

Câbles droits et câbles croisés UTP

On trouvera ici les schémas de brochage des câbles droits et des câbles croisés ainsi que leur utilité.

Outre le fait que les nouvelles gammes de matériel actif s'adaptent automatiquement au câbles, on utilisera soit du câble croisé ou droit selon le type de matériel que l'on connecte :

Câbles droits :

- PC à Hub
- PC à Switch
- Switch à Routeur

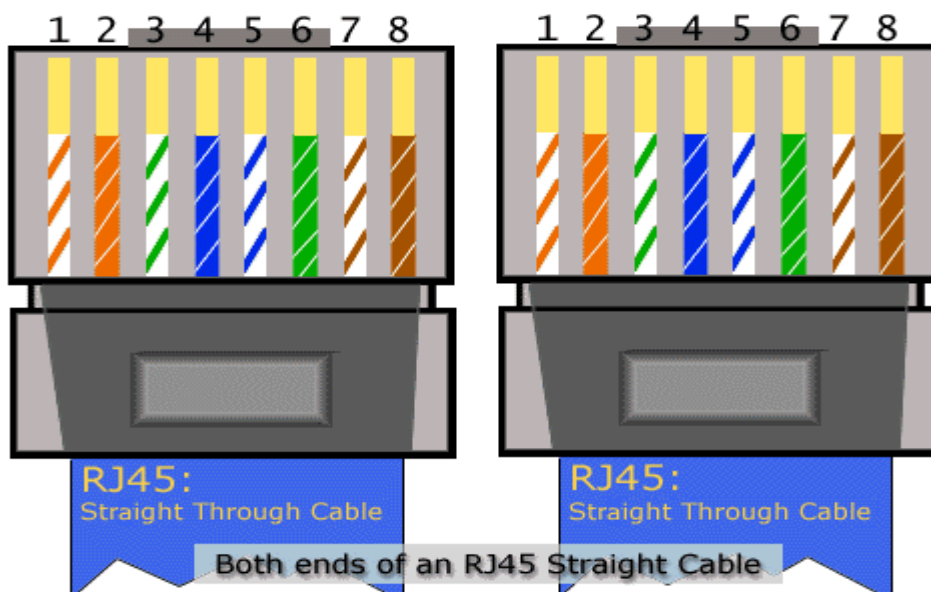
Câbles croisés :

- Switch à Switch
- Hub à Hub
- Routeur à Routeur
- PC à PC
- Hub à Switch
- PC à Routeur

Brochage droit d'un câble UTP/STP cat 5 sur une prise modulaire RJ45 mâle

En regardant les contacts métalliques de la fiche :

R/T	Fils	Couleurs		Fils	Couleurs	R/T
TD+	1	Blanc/Orange	-->	1	Blanc/Orange	TD+
TD-	2	Orange	-->	2	Orange	TD-
RD+	3	Blanc/Vert	-->	3	Blanc/Vert	RD+
	4	Bleu	-->	4	Bleu	
	5	Blanc/Bleu	-->	5	Blanc/Bleu	
RD-	6	Vert	-->	6	Vert	RD-
	7	Blanc/Marron	-->	7	Blanc/Marron	
	8	Marron	-->	8	Marron	

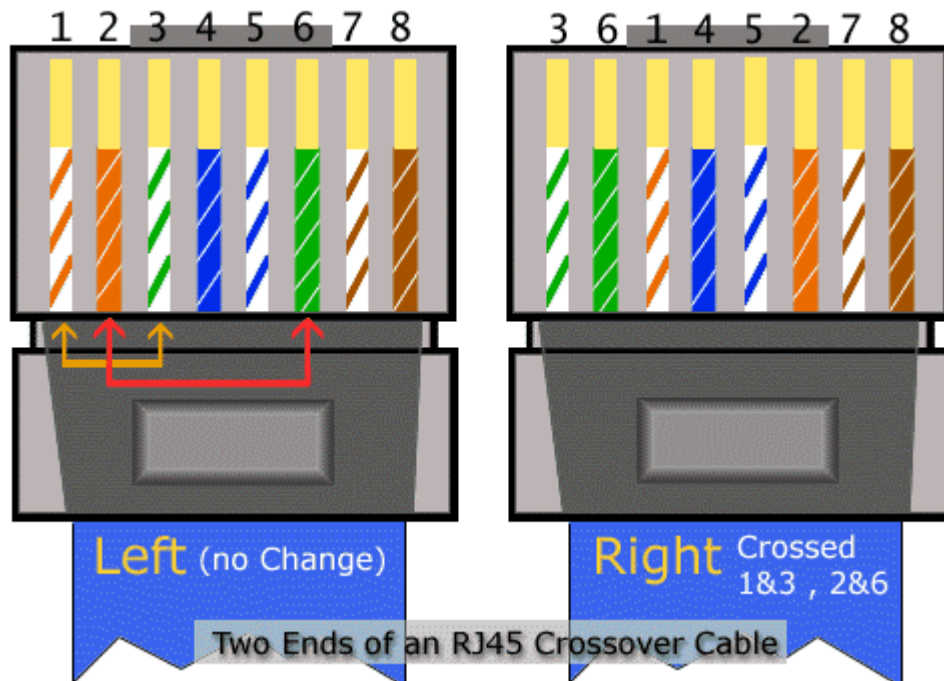


Brochage croisé d'un câble UTP/STP cat 5 sur une prise modulaire RJ45 mâle

Il faut échanger les broches 1 avec 3 et 2 avec 6, c'est à dire remplacer les fils verts par les fils oranges et vice versa.

