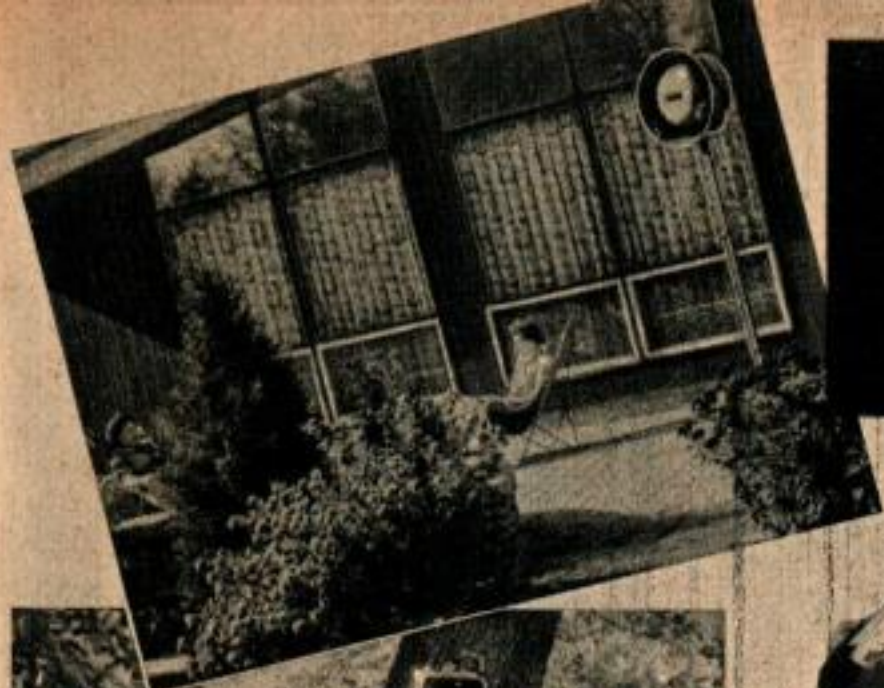


Radio Télévision Électronique



COMMENT CABLER VOTRE PATIO POUR LE SON

LA musique peut ajouter un attrait nouveau aux repas familiaux en plein air... les émissions sportives peuvent soulager la monotonie du jardinage... les dernières nouvelles peuvent redonner de la vigueur aux conversations des invités. Et tout cela sera possible... si votre patio est « câblé pour le son ».

Et, qui plus est, cette installation est facile à réaliser et peut l'être à très bon marché. Il vous suffit d'un haut-parleur, d'un certain métrage de câble électrique d'extérieur et d'une prise de courant étanche. Avec ce matériel... et un peu d'ingéniosité... vous transporterez littéralement votre poste de radio ou de haute fidélité à l'extérieur, en n'importe quel point de votre jardin, de votre patio ou de votre terrasse.

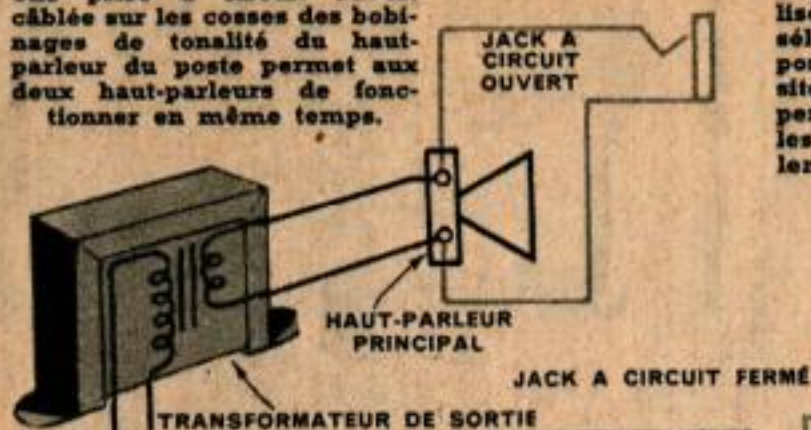
Votre choix de haut-parleurs pour les grands extérieurs peut porter sur tout le contenu du catalogue de votre fournisseur

d'équipement radiophonique. Vous pouvez utiliser un haut-parleur à haute fidélité ou un haut-parleur ordinaire de prix moins élevé. Les appareils d'extérieur dont les « entrailles » sont protégées par un pavillon en métal ou en matière plastique sont naturellement idéaux pour les installations au grand air. Les nouveaux groupes équipés de cônes imprégnés et de caisses imperméables à l'épreuve des intempéries sont tout aussi satisfaisants. Et même un haut-parleur d'intérieur normal monté dans une caisse portative quelconque conviendra parfaitement si vous prenez soin de le protéger des éléments.

