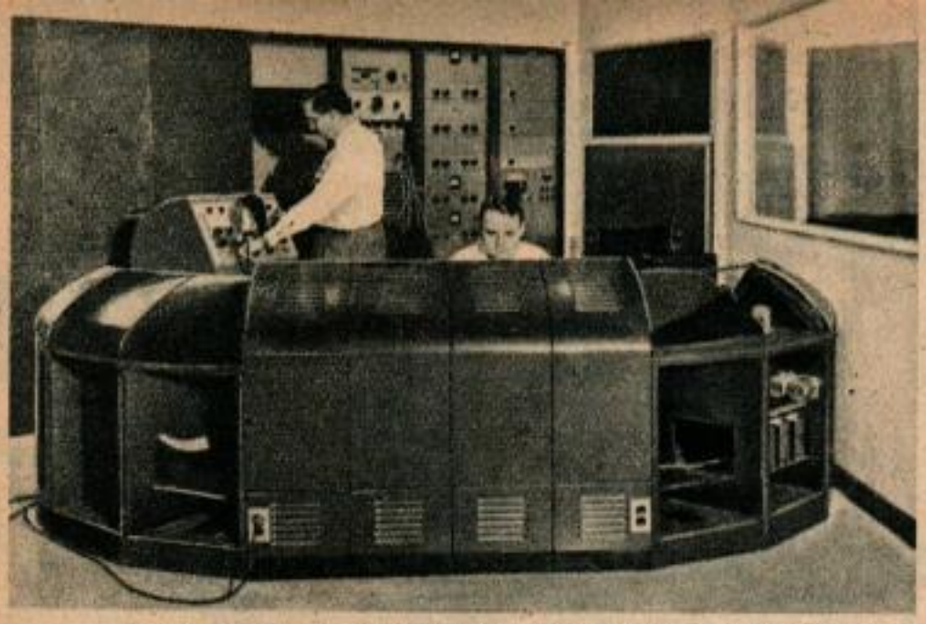
Les principaux tubes pour la retransmission de l'image et du son sont refroidis par air au moyen de ventilateurs et refroidis par eau par circulation d'eau interne. La station a son installation de distillation pour avoir de l'eau pure pour le refroidissement des tubes.

Le bâtiment contient aussi un appartement de trois pièces pour le gardien; pour les cas d'urgence, il y a une salle avec des couchettes où 4 opérateurs peuvent dormir et une cuisine électrique avec réfrigérateur avec assez de vivres pour tenir trois mois.

Ceci parce que les opérateurs radio et les ingénieurs peuvent s'attendre à être bloqués un jour par la neige pendant des jours ou des semaines, en dépit de la proximité, à moins de

Ci-dessus la tour en tourniquet a 20 éléments (la moitié à angle droit). Ci-dessous de gauche à droite. 4 antennes paraboliques recevant le faisceau d'ondes ultra-courtes du son, le faisceau image venant du studio et les images de deux émetteurs mobiles.





Le pupitre de commande à la station de la NBC a 4 écrans pour suivre les images.

1500 m en dessous d'eux d'une région subtropicale. Des chasse-neige pourraient bien nettoyer les routes immédiatement après une grosse tempête, mais des glissements de neige peuvent bloquer les routes. Toutes les stations ont fait des réserves de nourriture dans cette éventualité. A la construction, les stations ont été protégées contre les grands vents, la foudre et les dépôts de glace sur les antennes. On a enregistré des vents de 135 km à l'heure avec des rafales estimées à 160 km/h. Toutes les tours d'antennes ont été construites en tenant compte de ce facteur.

Le givrage se produit pendant les mois d'hiver et le dépôt de glace peut atteindre jusqu'à 10 fois le diamètre de la pièce sur laquelle elle se dépose. Pour éviter le désaccord des antennes, par suite de ce dépôt, la plupart d'entre elles sont munies de réchauffeurs internes. Toutes les antennes de télévision, de modulation de fréquence et les antennes spécialisées sont mises directement à la terre; ceci est possible car la radiation des ondes courtes est une question d'accord à la résonance, plutôt que d'isolement. Normalement une antenne à la terre dissipera l'énergie de n'importe quel coup de foudre, mais au Mont Wilson, la mince couche de terre meuble se trouve sur du rocher qui n'est pas très bon conducteur. Des kilomètres de fil de cuivre ont été enterrés pour relier les antennes à des réservoirs à eau, à différentes conduites d'eau et à d'autres objets pour arriver à dissiper les décharges de foudre.

L'équipement des émetteurs est en outre protégé par des relais automatiques qui s'ouvrent en cas de surcharge.