En regardant les contacts métalliques de la fiche :

R/T	Fils	Couleurs		Fils	Couleurs	R/T
TD+	1	Blanc/Vert	-->	1	Blanc/Orange	TD+
TD-	2	Vert	-->	2	Orange	TD-
RD+	3	Blanc/Orange	-->	3	Blanc/Vert	RD+
	4	Bleu	-->	4	Bleu	
	5	Blanc/Bleu	-->	5	Blanc/Bleu	
RD-	6	Orange	-->	6	Vert	RD-
	7	Blanc/Marron	-->	7	Blanc/Marron	
	8	Marron	-->	8	Marron	



Comment fabriquer un câble Ethernet RJ45/RJ45

Le câble :



Article : 999 280 006

Type : Industrial Ethernet PUR san-hal

Section : C 4x2xAWG 26/7 vert Cat. 5e

Fournisseur : Heiniger Kabel AG, CH-3098 Köniz

L'outillage :



Article : Cutter

Article : 15 28 87

Fournisseur : Distrelec Suisse SA



Article : Pointe à tracer

Article n° : 95 34 06

Fournisseur : Distrelec Suisse SA



Article : Pince à sertir

Article n° :

Fournisseur : Distrelec Suisse SA



Article : Pince coupante

Article n° : 95 87 86

Fournisseur : Distrelec Suisse SA

Le connecteur :



Article : Fiche RJ45

Article n° : 12 01 11

Fournisseur : Distrelec Suisse SA



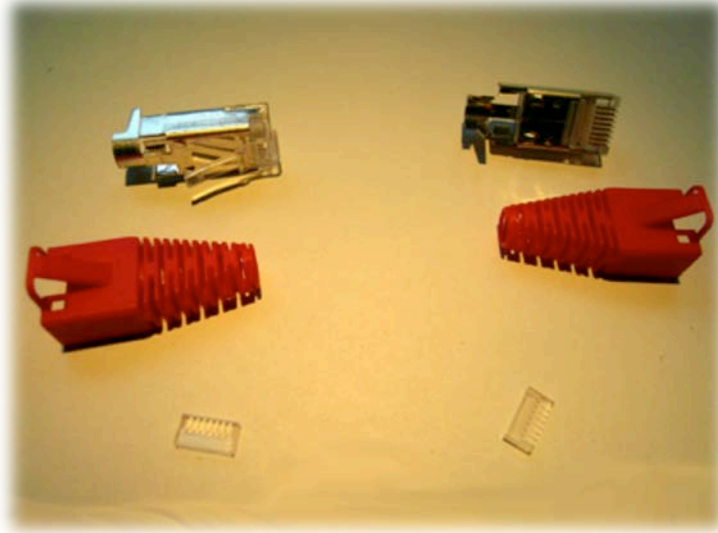
Article : Douille anticintrage

Article n° : 12 01 16

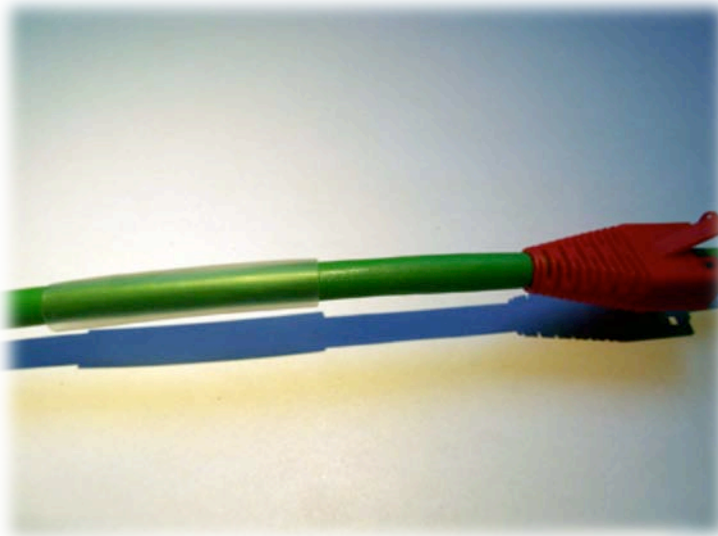
Fournisseur : Distrelec Suisse SA

La conception :

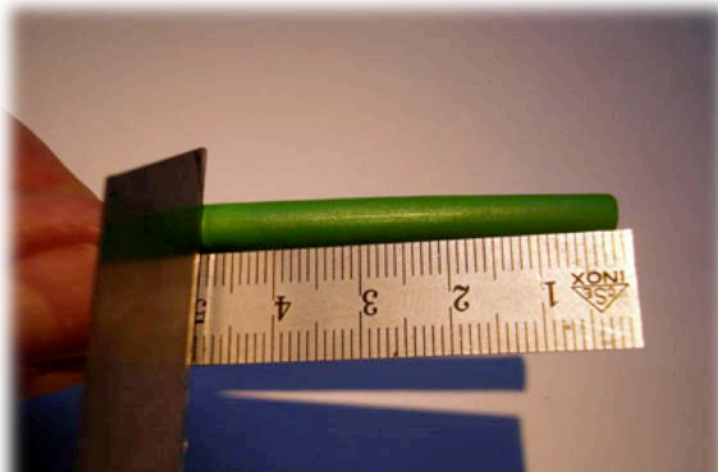
Contrôlez d'avoir bien toutes les pièces des connecteurs.



