

Câblage micros et ligne

Câble asymétrique XLR-Jack, niveau ligne ou microphone

Ce type de câble est nécessaire pour raccorder un microphone **dynamique** sortie symétrique (pas un microphone électrostatique, cela ne fonctionnerait pas du tout), sur une entrée micro asymétrique de console (console de DJ d'entrée de gamme, par exemple). Il peut aussi être utilisé pour raccorder une sortie ligne symétrique vers une entrée ligne asymétrique. Bien entendu, en opérant de la sorte, le bénéfice de la liaison symétrique est perdu, et la longueur du câble ne devra pas être trop importante (limiter à 3 mètres si possible). Le schéma suivant convient pour une sortie symétrisée par transformateur.



Si la sortie symétrique est de type électronique (transistors ou AOP), la borne 3 ne doit pas être reliée à la masse (cela peut occasionner des problèmes de distorsion avec certaines configurations de sortie). Il est donc conseillé d'effectuer le câblage selon le schéma suivant.



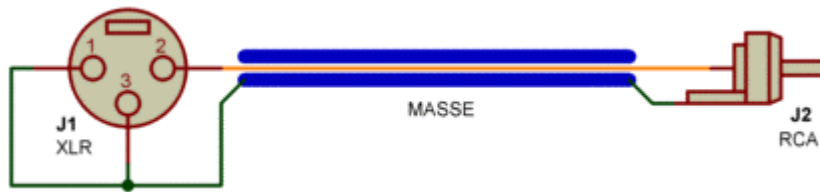
Cette façon de faire, si elle présente l'avantage de ne nécessiter qu'un simple câble blindé à un conducteur central, n'est pas le mieux. On obtient parfois de meilleurs résultats en utilisant un câble blindé à deux conducteurs centraux comme ceux que l'on utilise de façon habituelle pour une liaison symétrique, câblé comme indiqué ci-après :



Mais pour les raisons évoquées ci-avant, la borne 3 de la XLR ne peut pas toujours être reliée directement à la masse, ce câblage ne convient bien que pour les sorties symétrisées par transformateur.

Câble asymétrique XLR-RCA, niveau ligne

Même chose que pour le câble asymétrique XLR-Jack, sauf que le jack "de droite" est remplacé par une prise cinch (RCA).



Câble asymétrique Jack-Jack, niveau ligne

Liaison ligne asymétrique traditionnelle, entre deux racks d'effets, ou entre sortie d'un clavier et entrée mono d'une console de mélange, par exemple :



Câble asymétrique Jack-RCA, niveau ligne

Même chose que pour le câble asymétrique Jack-Jack, sauf qu'un des jacks est remplacé par une prise cinch (RCA).



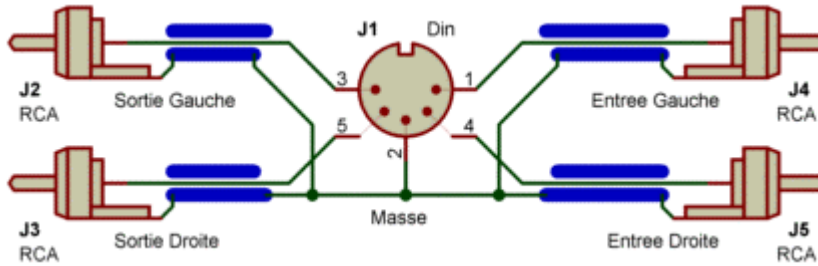
Câble asymétrique RCA-RCA, niveau ligne

Même chose que pour le câble asymétrique Jack-Jack, sauf que les deux jacks sont remplacés par des prises cinch (RCA).



Câble asymétrique DIN-RCA, niveau micro ou ligne

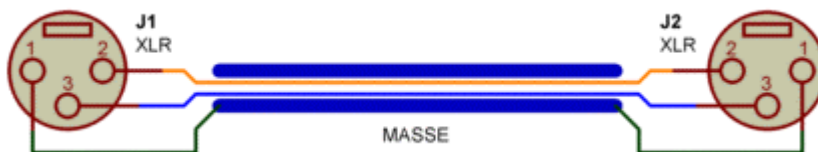
La prise DIN n'est plus beaucoup utilisée de nos jours. Elle permettait d'assurer avec un seul cordon de raccordement, une liaison bidirectionnelle en stéréo, grâce à quatre points de liaison en plus de la masse servant de référence commune. Son usage était assez répandu sur les enregistreurs à K7 (entrées et sorties sur une seule prise) et sur certains amplis (pour les entrées / sorties K7 par exemple). La DIN la plus connue est sans doute celle possédant cinq points répartis en demi-cercle (180 degrés). Le schéma ci-dessous représente la totalité des connexions possibles, mais en pratique, vous aurez peut-être besoin de n'utiliser que les sorties (bornes 3 et 5) ou que les entrées (bornes 1 et 4). Plus de détails sur les connexions possibles avec une prise DIN sont donnés à la page [Connecteurs BF DIN](#).