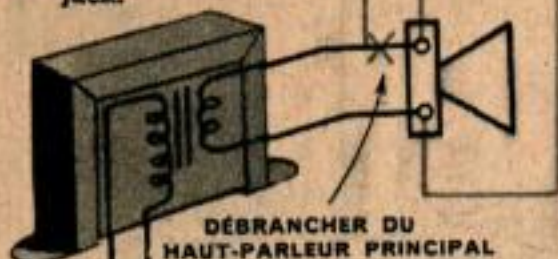
Tout dépend de la qualité de son désirée et, naturellement, de vos possibilités financières.

Vous pouvez installer un seul haut-parleur accessoire ou en monter une demi-douzaine, suivant la puissance d'amplification de votre

Une prise à circuit ouvert câblée sur les cosses des bobinages de tonalité du haut-parleur du poste permet aux deux haut-parleurs de fonctionner en même temps.



Une prise à circuit fermé débranche le haut-parleur du poste lorsque la ligne secondaire est connectée dans le jack.



Une prise à circuit ouvert utilisée avec un commutateur sélectif à deux pôles et trois positions augmente la diversité d'emploi. Cet arrangement permet de faire fonctionner les haut-parleurs individuellement ou simultanément.

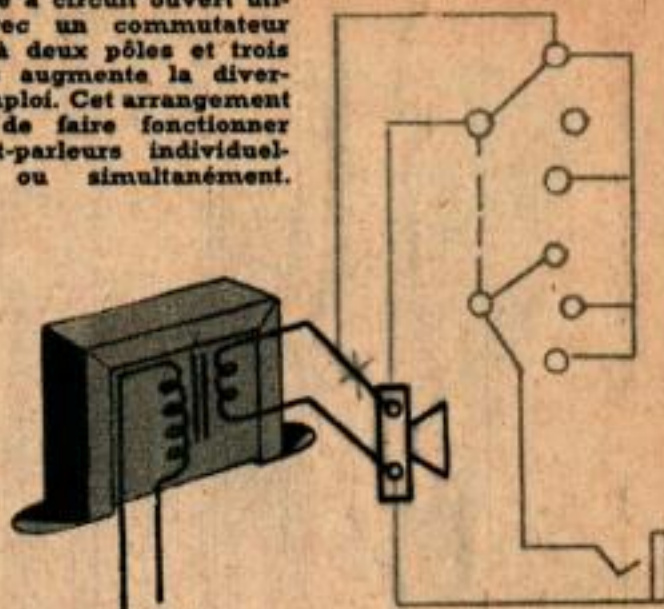


Fig. 1.

La connexion des haut-parleurs accessoires est simplifiée au moyen de jacks téléphoniques câblés sur le haut-parleur du poste. Les jacks peuvent être montés sur le dos du meuble de la radio ou de l'électrophone, afin que la fiche correspondante du câble d'alimentation des haut-parleurs secondaires puisse être introduite facilement.

système musical et la surface que vous désirez sonoriser. La plupart des postes de radio, et même les petits modèles de table, peuvent alimenter un haut-parleur supplémentaire sans subir une charge excessive. Les postes à haute fidélité, dont les amplificateurs sont plus puissants, peuvent en alimenter un plus grand nombre. Mais, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur, l'impédance totale du groupe de haut-parleurs doit être équilibrée avec l'impédance de débit de l'amplificateur pour pouvoir obtenir les meilleures qualités soniques et le maximum de volume. Cet équilibrage n'est pas difficile à obtenir, mais le plan de l'installation doit être établi avec soin pour réaliser une diversité d'emplois optima.