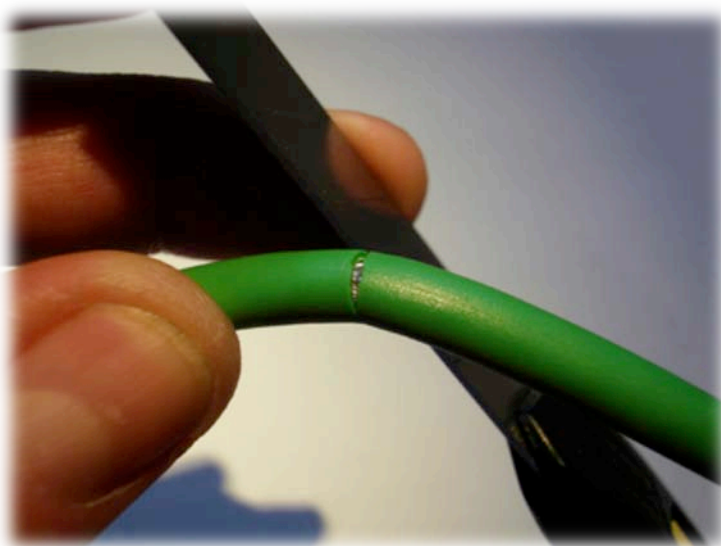
Avant tout, enfiler dans le câble les manchons de protection (appelés aussi douilles anticintrage !), gaine thermo transparente (pour un marquage éventuel du câble). Une fois le 2^{ème} connecteur serti, il sera bien difficile de passer les manchons.



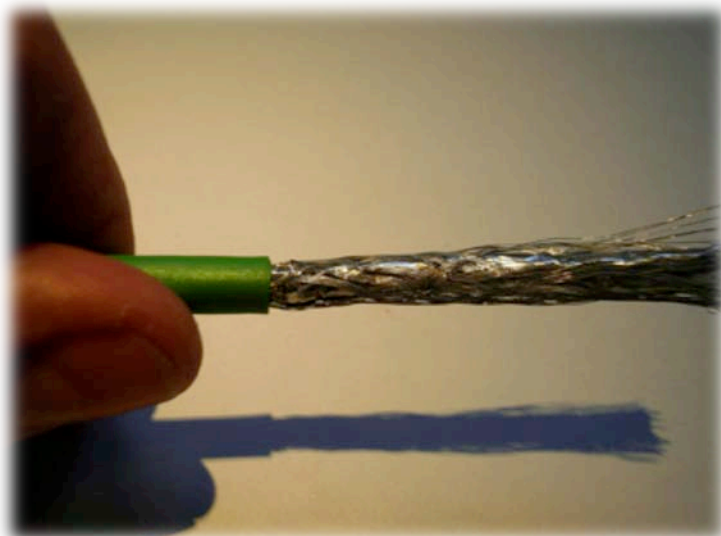
J'utilise un cutter, pour couper avec précaution la gaine isolante, à 50mm.



Attention à ne pas abîmer la tresse de blindage en coupant la gaine isolante.



Vous pouvez maintenant retirer facilement la gaine.



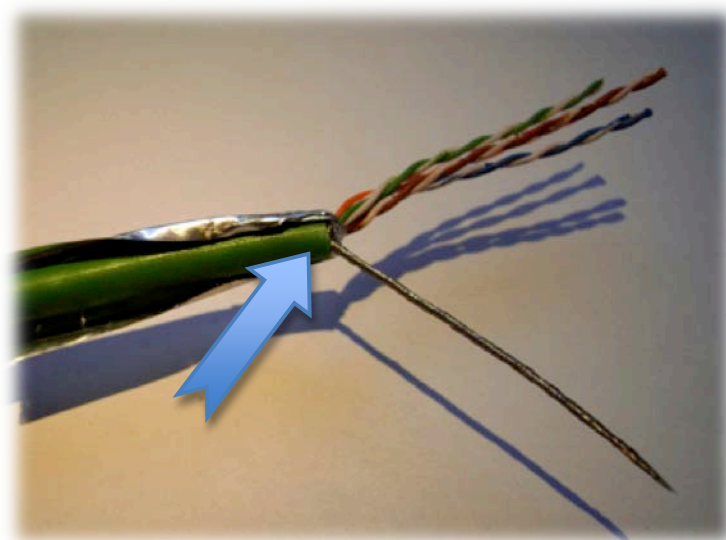
Pour détresser le blindage, la pointe à tracer est très utile.