Remarque : on trouve des schémas de câblage où la numérotation des broches est séquentielle (ce qui n'est pas le cas ici) et où la broche 3 se trouve donc au centre, pour la connexion de masse. Ces différences de numérotation ne sont pas très graves si on indique le plan de câblage physique en même temps, car l'important est de s'y retrouver au niveau physique, finalement.

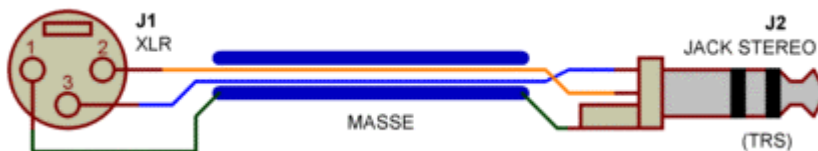
Câble symétrique XLR-XLR, niveau ligne ou microphone

Pour relier une sortie ligne symétrique (sortie DAT par exemple) vers une entrée ligne symétrique (entrée ligne d'une console par exemple). Ou encore pour relier un microphone dynamique ou électrostatique sortie symétrique, vers une entrée micro symétrique (préampli en rack ou tranche micro d'une console de mixage, par exemple). Pour l'utilisation avec un microphone, utiliser du câble de très grande qualité, surtout s'il fait plus de 5 mètres de long (le signal délivré par un microphone est faible et les parasites reçus par le câble présentent une amplitude relative plus grande qu'avec des signaux issus d'une sortie au niveau ligne).



Câble symétrique XLR-Jack, niveau ligne ou microphone

Même chose que pour le câble symétrique XLR-XLR ci-avant, sauf qu'une des deux XLR est remplacée par une prise jack.



Câble symétrique Jack-Jack, niveau ligne

Même chose que pour le câble symétrique XLR-XLR ci-avant, sauf que les deux XLR sont remplacées par des prises jack.



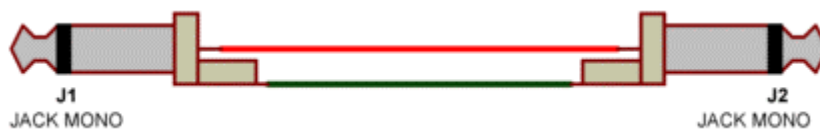
Câble haut-parleur XLR-XLR

Contrairement à tous les câbles symétriques ou asymétriques décrits ci-avant, les câbles utilisés pour des connexions de haut-parleurs ne sont pas des câbles blindés, mais des câbles de puissance, ces derniers devant véhiculer des courants parfois très importants.



Remarque : dans le domaine professionnel, le câblage des HP s'effectue plutôt avec des connecteurs Speakon (voir plus loin)