Que vous ayez l'intention d'utiliser un certain nombre de haut-parleurs extérieurs fixes ou que vous ne désiriez qu'un seul haut-parleur portatif, vous constaterez qu'il est intéressant d'installer une prise de courant étanche à chaque emplacement de haut-parleur prévu. Toutes les prises peuvent être

câblées en parallèle sur celle qui est la plus rapprochée de la maison, tandis qu'un câble à deux conducteurs partant de cette dernière prise peut être branché sur le système musical intérieur à travers une fenêtre ou à travers une ouverture pratiquée dans le mur. Cet arrangement vous permet de modifier l'emplacement des haut-parleurs extérieurs sans vous obliger à avoir recours à un câble long et encombrant allant du haut-parleur à une prise de courant unique.

Le problème du branchement de la ligne des haut-parleurs accessoires sur le système musical mérite d'être examiné avec attention. Si vous avez l'intention d'utiliser un poste de radio ou un phonographe électrique ordinaires, il est relativement simple de monter une prise de sortie dans laquelle se branchera la fiche du câble accessoire. La figure 1 indique plusieurs méthodes de câblage de cette prise. Avec ce genre de montage, la disparité résultant de l'utilisation d'un seul haut-parleur accessoire n'affecterait pas sérieusement le rendement de l'appareillage.

Fig. 2.

Ces exemples typiques de haut-parleurs spécialement conçus pour l'extérieur illustrent des styles pouvant s'assortir à n'importe quel environnement.



Pour les installations plus compliquées, dans lesquelles plusieurs haut-parleurs doivent par exemple être connectés en permanence sur un poste à haute fidélité, l'équilibrage devient vraiment un problème. Heureusement, la plupart des amplificateurs à haute fidélité comportent un certain nombre de dérivations d'impédance d'émission (habituellement à 4, 8 et 16 ohms) qui peuvent être utilisées pour obtenir l'équilibrage. Les impédances des haut-parleurs sont également standardisées. Les haut-parleurs les plus petits ont communément des bobinages de tonalité à 4 ohms, tandis que ceux des haut-parleurs à haute fidélité sont généralement à 8 ou 10 ohms. Une sélection convenable des haut-parleurs permet d'en connecter virtuellement n'importe quel nombre de diverses façons (en série, en parallèle, ou en parallèle et série) afin d'obtenir l'impédance totale correcte nécessaire pour correspondre à l'une des prises de sortie de l'amplificateur... voir « Maison et sonorisation », dans le numéro de mars 1956 de *Mécanique Populaire*.

Montage des haut-parleurs extérieurs.

La grande variété de haut-parleurs d'extérieur que l'on trouve dans le commerce permet de sélectionner des appareils convenant pour à peu près n'importe quel type d'installation. Quelques-uns des plus typiques sont illustrés sur les photos de la page ... L'un de ces haut-parleurs est le modèle HF-100 de Jensen monté sur un support réglable pour patio, un autre est le type M.L.C. sur « tronc d'arbre » de la Compagnie University, et les deux autres sont deux versions de l'Audiolier à usages multiples de Shalda. L'idée de base est de monter le haut-parleur près d'une prise de courant installée au préalable afin qu'il soit possible de le brancher dans celle-ci avec un câble de longueur réduite.

C'est maintenant même qu'il nous faut faire la différence entre les haut-parleurs étanches et les haut-parleurs d'extérieur. Les premiers, tels que les modèles Jensen et University déjà cités, ainsi que le nouveau « Musicaster » de la Compagnie Electro-Voice (fig. 2-B), n'exigent aucune caisse de protection. Les derniers, quoique résistant aux intempéries, sont installés dans des montages imperméables qui sont souvent d'une forme originale et décorative. La lampe de patio « Hifilite » de Lowell, qui comporte un haut-parleur d'extérieur monté dans un déflecteur en forme de coupole se trouvant au-dessus d'une ampoule électrique (fig. 2-A), en est un type très représentatif. Vous obtenez avec ce modèle une émission de son sur tout le pourtour... ainsi que de l'éclairage... avec un appareil unique. Une autre version de l'Audiolier (fig. 2-D), dissimule un haut-parleur d'extérieur dans un boîtier en forme de champignon, qui est prêt à être « planté » en n'importe quel point de votre cour ou de votre jardin.

