



Photo © Pierre GILLARD/2014-133139

Câbles et connecteurs coaxiaux

Avant de débiter le cours ...



Merci !

Présentation du cours



Photo : Andrei Gere

- Introduction.
- Les câbles coaxiaux.
- Les principaux types de connecteurs coaxiaux.
- Références à utiliser.

Introduction



Image : Invax System Technology Corp.

- Pour transporter des signaux RF (radio-fréquences) jusqu'à quelques GHz, on utilise des câbles et des connecteurs coaxiaux.
- Au delà de quelques GHz, on utilisera des guides d'ondes.
- Tout le matériel coaxial est adapté en impédance.

50 Ω \Rightarrow Radiocommunication, radionavigation, transpondeurs, etc.

75 Ω \Rightarrow Vidéo, radio et télévision (*Broadcast*)

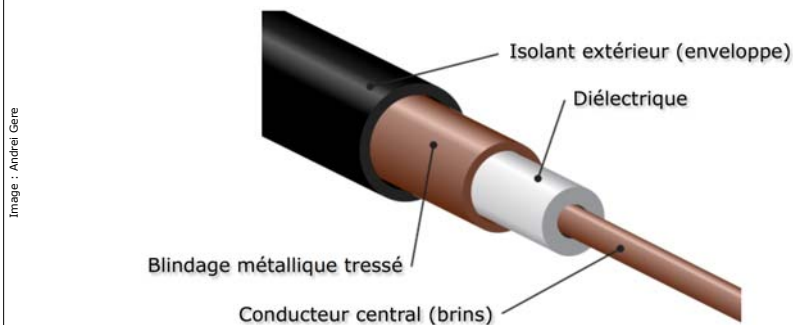
Les câbles coaxiaux



- Il existe différents types de câbles coaxiaux.
- On les classera, en général, selon leur pertes en ligne (atténuation en dB par unité de longueur).
- Leur impédance est adaptée (50 ohms ou 75 ohms).
- Le TEA utilisera le type de câble recommandé par le manufacturier (exemple : RG-58C/U).
- L'étude des câbles coaxiaux se fera dans le cours de radiocommunications à la quatrième session.

Les câbles coaxiaux

- Constitution d'un câble coaxial :



Les câbles coaxiaux

- Avant d'installer un connecteur sur un câble coaxial, il est nécessaire de le dénuder adéquatement.

Outil spécialisé Trompeter :

Images : via Andrei Gere



© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Les câbles coaxiaux

- Avant d'installer un connecteur sur un câble coaxial, il est nécessaire de le dénuder adéquatement.

Outil universel ...



Attention : danger de coupures !

© Département d'avionique

Document à des fins de formation

Les principaux types de connecteurs coaxiaux

• Définitions :

- Fiche (plug), qui peut être mâle ou femelle.



- Prise (jack ou receptacle), qui peut-être mâle ou femelle.



Les principaux types de connecteurs coaxiaux

- En matière de connecteurs coaxiaux, il y a deux courants de pensée pour désigner la fiche mâle de la fiche femelle :

- Soit, on regarde la sorte de contact de l'âme du câble : mâle (pin) ou femelle (socket).
- Il s'agit de la manière usuelle d'identifier les fiches.
- Toutefois, certains regardent plutôt le mécanisme de verrouillage pour désigner le type de fiche; si la fiche est celle munie des ergots, il s'agit de la fiche mâle même si le contact est un socket femelle; si la fiche est celle avec le mécanisme de verrouillage, il s'agira de la fiche femelle même si le contact est une pin mâle.

Les principaux types de connecteurs coaxiaux

- En aéronautique, pour les systèmes de radiocommunication et de radionavigation, on peut trouver principalement les types de connecteurs coaxiaux suivants :

BNC à sertir :



BNC à souder :



Adaptateurs BNC :



Les principaux types de connecteurs coaxiaux

- En aéronautique, pour les systèmes de radiocommunication et de radionavigation, on peut trouver principalement les types de connecteurs coaxiaux suivants :

Connecteurs TNC :



Les principaux types de connecteurs coaxiaux

- En aéronautique, pour les systèmes de radiocommunication et de radionavigation, on peut trouver principalement les types de connecteurs coaxiaux suivants :

Connecteurs type N :



Les principaux types de connecteurs coaxiaux

- En aéronautique, pour les systèmes de radiocommunication et de radionavigation, on peut trouver principalement les types de connecteurs coaxiaux suivants :

Connecteurs type PL259 (parfois appelé « UHF ») :



Les principaux types de connecteurs coaxiaux

- En aéronautique, pour les systèmes de radiocommunication et de radionavigation, on peut trouver principalement les types de connecteurs coaxiaux suivants :

Connecteurs SMA :



Les principaux types de connecteurs coaxiaux

- En aéronautique, pour les systèmes de radiocommunication et de radionavigation, on peut trouver principalement les types de connecteurs coaxiaux suivants :

Adaptateurs (exemples) :



Références à utiliser

- AMM, CMM et SPM, ou tout autre manuel approuvé.
- Manuels techniques ou feuilles d'instruction des fabricants des connecteurs.
- AC-43.13 de la FAA reconnu au Canada par l'AMA500.
- AC 21-99 de la CASA (Australie); ce document peut être une référence utilisée dans un OMA :

AC 21-99 Chapter 12 (CASA)



Australian Government
Civil Aviation Safety Authority



Merci de votre attention