Câble haut-parleur Jack-Jack



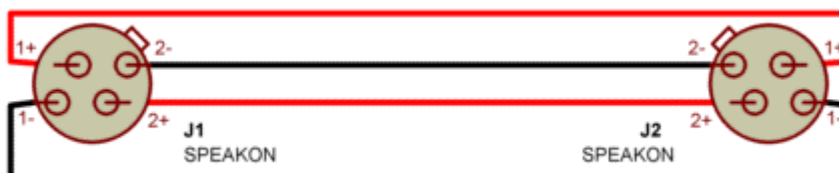
Câble haut-parleur XLR-Jack



Câble haut-parleur XLR-Speakon

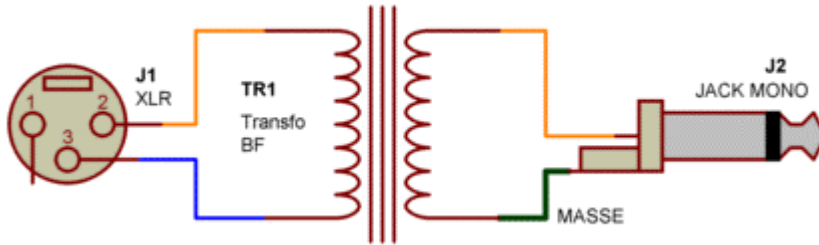


Câble haut-parleur double Speakon-Speakon

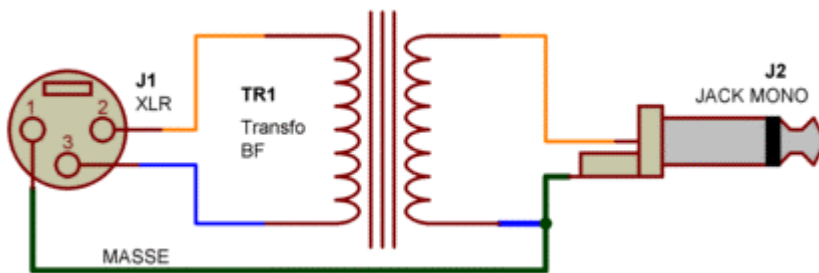


Adaptateurs XLR Symétrique vers Jack 6,35 mm asymétrique

Ce type d'adaptateur, à [transformateur](#) d'isolation, est requis pour passer d'une liaison symétrique vers une liaison asymétrique (ou l'inverse), quand un raccord direct (câble à câble) pose problème (bouclage de masse provoquant une ronflette, par exemple). Avec un transformateur BF, la liaison électrique "continue" est interrompue, mais le signal BF peut passer (transmission du signal BF par champs magnétiques, entre enroulement primaire et enroulement secondaire du transformateur).



Remarque : Il existe des adaptateurs XLR-Jack à transformateur pour lesquels les masses sont reliées de part et d'autre. Ce type d'adaptateur doit être évité si la broche 1 de la XLR est reliée au châssis métallique (ce qui est généralement le cas) et si cette masse mécanique est reliée à la terre (afin d'éviter d'éventuelles boucles de masse).



Les deux adaptateurs visibles sur la photo qui suit, intègrent un transformateur BF.

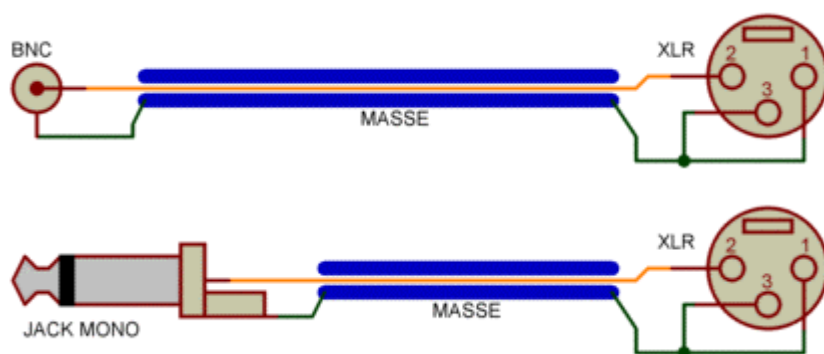


Adaptation sortie asymétrique vers entrée symétrique

Ce type de câble permet de relier la sortie audio d'un lecteur CD de salon, sur une entrée symétrique d'une console de mixage, par exemple (le jack stéréo peut être remplacé par une XLR). Bien entendu, comme à chaque fois qu'une telle liaison (asymétrique / symétrique) est utilisée, le bénéfice de la symétrie est perdu.



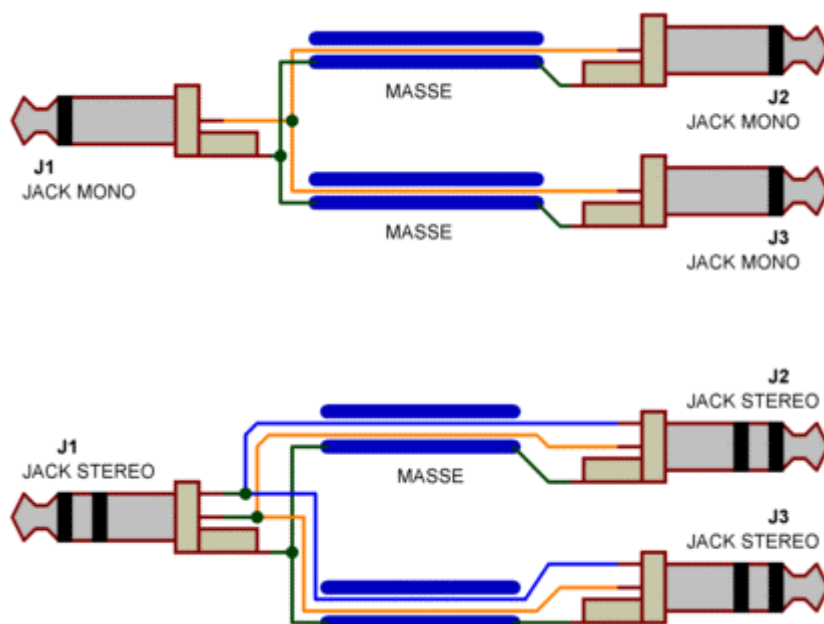
Les schémas suivants sont identiques au précédent, hormis le type de connecteurs utilisés.



