



RCA
STARMARKER HK-104
CARDIOID
STEREOPHONIQUE
A DEUX SORTIES
SEPARÉES
ENVIRON 65 \$



RCA
STARMARKER HK-112
DYNAMIQUE
A DEUX IMPEDANCES
OMNIDIRECTIONNEL
ENVIRON 50 \$



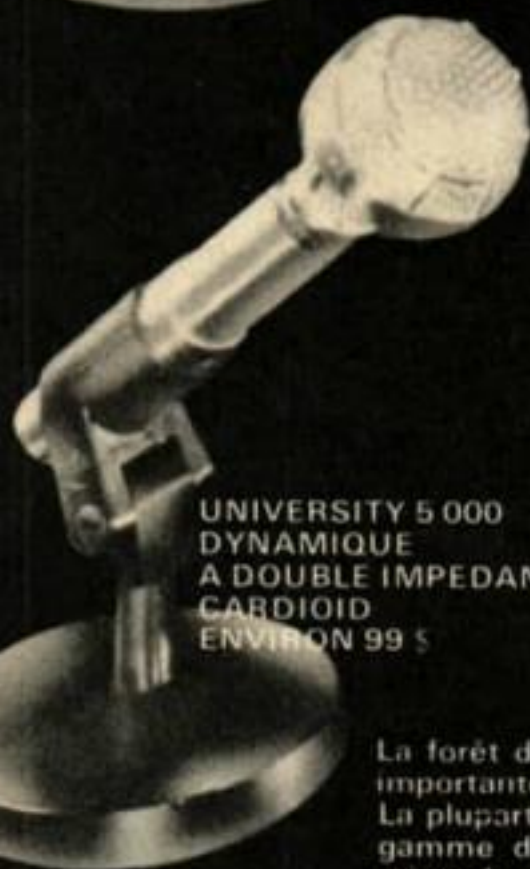
LAFAYETTE
99 E 4598 1
DYNAMIQUE
A DEUX IMPEDANCES
OMNIDIRECTIONNEL
ENVIRON 14 \$



SONY
ECM-19 B
A CONDENSATEUR
A BASSE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 29 \$



ALLIED 3311
DYNAMIQUE
A DEUX IMPEDANCES
OMNIDIRECTIONNEL
ENVIRON 20 \$



UNIVERSITY 5 000
DYNAMIQUE
A DOUBLE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 99 \$



SONY ECM 21
A CONDENSATEUR
A TRIPLE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 49 \$



ELECTRO VOICE
635 A
DYNAMIQUE
A BASSE IMPEDANCE
OMNIDIRECTIONNEL
ENVIRON 82 \$

La forêt de microphones, sur cette page et la page suivante groupe une importante sélection de modèles dont les prix s'échelonnent de 14 à 100 \$. La plupart de ces microphones sont dynamiques, mais Sony propose une gamme de micros à condensateur à partir de 29 \$. Beaucoup de ces microphones ont des impédances diverses de manière à ce que vous puissiez les adapter plus facilement à votre magnétophone ou à votre amplificateur. Les modèles omnidirectionnels sont sensibles dans n'importe quelle direction, tandis que les cardioids prennent les sons essentiellement sur le devant, (les côtés et l'arrière étant insensibles.) Les microphones à double sortie comme le R.C.A. représentés en haut de cette page, sont en réalité constitués par deux micros distincts permettant les enregistrements stéréophoniques.



ELECTRO-VOICE
676
DYNAMIQUE
A DOUBLE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 53 \$

ALTEC LANSING
650 A
DYNAMIQUE
A DOUBLE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 85 \$



SONY ECM 22
A CONDENSATEUR
A TRIPLE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 99 \$



ALLIED 3310
DYNAMIQUE
A HAUTE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 25 \$