Les stations sont desservies par un câble d'énergie. En prévision de pannes possibles, chaque station a installé des génératrices de secours entraînées par moteur à essence ou diesel à démarrage automatique, qui supportent la charge chaque fois que la source d'énergie vient à faire défaut. Le petit groupe de techniciens est prêt à vivre isolé du reste du monde et à faire fonctionner ses émetteurs aussi longtemps que les programmes monteront jusqu'à eux à partir d'Hollywood.

Voici l'état des stations du Mont Wilson :

KEAC Télévision (ABC) commencera à fonctionner début 1949.

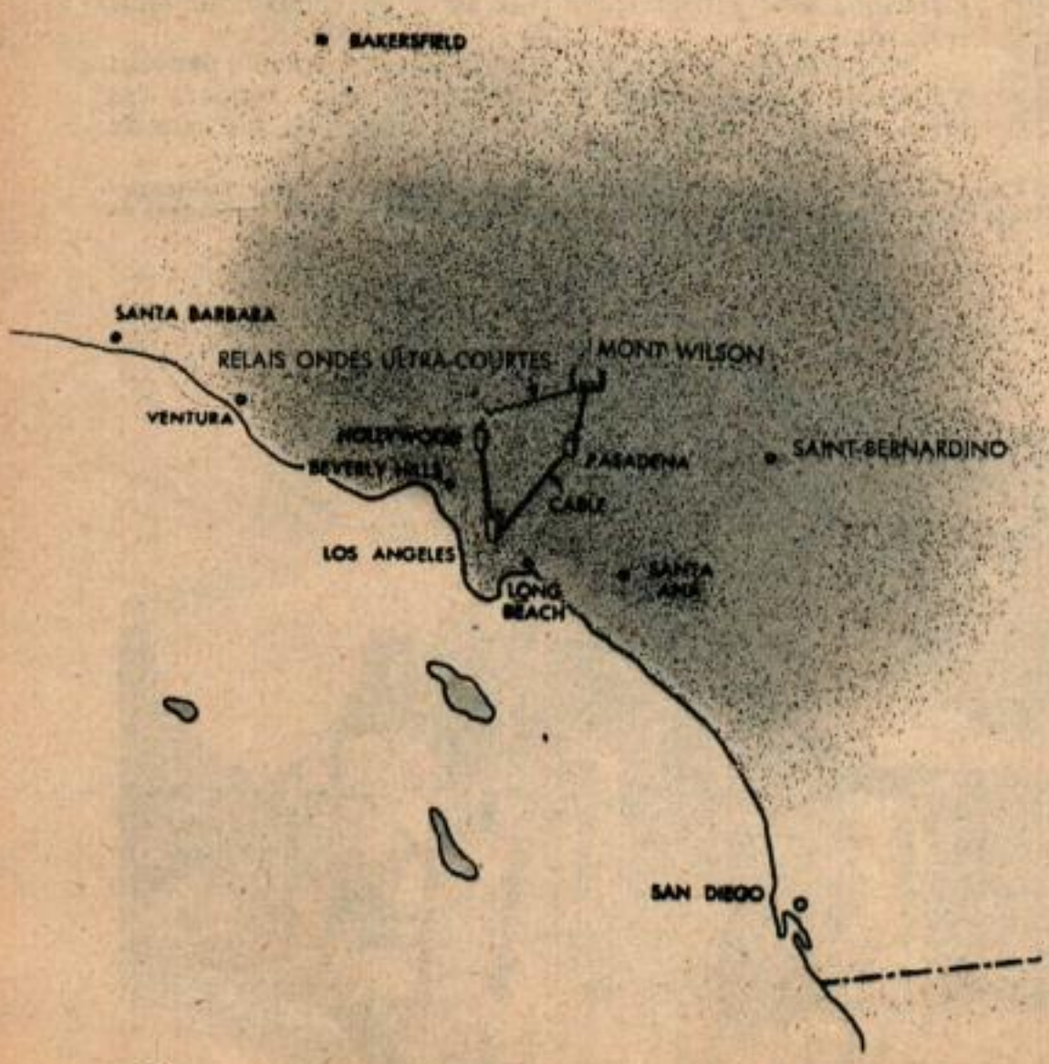
KECA Modulation de fréquence (ABC) fonctionne actuellement de Culver City, du Mont Wilson cette année.

KFI Télévision en service.

KFI Modulation de fréquence en service.

KFMV En service en modulation de fréquence seulement.

(Suite page 137)



La carte montre l'emplacement du Mont Wilson et la zone qu'il couvre en télévision et en radio en modulation de fréquence. Les limites de cette zone sont Santa Barbara et San Diégo.