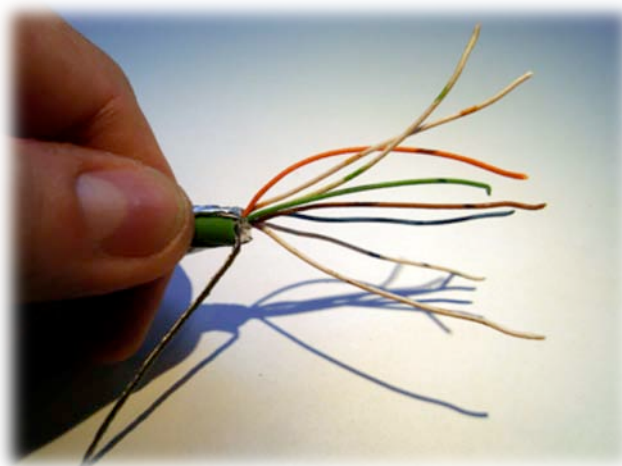
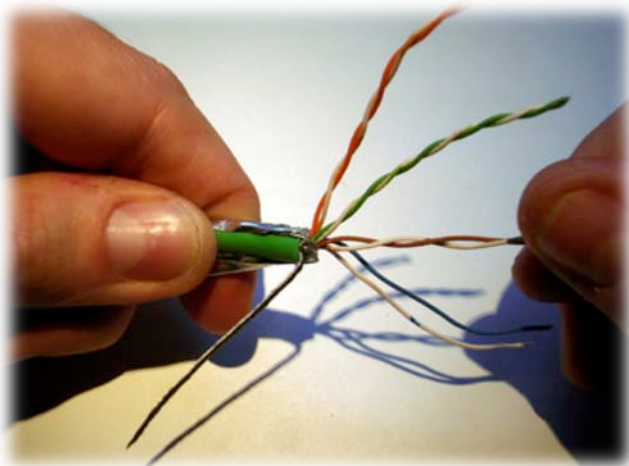
Ne pas couper le film en alu, mais le retirer en arrière de façon à ce qu'il recouvre le câble.



Torsadez le blindage du côté ouvert du film en alu.



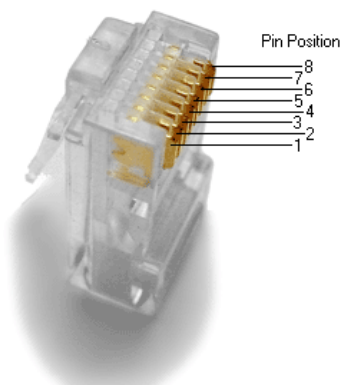
Détoronnez chaque paire et lisser les fils pour qu'ils soient le plus droit possible.



Ce type de câblage est celui employé pour les réseaux 10/100 BT traditionnels. Il ne permet pas de connecter deux ordinateurs directement : il faut en effet passer par l'intermédiaire d'un hub ou d'un switch.

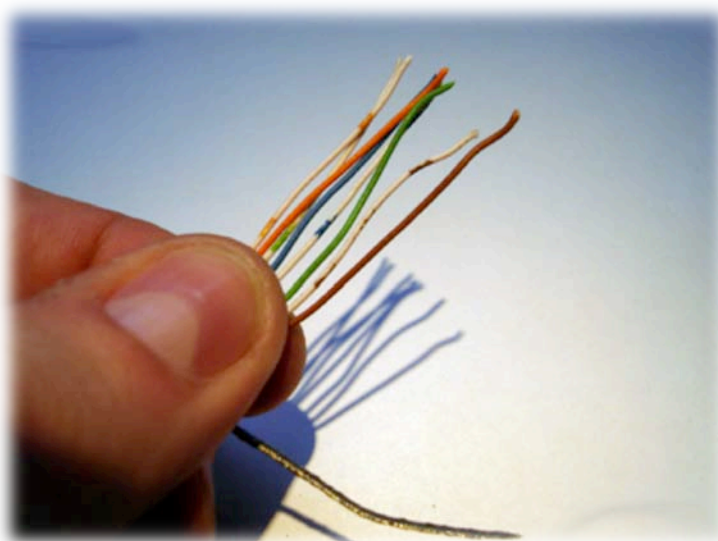
Norme EIA/TIA 568B :

Pin 1	Blanc-orange
Pin 2	Orange
Pin 3	Blanc-vert
Pin 4	Bleu
Pin 5	Blanc-bleu
Pin 6	Vert
Pin 7	Blanc-marron
Pin 8	Marron

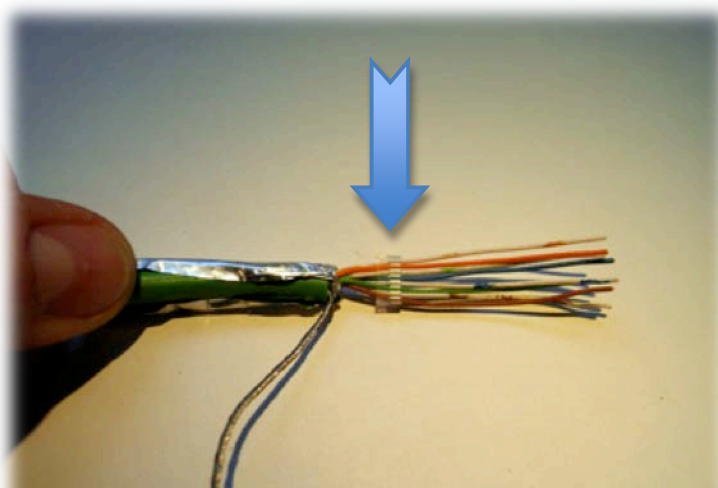


Pour vous permettre de relier directement deux ordinateurs entre eux sans passer par un hub ou un switch. Il faut un câblage croisé (EIA/TIA 568B). On appelle ce type de branchement un câble "croisé" car il consiste à inverser (ou croiser) le fil blanc / orange avec le fil blanc / vert et le fil orange avec le fil vert.