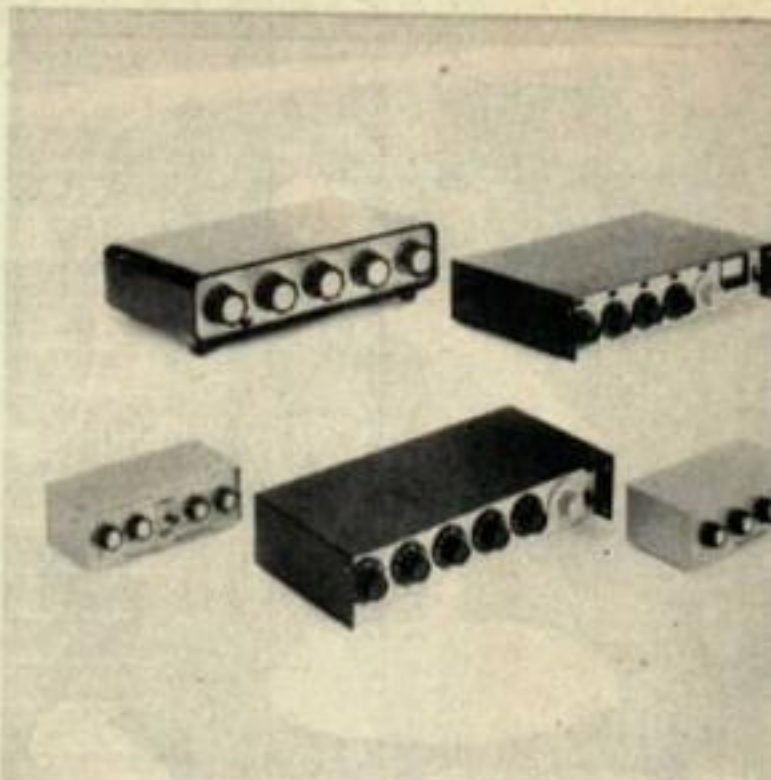
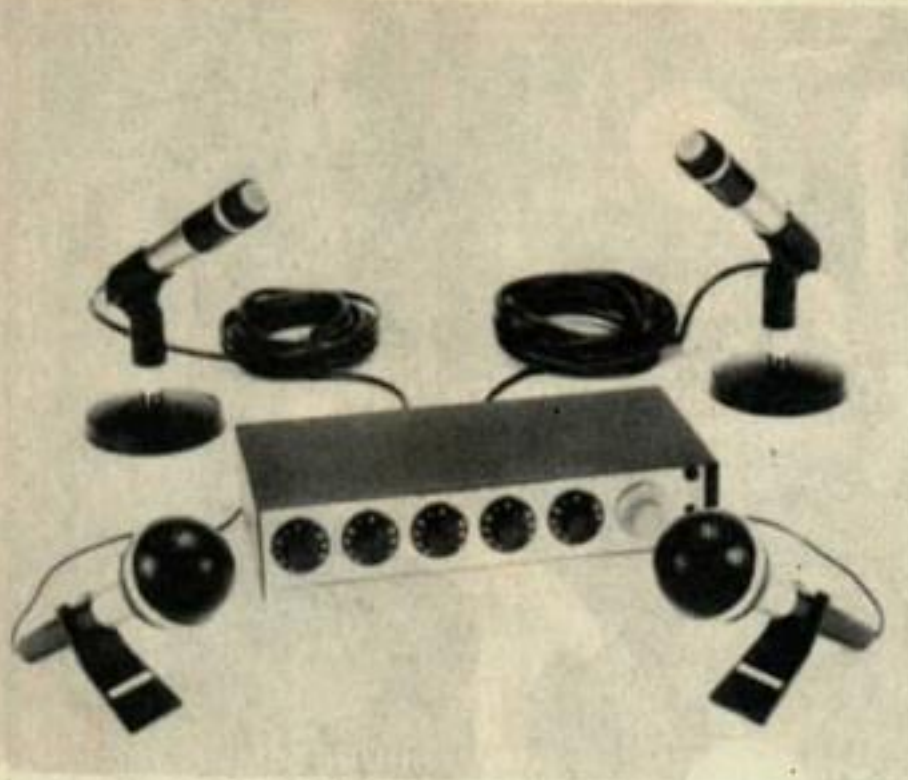
SHURE 545
DYNAMIQUE
A DOUBLE IMPEDANCE
CARDIOID
ENVIRON 53 \$



HEATH PUSH TO TALK
MICRO A CONTACTEUR
POUR RADIO AMATEURS
OU LIAISONS DIVERSES
ENVIRON 9 \$

Comment choisir un bon micro

La demande, de plus en plus importante, portant sur les microphones destinés à des enregistrements privés et aux distractions familiales a créé une diversité telle qu'il est difficile, dorénavant, de choisir le micro qui convient exactement à vos besoins. Voici comment déterminer celui qu'il vous faut.



