

<u>NOM</u> :	CABLE TV FICHE F	
<u>Prénom</u> :		
<u>Classe</u> :		
<u>Date</u> :		

CI4 : TRANSPORT & TRANSMISSION DES SIGNAUX SUPPORT DE L'INFORMATION
TP CABLE1 : Réalisation d'un câble antenne avec fiche F

Problématique

On désire relier la tête LNB d'une parabole au décodeur satellite d'une installation domestique au moyen d'un câble coaxial.

Objectif

Réaliser un câble coaxial doté sur ses deux extrémités de connecteurs type F.

Pré-requis	Moyens	Ressources
	<ul style="list-style-type: none"> Boîte à outils 2 Fiches F Câble coaxial 	<ul style="list-style-type: none"> Vidéo : http://www.bricovideo.com/bricolage_hifi-video_fiche_f_connecteur_parabole.html

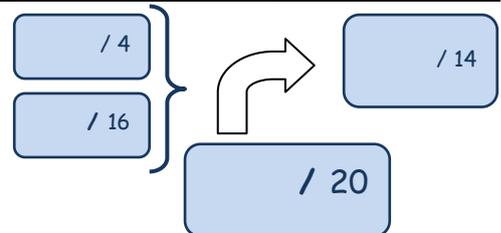
FICHE DE SUIVI

/ 20

NOM :	INTERVENTION PROFESSEUR	INDICE DE PERFORMANCE	
<u>INVESTISSEMENT & PARTICIPATION ELEVE</u>	4 3 2 1 0	1 3/4 1/2 1/4 0	/ 1,5
<u>GESTION DU MATERIEL</u>	4 3 2 1 0	1 3/4 1/2 1/4 0	/ 1,5
<u>GESTION DE L'ESPACE DE TRAVAIL</u>	4 3 2 1 0	1 3/4 1/2 1/4 0	/ 1,5
<u>RESPECT DES PROCEDURES</u>	4 3 2 1 0	1 3/4 1/2 1/4 0	/ 1,5

PHASE 1 : Principe

PHASE 2 : Réalisation du câble



Compétences évaluées

- C1-1 : Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système

0	0,5	1				
---	-----	---	--	--	--	--

- C4-3 : Installer les supports

0	0,5	1	0	0,5	1	
---	-----	---	---	-----	---	--

- C4-4 : Certifier le support physique ou valider les médias

0	0,5	1				
---	-----	---	--	--	--	--

Travail à faire



Cocher au fur et à mesure du déroulement de votre TP les étapes réalisées.

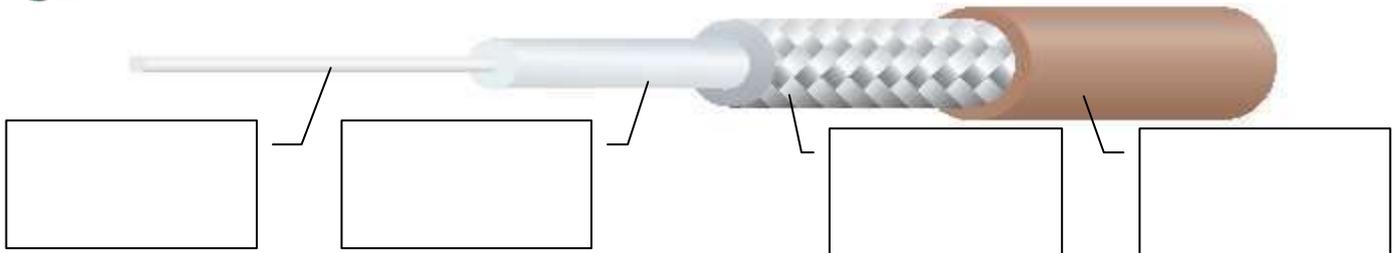


PHASE 1 : PRINCIPE

+ CONSTITUTION D'UN CÂBLE COAXIAL

Le câble coaxial ou ligne coaxiale est une ligne de transmission ou liaison asymétrique, utilisée en hautes fréquences, composée d'un câble à deux conducteurs. L'âme centrale, qui peut être monobrin ou multibrins (en cuivre ou en cuivre argenté, voire en acier cuivré), est entourée d'un matériau diélectrique (isolant). Le diélectrique est entouré d'une tresse conductrice (ou feuille d'aluminium enroulée), appelée blindage, puis d'une gaine isolante et protectrice.

Compléter l'illustration suivante :



+ UTILISATION

Par exemple, il est possible de trouver un câble coaxial :

- ✓ entre une antenne TV ("râteau" TNT ou parabole satellite) et un récepteur de télévision ;
- ✓ dans le réseau câblé urbain ;
- ✓ entre un émetteur et l'antenne d'émission, par exemple une carte électronique Wi-Fi et son antenne;
- ✓ entre des équipements de traitement du son (microphone, amplificateur, lecteur CD...)
- ✓ dans les réseaux de transmissions de données tels qu'Ethernet dans ses anciennes versions : 10BASE2 et 10BASE5 ;
- ✓ pour les liaisons inter-urbaines téléphoniques et dans les câbles sous-marins.
- ✓ pour le transport d'un signal vidéo, exemple caméra filaire déportée, sur des distances significatives > dizaines de mètres

Le câble coaxial est maintenant remplacé par la fibre optique sur les longues distances (supérieures à quelques kilomètres).

L'avantage d'un câble coaxial sur une ligne bifilaire (constituée de deux conducteurs parallèles séparés par un diélectrique) est qu'il y a création d'un écran (cage de Faraday) qui protège le signal des perturbations électromagnétiques et qui évite que les conducteurs ne produisent eux-mêmes des perturbations.

