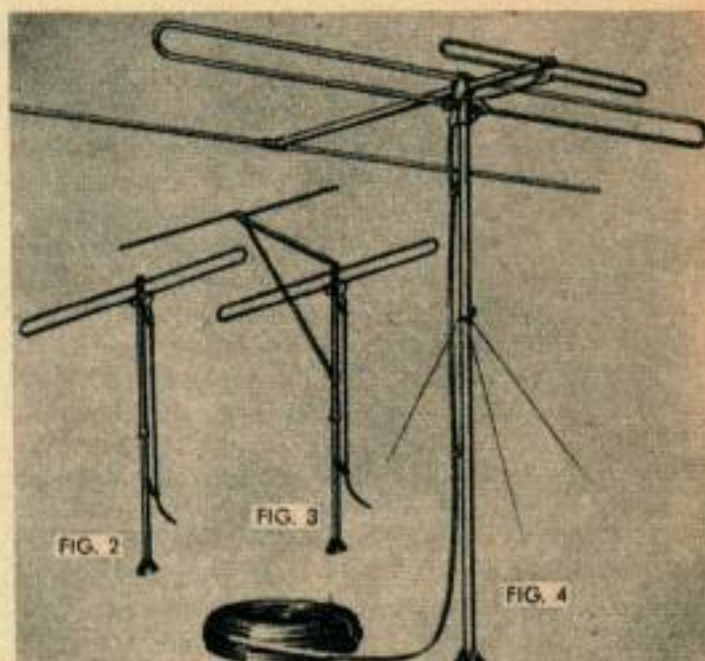
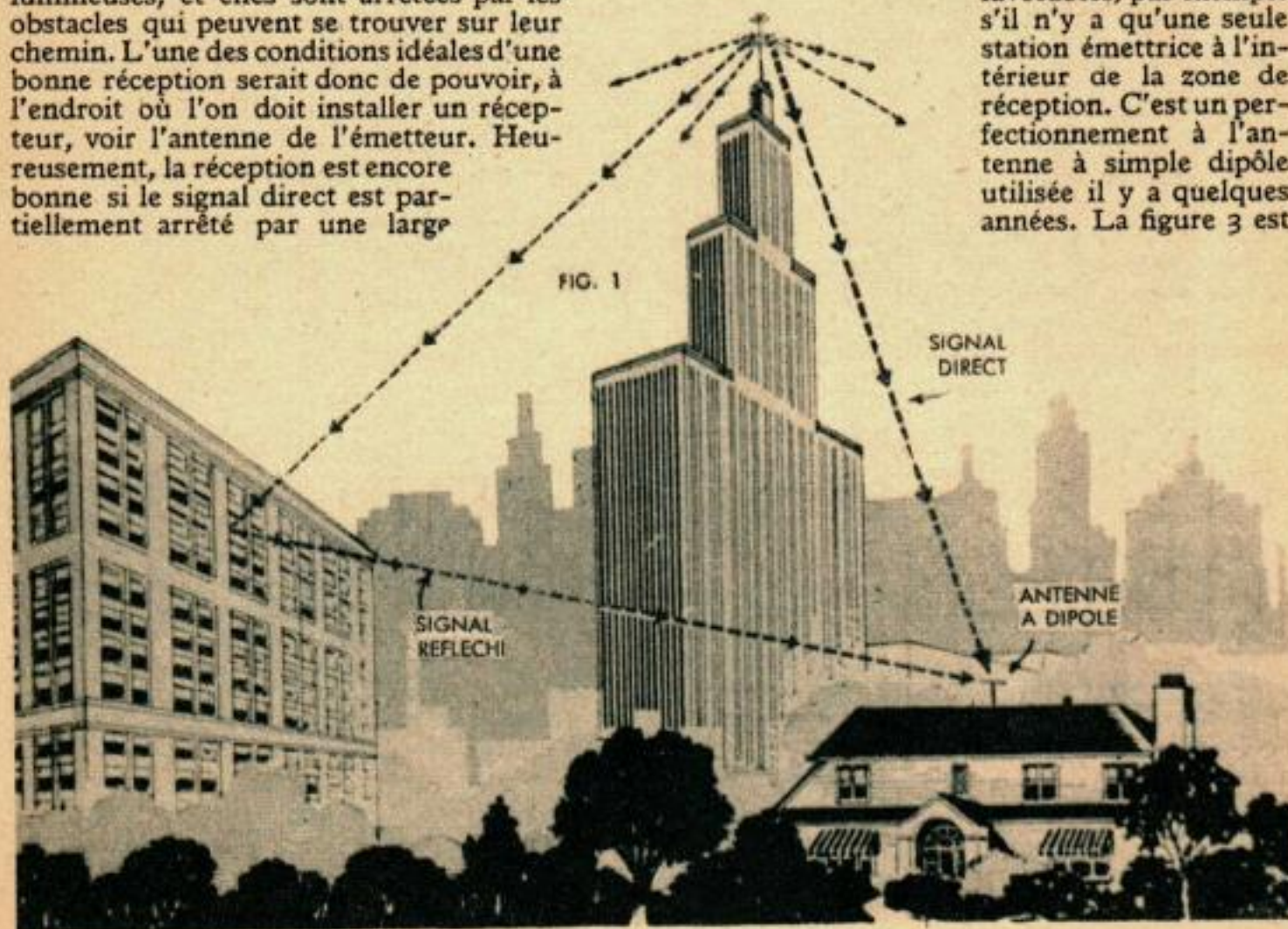