Les boîtes de mixage permettent d'utiliser simultanément deux ou plusieurs microphones en liaison avec un seul enregistreur ou amplificateur. Elles sont munies de potentiomètres qui permettent de contrôler chaque microphone séparément et d'obtenir des effets spéciaux. L'appareil Shure à gauche coûte environ 79 \. Ceux qui sont représentés sur le cliché de droite comprennent le modèle Switchcart, pour la stéréophonie (en haut à gauche) tandis que les deux petits sont des boîtes de mixage peu coûteuses, valant environ 15 \ l'unité.

Si certains de vos enregistrements sur bande magnétique vous déçoivent il est possible que vos échecs soient semblables à ceux de beaucoup d'autres utilisateurs : votre appareil fonctionne fort bien lorsque vous enregistrez des émissions radio-phoniques ou que vous « repiquez » des disques, mais lorsque vous essayez de surprendre votre famille chantant en chœur ou votre fils en train de jouer de la trompette le résultat n'est pas aussi bon. Le son est faible, il manque de netteté et cette richesse, ce relief que vous espériez sont absents.

Généralement le défaut réside dans le ou les microphones. La plupart des magnétophones stéréophoniques vendus au cours de ces dernières années sont capables d'enregistrer et de reproduire un son de très bonne qualité. L'ennui c'est que les microphones qui sont livrés avec un magnétophone sont souvent de qualité inférieure, de manière à maintenir le prix à un niveau intéressant.

D'habitude il s'agit de micros à cristal ou à céramique dit « piezzoélectrique » du type le moins cher.

Certains constructeurs ont cependant résolu le problème en ne fournissant aucun microphone vous en laissant le choix.

Dans un cas ou dans un autre il est important de déterminer quel microphone répondra le mieux à vos besoins. Les bons microphones ne sont pas nécessairement coûteux mais il faut qu'ils s'adaptent à votre matériel et au genre d'enregistrement que vous effectuez.

Un microphone parfaitement adapté ne vous permettra pas seulement de tirer le maximum d'un bon magnétophone mais il améliorera également le son d'un appareil peu coûteux, comme les « portables » utilisant les cassettes. Vous ferez un premier pas dans le sens de la qualité si vous achetez un microphone dynamique. Celui-ci possède une bobine mobile fixée à un diaphragme et il fonctionne un peu comme un haut parleur miniature à l'envers. En d'autres termes les ondes sonores frappent le diaphragme qui applique à la bobine un mouvement de va et vient lui permettant de transformer les vibrations mécaniques en impulsions électriques transmises à votre magnétophone. Les microphones dynamiques coûtent de 100 à 1 200 F. Abstraction faite de leur prix ils sont largement supérieurs aux microphones piezzoélectriques.

Avant de faire un choix vérifiez l'impédance d'un microphone, autre-

ment dit sa résistance électrique. Elle doit concorder avec l'impédance à la borne d'entrée de votre magnétophone ou de votre amplificateur. L'impédance est qualifiée « basse » ou « haute ». Les micros à basse impédance ont entre 100 et 500 ohms et ceux qui ont une haute impédance entre 40 000 et 500 000 ohms.

Les microphones piezzoélectriques sont par définition à haute impédance. C'est également le cas de magnétophones équipés de lampes. C'est pourquoi de tels micros étaient souvent fournis avec ces anciens appareils : ils étaient peu coûteux et ils s'adaptaient parfaitement à leurs normes d'enregistrement.