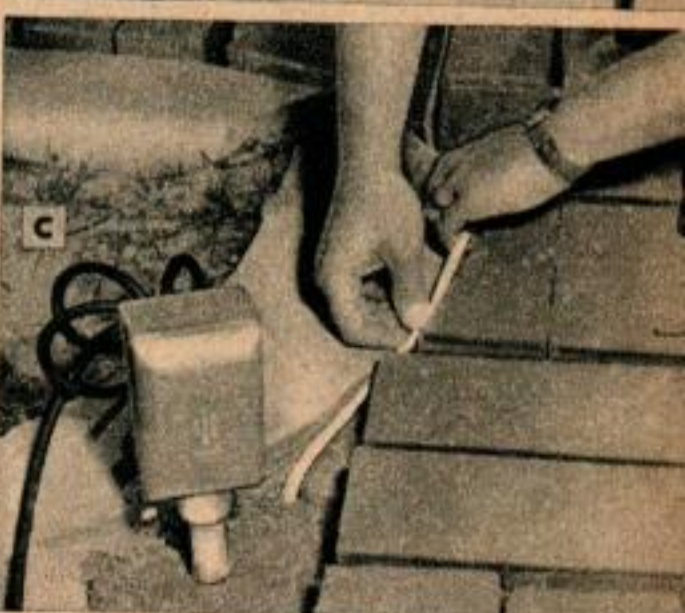
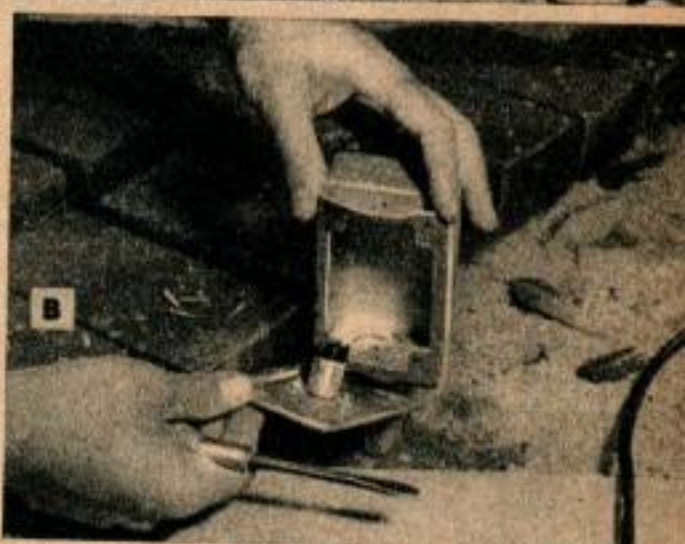
Considérations sur le câblage.

Lorsque vous aurez décidé du nombre et du type de haut-parleurs nécessaires, il vous faudra accorder un peu d'attention aux câbles qui interconnectent

(Suite page 121)

Fig. 3.

Cette installation typique de haut-parleur d'extérieur montre la « plantation » d'un Audiolier de Shalda à pied en pointe, au cours de la construction d'un patio en briques. Le câble enterré directement dans le sol part de la prise de courant étanche et se continue jusqu'à la maison en passant entre les rangées de briques.



Comment câbler votre patio pour le son

(Suite de la page 71)

les diverses prises. Avant toute autre chose, les prises elles-mêmes doivent être étanches et équipées de douilles à deux fiches différant quelque peu des prises de courant standard pour courant alternatif. Sans cette précaution, il serait trop facile d'introduire la fiche d'un haut-parleur dans une prise de courant alternatif, ce qui provoquerait instantanément des dommages étendus et coûteux à réparer.

Les photos de la figure 3 illustrent l'installation d'une prise de courant simple au cours de la construction d'un patio en briques. Dans ce cas, photo A, un haut-parleur Audio-liner à pied terminé en pointe et hauban pour plus de rigidité est sur le point d'être « planté » à côté du boîtier de la prise.