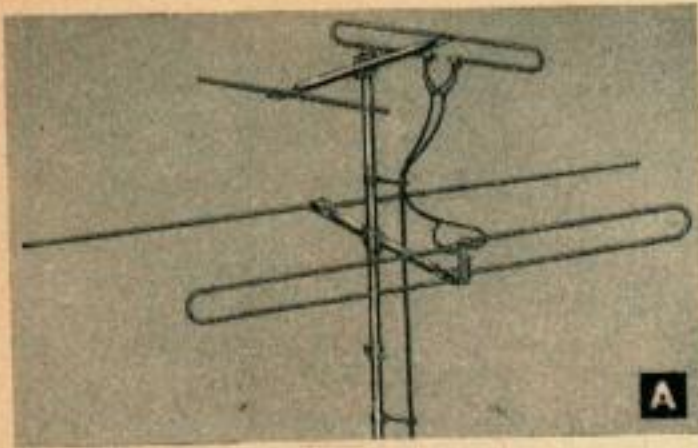
CONTRAIREMENT à ce qui se passe pour les récepteurs ordinaires de radio dans lesquels à peu près n'importe quel objet métallique peut servir d'antenne, les postes de télévision ont un fonctionnement tout à fait spécial. Ces appareils comportent deux récepteurs totalement différents dans un même meuble. Le son est reçu par un poste à modulation de fréquence et les signaux d'images sont reçus par un appareil à modulation d'amplitude. Ces deux types de signaux sont à haute fréquence entre 54 et 216 Mégacycles (voir le graphique au bas de la page suivante).

L'antenne est un organe important dans l'obtention de bonnes réceptions de télévision. Vérifier les points suivants : direction et distance des émetteurs, causes d'interférences telles que bâtiments élevés ou montagnes qui font apparaître des fantômes ou images multiples sur les écrans. Ces images multiples, très désagréables, sont causées par les signaux réfléchis qui arrivent au récepteur un petit instant après le premier signal, le mécanisme est celui que montre schématiquement la fig. 1. Les signaux réfléchis ou secondaires ne sont pas en synchronisme avec les signaux primaires ou directs. On voit à la page 75, sur la figure 5, un exemple de ces fantômes, dans les photos qui accompagnent l'article sur le réglage des postes de télévision. Les ondes hertziennes utilisées en télévision traversent l'espace en suivant des lignes droites, comme c'est le cas pour les ondes lumineuses, et elles sont arrêtées par les obstacles qui peuvent se trouver sur leur chemin. L'une des conditions idéales d'une bonne réception serait donc de pouvoir, à l'endroit où l'on doit installer un récepteur, voir l'antenne de l'émetteur. Heureusement, la réception est encore bonne si le signal direct est partiellement arrêté par une large