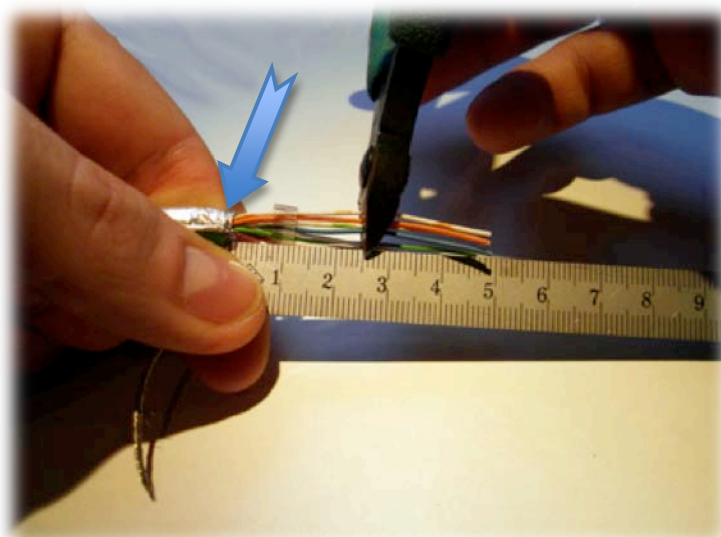
Placez les fils dans leur position définitive, en suivant la norme choisie (ici EIA/TIA 568B, les placer parallèlement les uns aux autres.



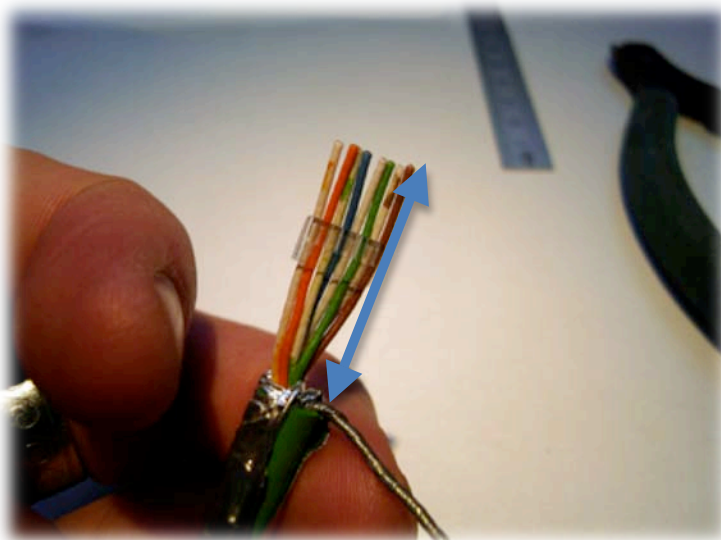
Pour que les fils gardent leur ordre, enfiler le guide en plastique.



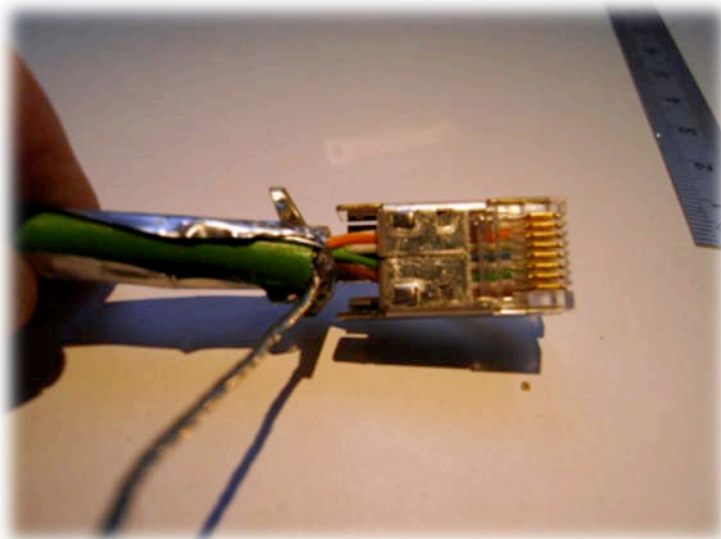
Coupez les fils à 25mm de la base de la gaine verte.



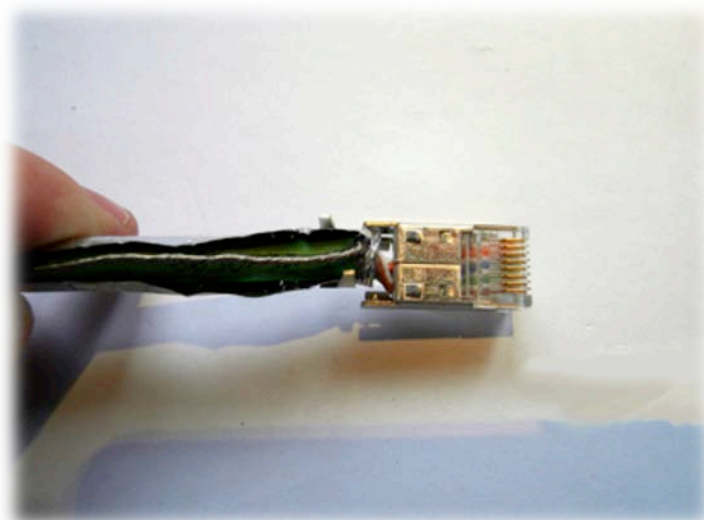
Egalisez les 8 conducteurs avec la pince coupante, à une longueur de 23mm...