Le schéma qui précède présente l'avantage de ne nécessiter qu'un simple câble blindé à un conducteur, mais vous aurez avantage à utiliser un câble double blindé, du type de ceux utilisés pour les connexion symétriques, et de le câbler comme suit (le jack stéréo - TRS - a été remplacé par une XLR, et la fiche RCA a été remplacée par un jack mono) :

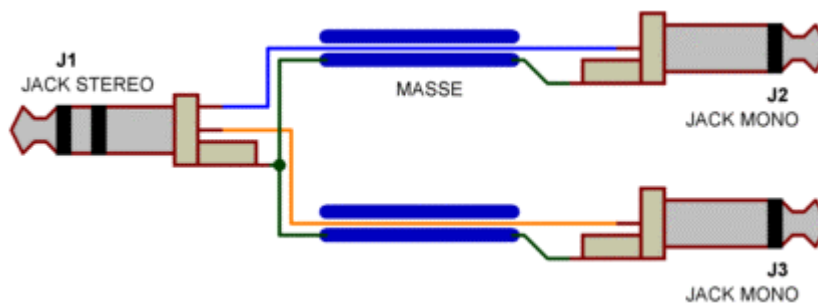
Câble asymétrique Jack-Jack dédoublé, niveau ligne

Ce type de câble permet le raccord d'une unique sortie niveau ligne, sur deux entrées séparées. Cela est possible du fait que la plupart du temps, une sortie niveau ligne est en basse impédance, et qu'elle est capable d'être raccordée sans problème sur deux entrées "haute" impédance (> 10 Kohms). Les schémas ci dessous représentent des jacks 6,35 mm mono et stéréo des deux côtés, mais vous pouvez bien entendu effectuer l'adaptation avec le ou les connecteurs de votre choix (par exemple une RCA d'un côté et deux jack 6,35 mm mono de l'autre, ou l'inverse).



Câble d'insert

Ce type de câble est typiquement utilisé pour raccorder un effet externe sur une prise Insert de console. Une prise Insert de console est généralement composée d'un jack 6,35mm stéréo, un des fils de ce jack servant à sortir la BF de la console (souvent après l'étage de pré amplification) pour l'envoyer vers l'entrée de l'effet externe (un compresseur de modulation ou une réverbération, par exemple), et l'autre fil du jack servant à récupérer la BF traitée. Comme la plupart du temps les effets externes sont dotés d'une entrée et d'une sortie physiquement indépendantes, il est nécessaire d'utiliser un câble où le contact "stéréo" est divisé en deux pôles "mono".



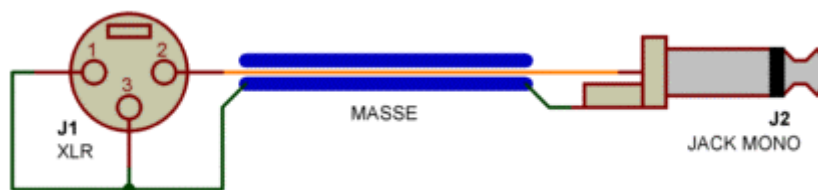
Connexion dite "Masse flottante"

On utilise ici un câble de type symétrique pour une liaison asymétrique, et où l'un des deux conducteurs centraux est utilisé pour le retour signal. La tresse de masse n'est reliée que d'un côté, de préférence côté source (guitare par exemple). Le but de l'opération est d'utiliser un câble identique pour le signal (point chaud) et pour le retour signal (habituellement la masse, point froid). Les résultats obtenus avec ce type de câblage sont souvent meilleurs qu'avec l'utilisation d'un câble coaxial (un seul conducteur central), même s'il n'équivaut toujours pas une vraie liaison symétrique. Le second avantage d'utiliser du câble symétrique est qu'il ne sera pas perdu si un jour la liaison devient symétrique, il suffira juste de refaire des soudures.



Câblage micro externe symétrique sur caméscope grand public

Le câblage suivant peut convenir si la sortie micro se fait sur transfo (ou si la sortie est électronique mais accepte d'avoir le point froid reliée à la masse), et si l'entrée micro du caméscope est mono. Si elle est stéréo, il faut utiliser un jack stéréo, et câbler deux XLR de la même façon : une pour la voie gauche et l'autre pour la voie droite.



Si vous constatez un problème de distorsion en utilisant ce type de câblage, il peut s'agir d'un problème lié à une tension continue délivrée par l'entrée micro du caméscope, ou à un niveau de sortie trop important du microphone externe. Voir page [Utilisation d'un microphone externe sur un caméscope](#) pour plus de détails.