Les magnétophones plus récents peuvent avoir une haute ou une basse impédance. C'est également le cas des micros dynamiques. Il est donc indispensable que vous déterminiez ces caractéristiques de manière à ce que vous puissiez choisir le microphone qui convient. Beaucoup de magnétophones de qualité disposent d'un circuit d'entrée à plusieurs impédances qui vous permet d'utiliser les micros à haute impédance. Choisissez cependant un microphone avec une haute impédance qui se rapproche le plus de celle de votre magnétophone.

Beaucoup de microphones modernes permettent de choisir une impédance haute ou basse et sont baptisés à « double impédance ». Ils sont très pratiques si vous n'êtes pas sûr de l'impédance dont vous allez avoir besoin ou si vous voulez adapter

votre microphone à divers appareils.

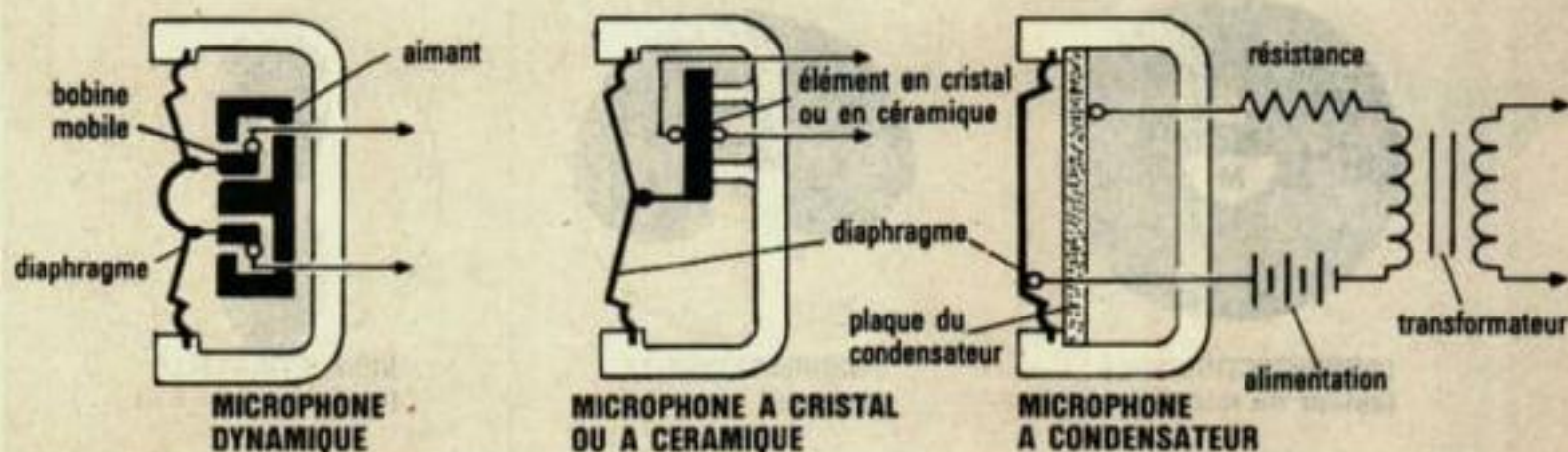
Dans la plupart des cas vous effectuez automatiquement la sélection lorsque vous branchez le microphone en utilisant soit la prise haute impédance, soit la prise basse impédance. Certains modèles à double impédance plus sophistiqués sont équipés d'un contacteur qui vous permet de choisir la bonne impédance du bout de l'index. Achetez de préférence un tel modèle si vous désirez changer rapidement d'impédance pour adapter votre microphone à différents appareils.

Bien qu'il vaille mieux acquérir dès le début le type de microphone qui vous convient vous pouvez corriger une erreur d'achat en utilisant un transformateur de ligne permettant d'adapter l'impédance (39 F à 47,50 F).

Plusieurs constructeurs vendent de tels transformateurs permettant de réaliser une importante gamme d'impédance. Les plus efficaces se branchent entre la prise du micro et la borne « enregistrement » du magnétophone et permettent d'adapter un microphone à basse impédance à un magnétophone dont l'entrée est à haute impédance.