surface réfléchissante. Les ondes de télévision étant radiées simultanément dans toutes les directions, à partir de l'antenne émettrice, l'antenne réceptrice doit être fortement directionnelle sinon, elle reçoit les ondes directes et les ondes réfléchies plusieurs fois ce qui donne des fantômes. Les fantômes sont donc éliminés par l'emploi d'antennes directionnelles. Les figures 2, 3 et 4 montrent trois types de telles antennes. La figure 2 est celle d'une antenne dipôle du type replié. Elle convient très bien lorsque les conditions de réception sont très favorables, par exemple s'il n'y a qu'une seule station émettrice à l'intérieur de la zone de réception. C'est un perfectionnement à l'antenne à simple dipôle utilisée il y a quelques années. La figure 3 est





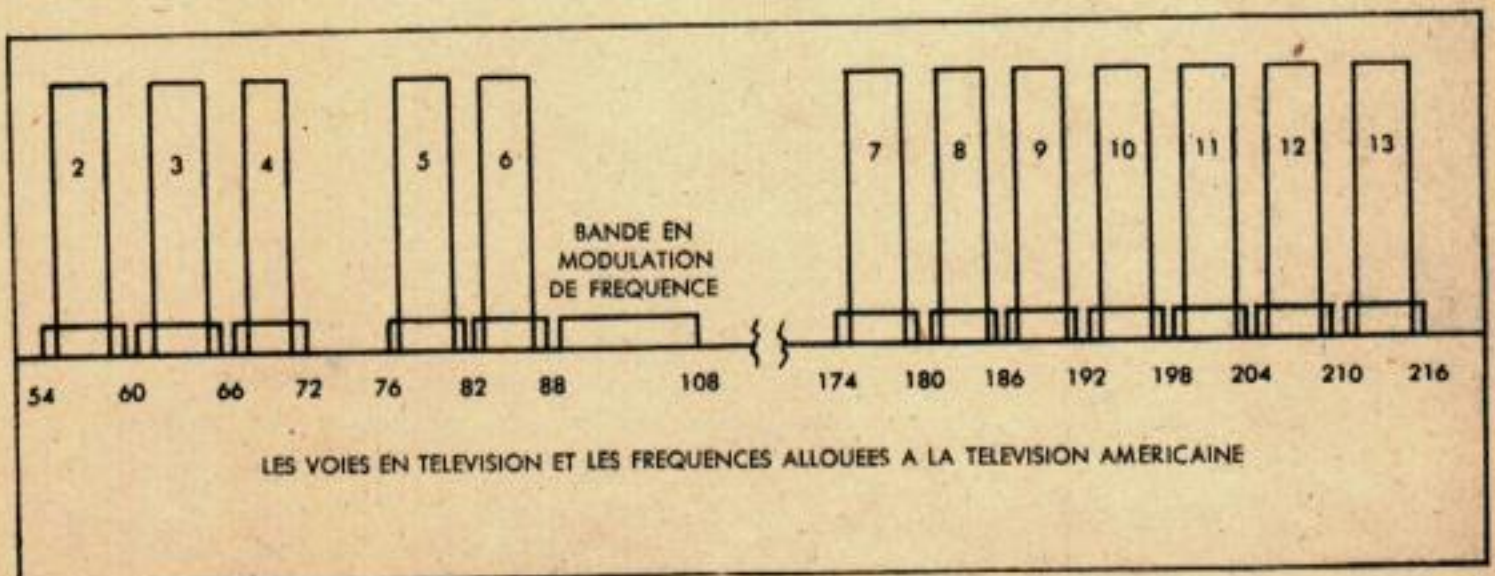
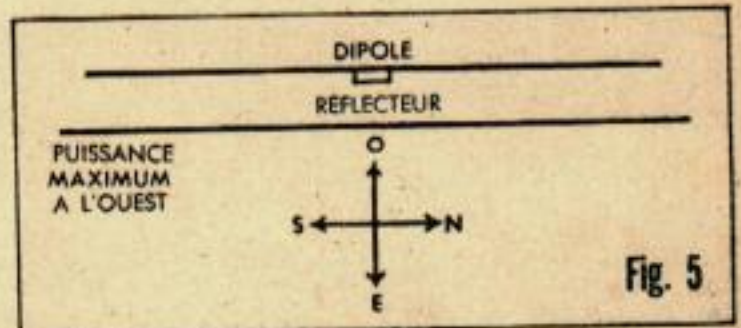
une antenne dipôle repliée avec réflecteur plus long d'environ 10 % et placé à un quart de longueur d'onde en arrière. Ce type est prévu pour l'emploi dans les zones où les signaux sont d'intensité faible. La fig. 4 utilise à l'avant un dipôle replié pour la bande de haute fréquence. Les antennes recevant les émissions en modulation de fréquence sont de construction analogue aux modèles n° 2 et 3, mais elles sont conçues de telle sorte qu'elles puissent recevoir toute la bande des fréquences modulées utilisées, leur pose est la même.