Un câble coaxial peut être placé le long des murs, gouttières ou enfoui car la présence d'objets n'influence pas la propagation du signal dans la ligne. Les pertes sont constantes au fil du temps, les particules de poussière se déposant sur le support isolant n'ayant pas d'influence sur la propagation du signal.

La connexion à un câble coaxial doit être réalisée par l'utilisation de connecteurs coaxiaux adaptés au câble et montés en respectant les indications fournies pour conserver à l'ensemble les caractéristiques souhaitées en termes de qualité de transmission.

Pour la TV Numérique Terrestre, les fiches dites "IEC" sont désignées, alors que pour la TV par satellite ce sont les fiches " F " à visser, bien qu'elles soient montées sur un même câble "grand public "

	BAC Pro SEN	C.I. 4 - TRANSPORT & TRANSMISSION DES SIGNAUX	TP
		<i>TP CABLE1 : Réalisation d'un câble antenne avec fiche F</i>	Page 2

PHASE 2 : REALISATION DU CABLE



PREPARATION

Rassembler le matériel nécessaire sur votre poste

Prendre connaissance de la vidéo à l'adresse suivante :

http://www.bricovideo.com/bricolage_hifi-video_fiche_f_connecteur_parabole.html



ETAPE 1 : DENUDAGE COAXIAL

Dénuder la gaine extérieure du câble coaxial de 15mm environ en prenant soin de ne pas endommager la tresse et la feuille de blindage situés sous la gaine.



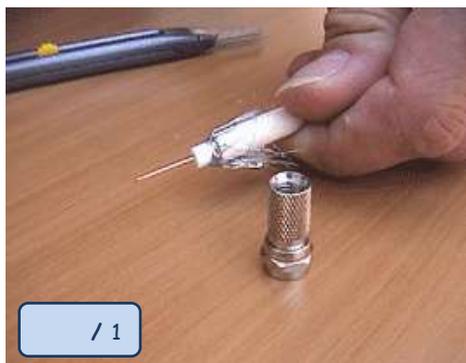
ETAPE 2 : BLINDAGE COAXIAL

Rabattre la tresse et la feuille de blindage vers l'arrière du câble coaxial.

Cette façon de procéder peut être source de problème de contact entre la fiche F et le blindage. En effet, au fil du temps, le contact de la fiche "F" est altéré, car il est découpé par le pas de vis de la fiche "F" et finit par ne plus être relié avec la tresse à l'intérieur du diélectrique du coaxial, et ne véhicule plus les informations au convertisseur d'hyperfréquence.

En fait il faut dénuder le câble comme indiquer à *l'étape 1*, mais au lieu de replier les contacts (tresse et blindage) sur le diélectrique extérieur (*Etape 2*), enrouler sur le diélectrique intérieur sur environ 5 mm et dénuder le reste de celle-ci d'environ 10 mm du bord du câble (*Etape 3*).

Visser maintenant votre fiche "F" sur le diélectrique extérieur, directement sur le plastique et la tresse ainsi que le blindage; le contact est parfait avec le métal à l'intérieur de votre fiche "F" sans être coupé (*Etape 4*).



ETAPE 3 : DENUDAGE GAINÉ

Dénuder la gaine intérieure à environ 3mm du blindage en prenant soin de ne pas endommager le fil de cuivre situé au centre du câble coaxial, appelé également l'âme.

	<i>C.I. 4 - TRANSPORT & TRANSMISSION DES SIGNAUX</i>	TP
	<i>TP CABLE1 : Réalisation d'un câble antenne avec fiche F</i>	Page 3



ETAPE 4 : MONTAGE FICHE F

Introduire la fiche F en vissant fermement cette dernière sur le blindage rabattu.

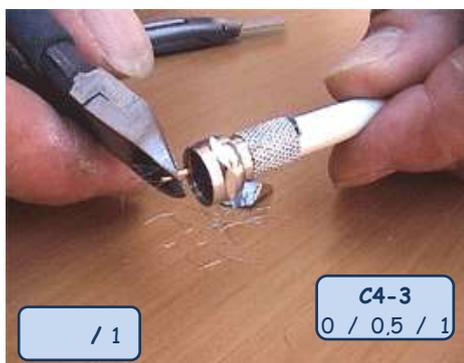
/ 1



ETAPE 5 : COAXIAL BLINDAGE

Couper l'excédent de blindage à l'aide d'une pince coupante.

/ 1



ETAPE 6 : PINCE COUPANTE

Ajuster la longueur de l'âme à environ 1mm du bord extérieur de la prise à l'aide d'une pince coupante.

/ 1

C4-3
0 / 0,5 / 1



ETAPE 7 : MONTAGE DE LA DEUXIEME FICHE

Répéter les étapes 1 à 6 afin de procéder au montage de la deuxième fiche

Attention : lors du branchement de la prise, s'assurer que l'âme reste bien centrée dans la prise femelle.

Insérer l'âme et serrer l'écrou de maintien de la fiche F.

/ 6

C4-3
0 / 0,5 / 1



ETAPE 8 : VERIFICATION DU CABLE EQUIPE DE SES 2 FICHE F

Vérifier à l'aide d'un testeur de continuité, l'absence de court-circuit entre l'âme et la partie métallique de la fiche F sur les 2 extrémités. Vérifier la continuité entre les 2 extrémités de votre câble sur l'âme et la fiche F

Attention : lors du branchement de la prise, s'assurer que l'âme reste bien centrée dans la prise femelle.

Insérer l'âme et serrer l'écrou de maintien de la fiche F.

/ 4

C4-4
0 / 0,5 / 1