La courbe de réponse d'un microphone est importante mais n'est pas aussi critique qu'en ce qui concerne un haut parleur. A moins que vous ne désiriez enregistrer un orchestre symphonique il est peu probable que vous ayez à vous inquiéter des subtils effets sonores et des harmoniques à haute fréquence qu'un haut parleur doit reproduire. La plupart des micro-

TROIS TYPES CLASSIQUES DE MICROPHONES



phones dynamiques opèrent jusqu'à une fréquence de 12 000 cycles, ce qui convient pour des enregistrements en chambre et pour les distractions habituelles. Les micros professionnels de studio atteignent 15 000 ou 20 000 cycles mais leur prix monte d'une manière toute aussi spectaculaire.

Ce qu'il faut étudier ensuite c'est la manière dont les microphones détectent les sons. En principe ceux-ci les prennent dans toutes les directions quelle que soit la manière dont ils sont dirigés. On les appelle omnidirectionnels. Il arrive cependant parfois que vous ne teniez pas à ce qu'un micro enregistre tout ce qui se trouve autour de lui et c'est pourquoi les constructeurs ont percé son armature de trous minuscules qui annulent les effets des ondes sonores parvenant à l'arrière. De tels microphones prennent le son essentiellement par devant et sont appelés unidirectionnels.

Étant donné que leur zone de sensibilité épouse la forme d'un cœur on dit également qu'ils sont du type « cardioid ».

Les microphones cardioids sont presque totalement insensibles à l'arrière, ce qui leur donne certains avantages. Ils permettent d'éliminer des bruits de fonds inutiles et, étant très directionnels, ils contribuent à réaliser la séparation indispensable dans les enregistrements stéréophoniques. Ils permettent d'éliminer le sifflement que l'on obtient lorsqu'un micro détecte son propre son reproduit dans un haut parleur tout proche, et qu'on appelle l'effet de Larsen. Pour ces raisons l'utilisation de microphones cardioids

apparaît généralement plus simple aux amateurs.

Les micros bidirectionnels constituent une catégorie à part. Ils détectent les sons à l'avant et à l'arrière, mais pas sur les côtés, ce qui fait que lorsqu'on dessine le schéma de leur zone de sensibilité on obtient un dessin ressemblant à un 8. Ils sont très utiles dans certaines situations spéciales notamment pour enregistrer deux personnes placées face à face, le micro étant installé entre elles.

Outre le microphone dynamique il existe plusieurs autres types qu'il est bon de connaître. Le microphone à ruban est utilisé depuis longtemps par les grandes stations d'émissions radio-phoniques ou les firmes d'enregistrement en raison de la qualité de son ton chaud et velouté. Il a une bonne courbe de réponse allant jusqu'à 18 000 cycles mais il est généralement coûteux (quelques 350 F pour le moins cher) et sa zone de sensibilité est bidirectionnelle.

De plus, son mince ruban d'aluminium est extrêmement fragile. Un simple coup de vent, ou un bruit un peu trop fort peut l'abîmer. C'est pour cette raison qu'on ne peut pas utiliser un micro à ruban en plein air.

Par contre, le microphone dynamique est probablement le plus solide des instruments électroniques. Certains constructeurs étonnent leurs clients en frappant ces micros contre une table ou en s'en servant pour planter des clous !

Les microphones à condensateur travaillent selon un principe différent. Leur diaphragme est constitué par une des deux plaques qui forment le condensateur. La capacité de celui-ci varie