Lorsqu'on habite en un endroit où il n'y a qu'un seul émetteur de télévision, le problème de l'antenne n'est pas difficile à résoudre. Les ennuis commencent lorsque d'autres émissions arrivent dans la région et qu'elles utilisent des voies à des fréquences très nettement différentes. Il faut, dans ce cas, utiliser des antennes spéciales comportant une antenne basse fréquence et une antenne haute fréquence et qui peuvent s'orienter indépendamment. La photo A représente une antenne dite « Piggyback » à isolant en amphenol et qui répond à ces conditions. Elle peut recevoir en tout 12 voies de télévision, en n'utilisant qu'une seule et même ligne de 300 ohms conduisant au récepteur. Elle consiste en un dipôle replié pour la bande de haute fréquence avec un réflecteur dans le même plan et un dipôle replié pour la bande en basse fréquence, avec réflecteur au-dessous. Cette disposition permet à l'antenne de voir

dans deux directions à la fois afin de recevoir avec le maximum d'intensité les signaux tant à haute qu'à basse fréquence. On peut également faire des antennes dans lesquelles les différents éléments s'orientent mécaniquement, afin de permettre l'obtention du même résultat pour chaque émetteur. Les antennes pour télévision et émissions à fréquence modulée se trouvent chez tous les marchands d'accessoires de radio et se vendent sous forme de pièces détachées que l'on assemble et que l'on pose soi-même facilement.

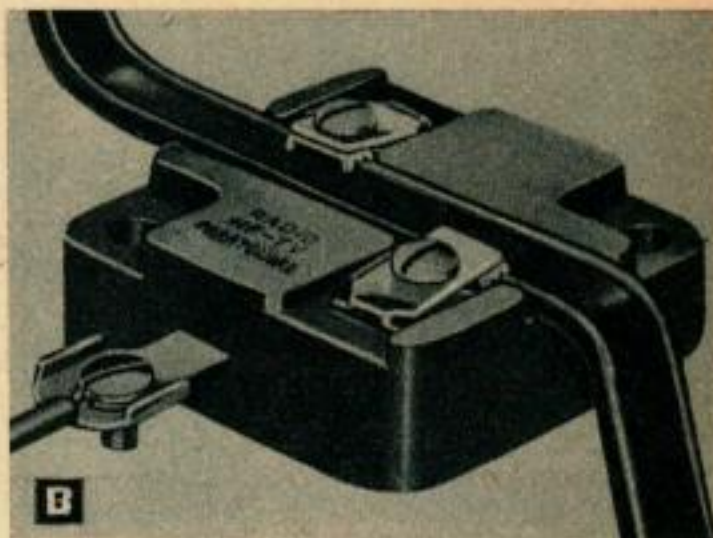
Lorsqu'on veut installer une antenne de télévision, la première chose à faire consiste à choisir l'emplacement du récepteur, en se rappelant que le câble de 300 ohms qui relie l'antenne au poste doit avoir le minimum de longueur, afin d'éviter les pertes. S'il faut rencontrer des gouttières, des tuyaux métalliques, des fils, etc., ne pas installer le câble parallèlement, mais toujours à angle droit, par rapport à ces obstacles conducteurs. Utiliser des isolateurs spéciaux à deux conducteurs; en tordant ensemble les conducteurs jumelés, on supprime l'influence des parasites. Si l'émetteur est à l'ouest du récepteur et si l'on utilise un dipôle replié avec réflecteur, orienter l'antenne comme dans le cas de la figure 5, afin de recevoir le maximum d'intensité. Si l'antenne ne comporte qu'un dipôle et pas de réflecteur, elle devient bidirectionnelle et recueille des signaux venant de l'ouest, en même temps que des signaux venant de l'est. Le réflecteur la rend unidirectionnelle.