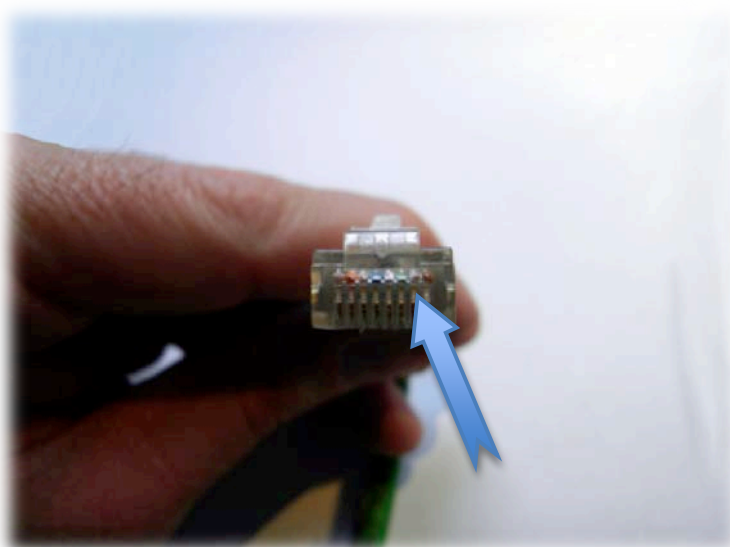
Placez les fils avec le guide en plastique dans le connecteur RJ45 ; en règle générale tous les fils s'engagent sans problème dans les canaux individuels.



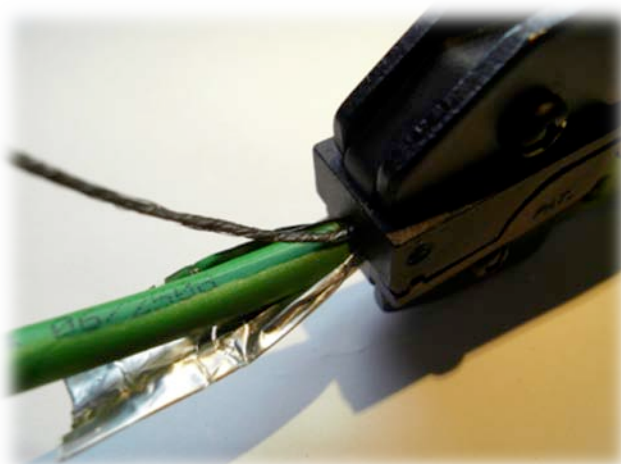
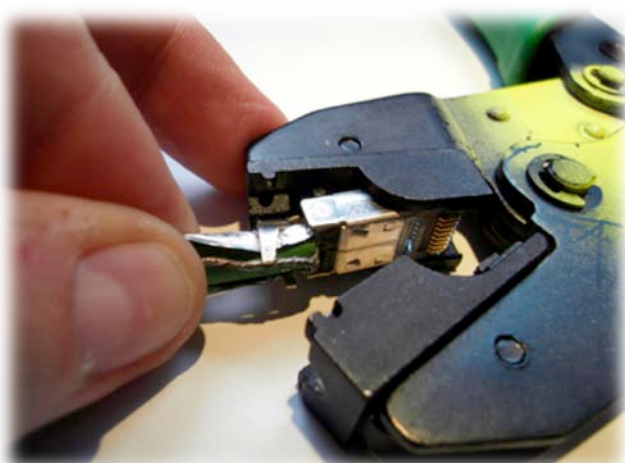
Mettez la tresse du blindage en arrière le long du câble.



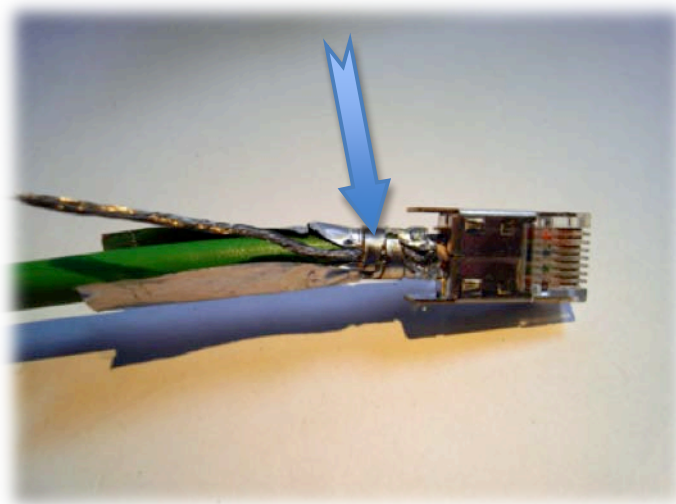
Avant de sertir, bien vérifier que les huit fils arrivent toujours au bout de leurs canaux, au contact au bout du connecteur, regardez par la face du connecteur.