TROIS TYPES DE ZONES DE SENSIBILITE



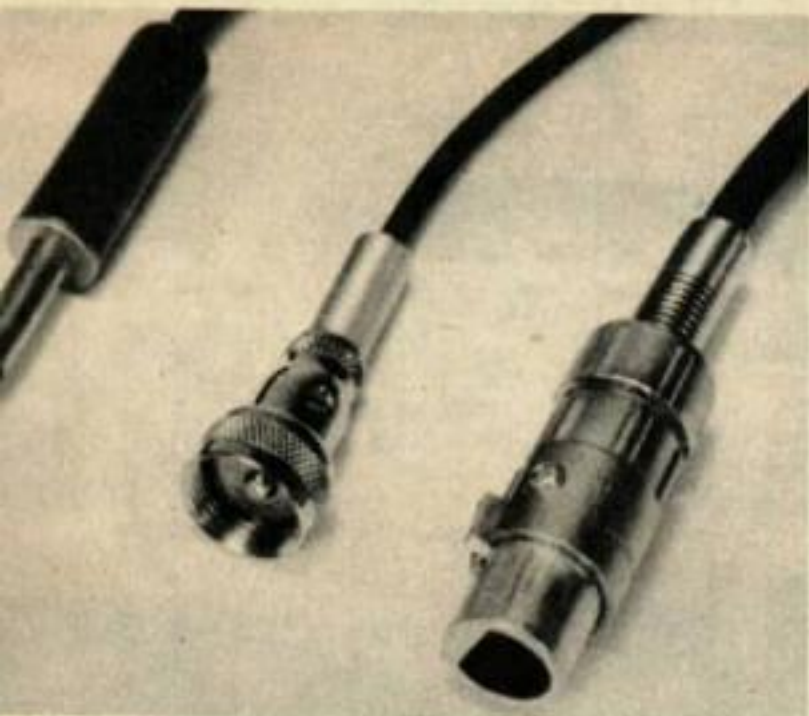
OMNIDIRECTIONNELLE
(autour du micro)



UNIDIRECTIONNELLE
(cardioid)



BIDIRECTIONNELLE
(en forme de « 8 »)



Les prises de micro les plus courantes sont le mini-jack classique (à gauche), le branchement à vis (centre) et la prise professionnelle à enclenchement muni d'un verrouillage XLR à droite. Dans la plupart des cas il existe des câbles à adaptateurs permettant de réunir n'importe quelle prise à votre entrée de magnétophone ou d'amplificateur. L'adaptateur miniature pour mini-Jack sur le cliché de droite permet de brancher un micro de type standard à un enregistreur à cassettes.

donc lorsque ce diaphragme vibre, ce qui convertit les ondes sonores en variations électriques. Les microphones à condensateur se comportent superbement et sont largement utilisés dans les enregistrements professionnels. Tout comme les microphones à rubans, ils ont tendance à être chers (1 200 à 5 000 F). Une exception cependant dans la gamme des modèles Sony à prix modiques.

Les micros de communication sont des accessoires spéciaux qui comportent habituellement un contacteur sur le côté. Vous le pressez pour parler et vous le lâchez pour écouter. De tels microphones sont utilisés par des radio-amateurs ou montés sur des équipements de marine ou d'autres systèmes de liaison. Ils ne conviennent pas du tout aux enregistrements d'amateurs.

Certains microphones sont livrés sans leur fiche et il faut souder celle qui convient à votre installation. La plupart des magnétophones utilisent des bouchons universels et les amplificateurs des Jacks très simples. Il est facile de faire les branchements mais vous n'avez, à ces entrées, que deux conducteurs alors qu'il se peut très bien que votre micro comporte trois ou quatre fils. Il vous faut donc suivre soigneusement les instructions fournies avec le micro pour réaliser le bon branche-

ment. Certains des fils supplémentaires permettent d'obtenir différentes impédances, ou bien ils font partie d'un circuit d'équilibrage, auquel cas un des fils doit aller à la masse.

Des microphones de qualité supérieure sont équipés avec des fils amovibles faciles à remplacer en cas d'usure. Étant donné que le fil d'un microphone est l'un de ses éléments essentiels, cet avantage n'est pas négligeable.

Un accessoire très utile que vous pourrez éventuellement acquérir est la boîte de mixage. C'est un instrument de contrôle électronique qui vous permet de brancher deux ou plusieurs microphones à une seule entrée de magnétophone ou d'amplificateur sans provoquer de distorsions, ou perdre de la puissance. Le boîtier comporte des potentiomètres individuels permettant de retirer graduellement du circuit une source sonore, pour en introduire une autre, en obtenant des effets spéciaux. La boîte de mixage est particulièrement utile si vous avez l'intention de réaliser des pistes sonores de vos films ou les bandes magnétiques destinées à commenter vos diapositives. Bien qu'on trouve sur le marché des modèles plus coûteux, les appareils de qualité valent au maximum 350 F.

R.B.