Les récepteurs de télévision se vendent avec ou sans fourniture et pose de l'antenne.



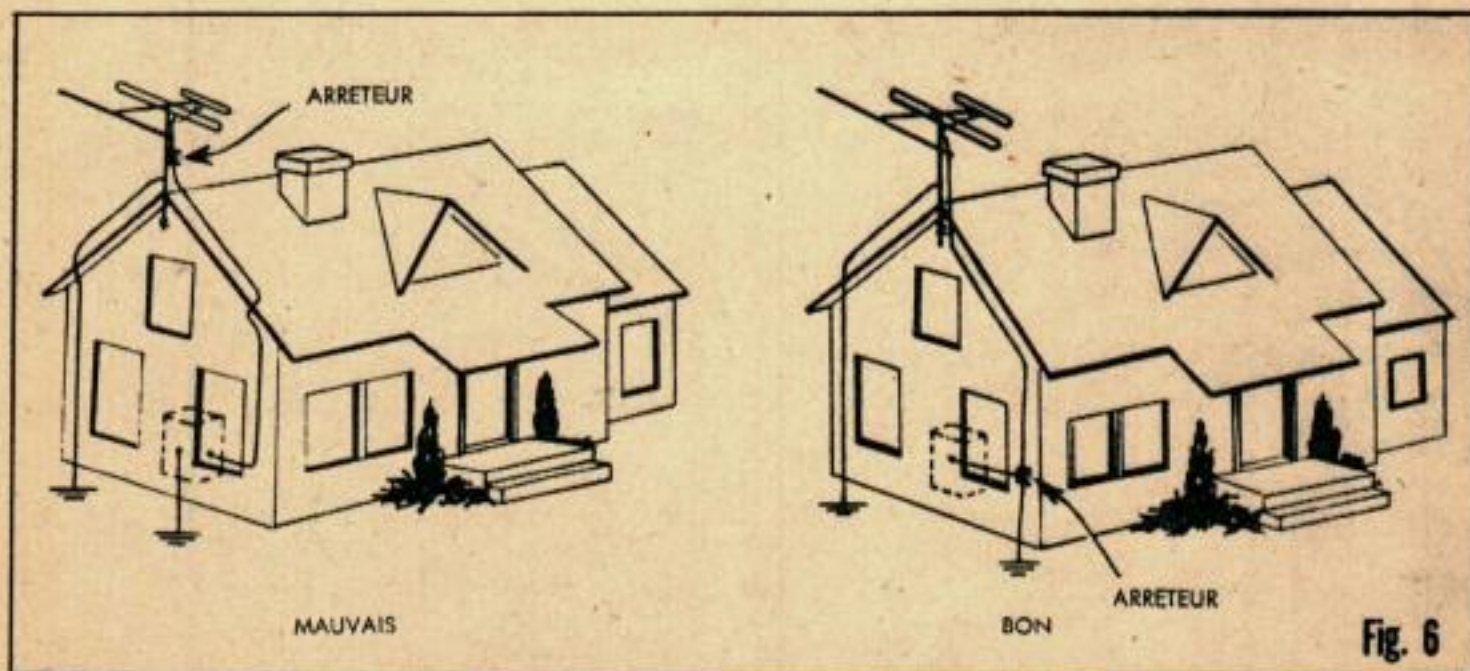
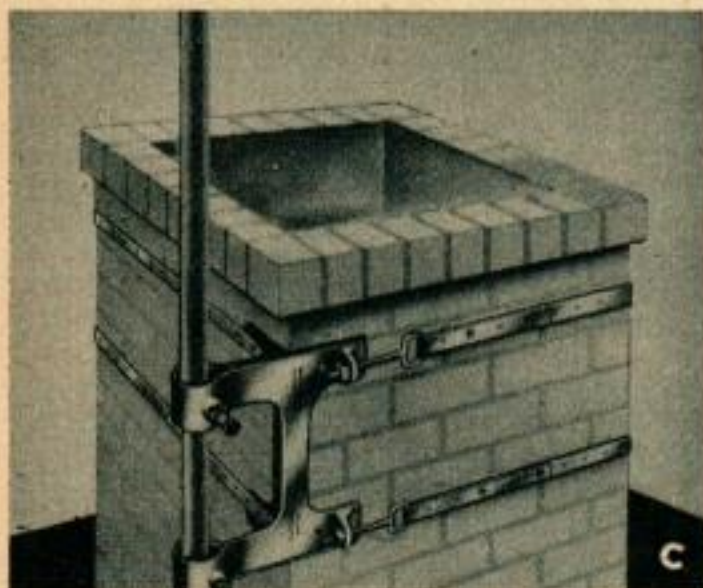
Les personnes qui ne veulent ou ne peuvent se charger de cette installation, auront tout intérêt à payer le supplément et à faire exécuter ce travail de pose sur le toit, par des gens qualifiés. Dans certains cas, dans les régions où les signaux sont reçus avec intensité et où il n'y a pas à craindre d'interférences, il suffit d'une antenne incorporée au récepteur ou d'une antenne d'intérieur très facile à utiliser.