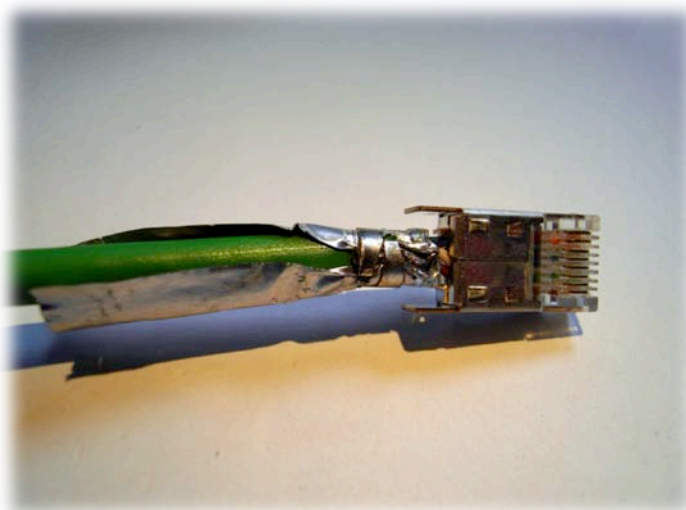
Prenez votre pince à sertir, mettez le connecteur en place jusqu'à la butée et serrez. A ce stade, je laisse le film en alu et la tresse dépasser, je les coupe plus tard.



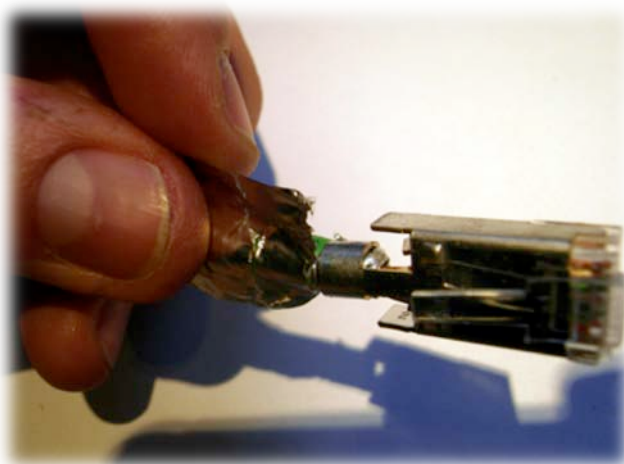
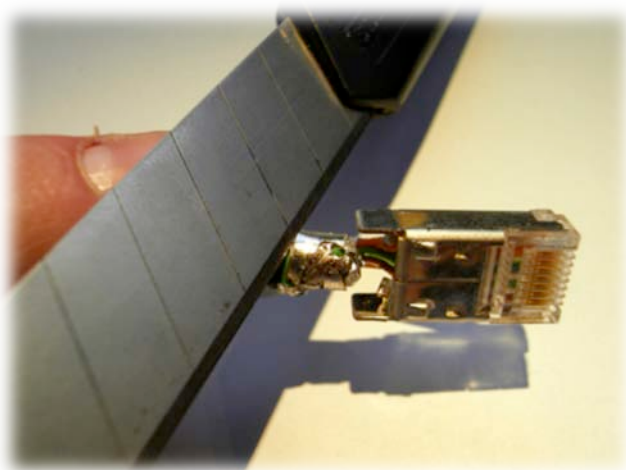
La tresse du blindage est maintenant sertie dans les griffes anti traction du connecteur.



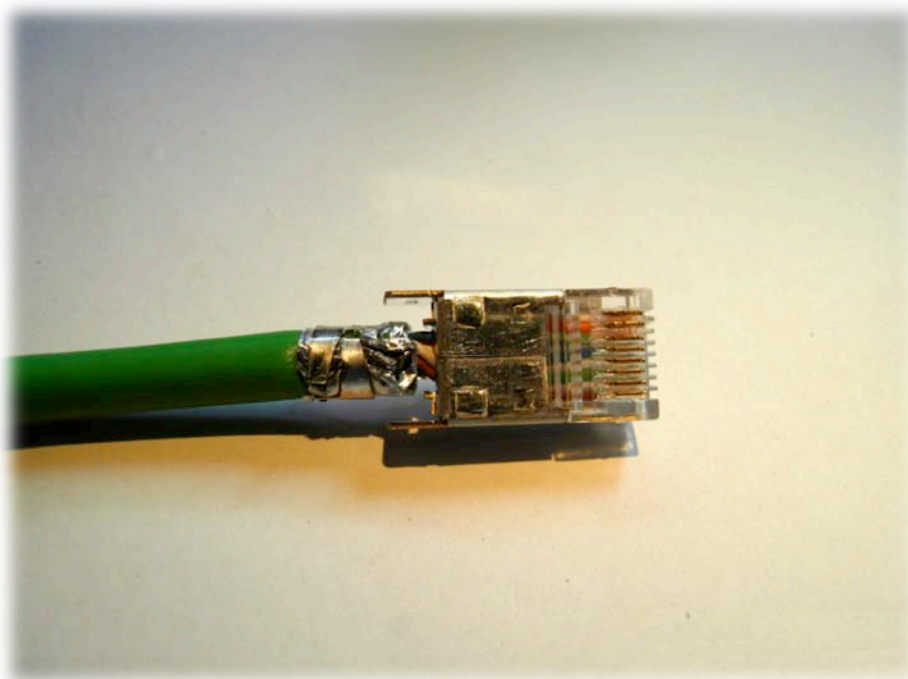
Vous pouvez maintenant couper la tresse du blindage qui dépasse.