Le câblage du boîtier est illustré sur la photo B. Le câble à deux conducteurs pénètre dans celui-ci à travers une plaque de base portant un tube et il est ensuite connecté sur la douille. Les photos C et D montrent comment le câble est posé entre les rangées de briques. Par la suite, lorsque du ciment sec est tassé entre les rangées et qu'il est mouillé, le câble se trouve définitivement scellé entre les briques.

Un câblage additionnel peut partir de ce boîtier pour aller en alimenter d'autres situés dans des emplacements stratégiques de la cour ou du jardin.

A l'intérieur, les haut-parleurs peuvent être câblés avec du fil d'éclairage ordinaire, mais à l'extérieur, il vous faut quelque chose de meilleur. Le câble idéal est le fil de descente d'antenne de télévision. Et un câble qui dure

encore plus est le câble à deux conducteurs à poser directement dans le sol, lequel est enduit de néoprène et durera plus longtemps que le meilleur des haut-parleurs, bien qu'il se trouve constamment exposé à l'humidité du sol.

Lorsque vous enterrez un câble, creusez votre tranchée à 15 cm au moins de profondeur. Lorsque le câble a été posé, protégez-le avec des liteaux avant de combler la tranchée et de replanter le gazon ou les plantes. Bien que cette méthode de protection ne soit pas absolument à toute épreuve, elle vous évitera de couper le fil avec une bêche ou avec un autre instrument de jardinage... mais elle n'arrêtera pas les rats des champs.

En fait, il n'est pas indispensable d'enterer le câble. Il peut être posé le long d'une clôture ou être cloué sous le surplomb d'un toit si cette méthode est plus commode. Mais, quelle que soit la méthode employée, il existe une limite de longueur à ne pas dépasser pour les conducteurs de vos haut-parleurs extérieurs.

Le facteur limitatif est la déperdition de ligne, laquelle dépend principalement de la dimension du fil et de l'impédance du bobinage de tonalité du haut-parleur accessoire. Lorsque les câbles sont relativement courts, cette déperdition est négligeable, mais lorsque la longueur augmente, une portion appréciable de la puissance de l'amplificateur se perd souvent dans le câblage. Un haut-parleur de 4 ohms installé par exemple au bout d'un câble de 6/10 de mm long de 5,50 m ne reçoit qu'environ 85 % du débit de puissance du poste de radio.

Pour réduire la déperdition de ligne, vous pouvez employer un câblage à conducteurs de plus gros diamètre. Le tableau 1 indique les longueurs de câble maxima recommandées pour les diverses dimensions de fils métalliques et les impédances de haut-parleurs habituelles.

Dimension des fils	Impédance de charge		
	4 ohms	8 ohms	16 ohms
— mm	— m	— m	— m
16/10	38	76	137
13/10	23	46	91
1	15	30	61
8/10	8	15	30

Tableau 1. — Longueur de câble maxima pour une déperdition de puissance de 15 %.

Ce tableau est calculé pour une déperdition de courant arbitraire de 15 % mais, avec un amplificateur suffisamment puissant, des déperditions de ligne plus importantes peuvent être tolérées. Etudiez cependant avec soin les détails de ce genre, et vous pourrez « prolonger » votre installation musicale à l'extérieur de votre maison pour ajouter une agréable « nouvelle dimension » au plaisir que vous aurez à vivre au grand air.

Avertissement : L'utilisation de haut-par-

leurs d'extérieur avec certains modèles de postes de radio ou de phonographes électriques peut présenter un risque de chocs électriques si la fiche de prise de courant du câble accessoire est incorrectement introduite dans la prise de courant murale. Pour éliminer tout danger possible, l'équipement devrait être vérifié immédiatement après avoir été branché, avec un appareil de vérification au néon peu coûteux et d'emploi facile. Une autre méthode consiste à équiper le récepteur ou le phonographe avec une fiche polarisée se branchant dans une prise murale polarisée en correspondance. Cette modification, qui devrait être effectuée par un radio-technicien compétent, assurerait une sécurité permanente en empêchant que le câble de ligne puisse être branché de manière incorrecte dans la prise à courant alternatif.