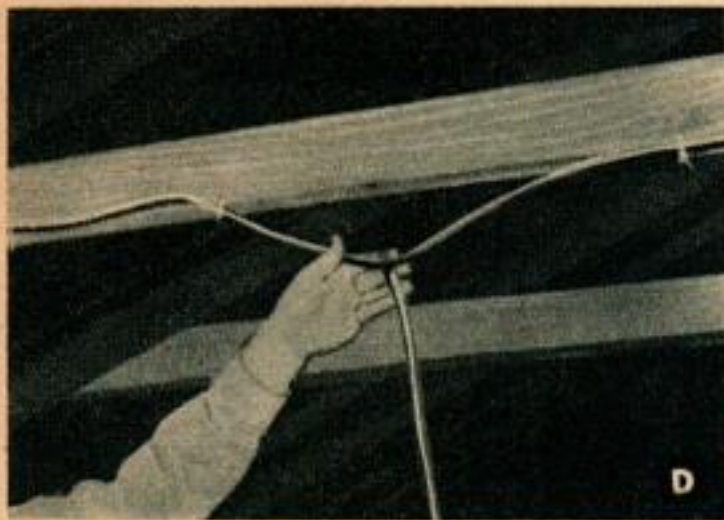
S'il faut envisager l'installation d'une antenne sur le toit de la maison, il ne faut pas perdre de vue certains détails importants, surtout si l'on fait l'installation soi-même. Pour atténuer les parasites provenant des systèmes d'allumage des voitures passant devant la maison, installer l'antenne aussi haute que possible et aussi loin que possible de la rue. Le poste est protégé par un parafoudre placé sur l'antenne extérieure de télévision ou de modulation de fréquence. La question du choix de l'emplacement de ce parafoudre a fait l'objet de nombreuses recherches. La figure 6 montre un exemple de bon et un exemple de mauvais emplacement.