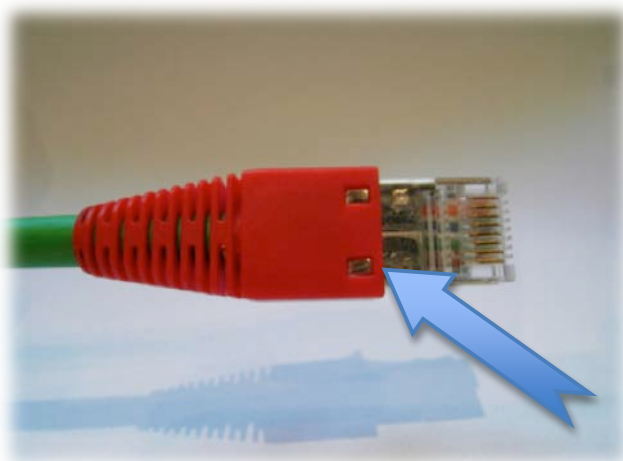
Pour retirer le film en alu, je donne un petit coup de cutter, ensuite il se retire très facilement.



Voilà le connecteur est proprement serti. Pour faire un câble droit, vous devez serti les deux prises RJ45 de la même manière.



Il ne reste plus qu'à placer le manchon de protection, faites attention à ce qu'il repose bien dans les ergots prévus à cet effet.



J'utilise un testeur de câble (Distrelec n° 67 19 64) pour contrôler la bonne continuité du câble RJ45/RJ45.



Je reste à votre disposition pour de plus amples informations ou de conseils à la modification de ces pages.

sammy@malumiere.ch
www.malumiere.ch

Etape 1 : Vérifiez les groupes de travail

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône **Ordinateur** (Windows 7) ou **Ce PC** (Windows 10) du Bureau et sélectionnez **Propriétés**. Vérifiez dans la fenêtre qui s'affiche, sur vos deux ordinateurs, que le groupe de travail se nomme de la même manière, par exemple **WORKGROUP**. Si tel n'était pas le cas, cliquez sur le lien **Modifier les paramètres** puis sur le bouton **Modifier** pour renommer les groupes de travail.

Etape 2 : Reliez les PC

Connectez la première extrémité du câble réseau à la prise Ethernet de votre premier PC et faites de même sur l'autre PC avec la deuxième extrémité.

Etape 3 : Activez la découverte du réseau

Sur chacun des PC, il va falloir maintenant forcer la "découverte" du nouveau réseau créé entre vos deux ordinateurs.

Pour cela, avec Windows 7, ouvrez le **Panneau de configuration** en double cliquant sur son icône du Bureau ou en passant par le menu **Démarrer** et cliquez sur **Réseau et Internet** puis sur **Centre réseau et partage**.

Avec Windows 10, cliquez sur le bouton **Démarrer** puis choisissez **Paramètres**. Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez sur **Réseau et Internet** puis sur **Accès à distance et Centre réseau et partage**.

Cliquez ensuite sur **Modifier les paramètres de partage avancé** et vérifiez alors que dans les sections **Recherche du réseau**, **Partage de fichiers et d'imprimantes** et **Connexions du Groupement résidentiel**, les boutons **Activer** et **Autorisés** soient sélectionnés. Faites-le le cas échéant.

» Réseau et Internet » Centre Réseau et partage » Paramètres de partage avancés

Modifier les options de partage pour d'autres profils réseau

Windows crée un profil réseau distinct pour chaque réseau utilisé. Vous pouvez choisir des options spécifiques pour chaque profil.

Privé

Recherche du réseau

Quand la découverte du réseau est activée, cet ordinateur peut voir les autres ordinateurs et périphériques du réseau, et peut lui-même être vu par les autres ordinateurs du réseau.

- ☒ Activer la découverte de réseau
 - ☒ Activez la configuration automatique des périphériques connectés au réseau.
- ☐ Désactiver la découverte de réseau

Partage de fichiers et d'imprimantes

Lorsque le partage de fichiers et d'imprimantes est activé, toute personne sur le réseau peut accéder aux fichiers et aux imprimantes que vous avez partagés à partir de cet ordinateur.

- ☒ Activer le partage de fichiers et d'imprimantes
- ☐ Désactiver le partage de fichiers et d'imprimantes

Connexions du Groupement résidentiel

En général, Windows gère les connexions aux autres ordinateurs du groupe résidentiel. Mais si vous avez le même compte d'utilisateur et le même mot de passe sur tous vos ordinateurs, vous pouvez configurer le Groupement résidentiel pour utiliser votre compte.

- ☒ Autoriser Windows à gérer les connexions des groupes résidentiels (recommandé)
- ☐ Utiliser les comptes d'utilisateurs et les mots de passe pour se connecter à d'autres ordinateurs

Invité ou public (profil actuel)

Etape 4 : configurez le réseau

Revenez ensuite au **Centre réseau et partage** et cliquez sur **Connexion au réseau local** (Windows 7) ou sur **Ethernet** (Windows 10). Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez sur **Propriétés** puis double-cliquez sur la ligne **Protocol Internet Version 4** pour choisir **Utiliser l'adresse IP suivante** avec l'adresse **192.168.0.1** pour le premier PC et **192.168.0.2** pour le second. A chaque fois, le masque de sous-réseau **255.255.255.0** s'affiche automatiquement. Cochez la case **Valider les paramètres en quittant** puis cliquez sur **OK** et sur **Fermer**.

Etape 5 : utilisez les dossiers partagés

Désormais, vos deux ordinateurs sont reliés en réseau direct par câble Ethernet et peuvent s'échanger des fichiers. Ouvrez une fenêtre de l'**Explorateur Windows** et cliquez sur **Réseau**. Vos deux PC apparaissent et donnent accès à leurs dossiers partagés respectifs, via le dossier **User**. Utilisez-les pour faire glisser des fichiers de l'un à l'autre.