La photo B représente un parafoudre pour câble à deux conducteurs jumelés. Des griffes établissent le contact entre les conducteurs et le fil de terre. Ce modèle en amphénol est facile à poser et il réunit les avantages du type à résistance et du type à large fente dont la sécurité est bien connue. L'installation d'antenne est constamment mise à la terre au moyen d'un réseau à haute résistance qui n'a pas d'effet sur les signaux reçus. Les petites charges statiques sont conduites au sol avant que les tensions développées, puissent donner des parasites dans le récepteur, une forte décharge passe directement dans la terre par la fente large. Les exemples de coups de foudre sur une antenne de télévision sont d'ailleurs extrêmement rares. Le mât supportant l'antenne doit être mis à la terre pour son propre compte, comme l'indiquent les figures 6, afin de mettre à la terre la majeure partie des décharges.

Une cheminée fournit habituellement un support convenable pour les antennes courantes de télévision et de modulation de fréquence (photo C). Le système de fixation par ceintures à vis se trouve chez les marchands d'accessoires de radio.





LES antennes de fortune destinées à l'intérieur peuvent se faire avec du câble à deux fils jumelés de 300 Ohms comme on le voit sur les schémas 7 et 8. De telles antennes ne sont pas très efficaces, mais elles suffisent dans les régions où les signaux de télévision ou de modulation de fréquence sont intenses et lorsqu'on veut déplacer un récepteur par exemple pour l'amener dans la chambre d'un malade. A partir du dipôle horizontal, le fil de descente peut avoir une longueur quelconque atteignant une trentaine de mètres, parfois davantage. Le câble se présente sous forme d'une bande en matière plastique souple en polyéthylène sur les bords de laquelle sont posés les fils à un espacement tel que le câble donne une ligne de 300 Ohms. On coupe facilement le ruban et les fils et les extrémités des fils sont soudées afin de constituer la liaison avec les fils du dipôle. Les dipôles représentés ici ont des longueurs telles qu'ils permettent de faire la réception à peu près au milieu de la largeur de bande de fréquence utilisée en télévision et en modulation de

fréquence. Aux extrémités de la partie horizontale, laisser dépasser 2 à 3 cm de fil que l'on dénude et attache pour constituer la liaison. Souder ces attaches. Il ne reste qu'à couper le fil inférieur au centre afin d'y relier le fil de descente allant au récepteur (fig. 7 et 8).

L'antenne ainsi réalisée se place sous un tapis, sous un cadre de tableau au moyen de quelques punaises ou contre les chevrons d'une toiture (photo D). Pratiquement tous les modèles industriels d'antennes à dipôle peuvent se placer dans un grenier. Le modèle « Telrex » a été spécialement conçu dans ce but (photo E). Son emploi évite toute discussion avec les propriétaires qui n'aiment guère les installations sur les toits. Cette antenne est légère et peut se poser sur le plancher ou se suspendre à la charpente du toit.

Pour orienter les antennes directionnelles afin de recevoir convenablement l'émission désirée, il faut procéder à quelques essais. On ne peut toujours se fier aux orientations des antennes voisines, car, dans les endroits très peuplés et très construits, le meilleur signal qu'on recueille est souvent un signal réfléchi et non un signal direct. Dans une zone limite, où l'on est réduit à ses seuls moyens, il est très facile d'utiliser une boussole de poche et un plan de la région. Si les émetteurs sont très espacés, il peut être nécessaire de faire des essais en orientant les éléments haute et basse fréquence afin d'obtenir le maximum de résultats. Si l'antenne utilisée est d'un type sur lequel on ne peut régler à volonté la position des éléments inférieur et supérieur, on peut tout au moins faire tourner l'antenne afin de trouver la position la plus favorable avant de la bloquer. Une tierce personne assiste sur l'écran du poste à la réception d'un programme pendant qu'on oriente l'antenne sur le toit. Les installateurs de profession utilisent pour faire de telles opérations de réglage sur le toit, un téléphone portatif qui leur permet de rester en communication avec le client. On peut remplacer le téléphone par plusieurs personnes servant de relais entre l'antenne et le récepteur.

