

TP d'Initiation : Câblage

Notions générales

Un réseau est un ensemble des équipements finaux (des hôtes, des imprimantes, des téléphones IP, des scanners, des serveurs...), des équipements intermédiaires (commutateurs, pont, répéteurs...) et aussi des équipements inter réseau (les routeurs). Pour relier ces équipements, nous aurons besoin des supports de transmission. Au sein de notre réseau, nous pouvons interconnecter des équipements de même type (PC-PC) ou des équipements de nature différentes (PC-imprimante, PC-Commutateur).

Au cours de cet atelier, nous fabriquerons un support de transmission qui est le câble Ethernet : croisé/droit et tester le fonctionnement du réseau.

Un câble est composé de quatre paires de fils (8 fils en tout).

Chaque fil a une couleur différente des autres.

Les couleurs sont normalisées :

- Orange - orange/blanc
- Vert - vert/blanc
- Bleu - bleu/blanc
- Marron - marron/blanc

Pour fabriquer nos câbles, nous utiliserons deux normes de câblage : T568A et T568B

Les tableaux suivants nous décrivent l'ordre des paires de couleur du fil.

Câblage T568A

Norme T568A			
N° de la broche	N° de la paire	Couleur du fil	Fonction
1	2	Blanc/vert	Transmission
2	2	Vert	Transmission
3	3	Blanc/orange	Réception
4	1	Bleu	Non utilisé
5	1	Blanc/bleu	Non utilisé
6	3	Orange	Réception
7	4	Blanc/brun	Non utilisé
8	4	Brun	Non utilisé

Figure 1 : La norme T568A

Câblage T568B

Norme T568B			
N° de la broche	N° de la paire	Couleur du fil	Fonction
1	2	Blanc/orange	Transmission
2	2	Orange	Transmission
3	3	Blanc/vert	Réception
4	1	Bleu	Non utilisé
5	1	Blanc/bleu	Non utilisé
6	3	Vert	Réception
7	4	Blanc/brun	Non utilisé
8	4	Brun	Non utilisé

Figure 2 : La norme T568B

Un câble croisé sert à connecter des équipements de même type. Il peut être nécessaire, par exemple pour connecter directement deux PC entre eux (pour partager les documents). Cette configuration peut être très utile dans le cadre d'une formation ou pour effectuer des tests.

Un câble croisé a deux extrémités de normes différentes. Une extrémité du câble doit être conforme à la norme T568A, et l'autre à la norme T568B. Les paires de transmission et de réception (paires 2 et 3) seront ainsi inversées pour permettre la communication.

Un câble droit sert à connecter des équipements de type différent composant ainsi un réseau.

Un câble droit possède deux extrémités de même norme.

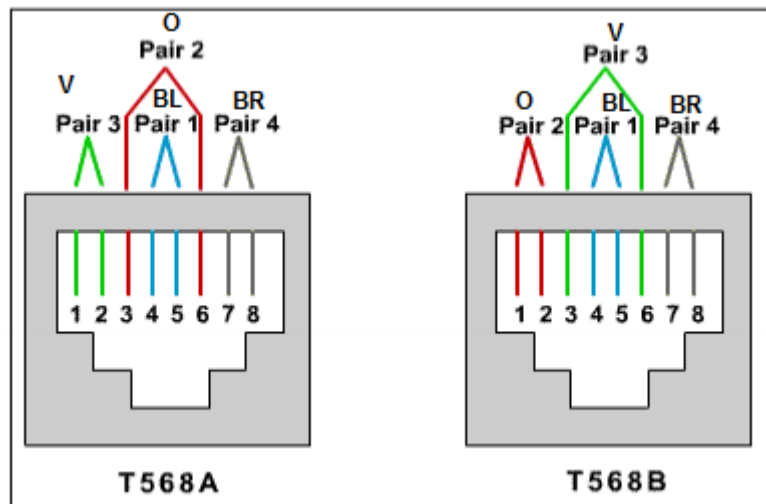
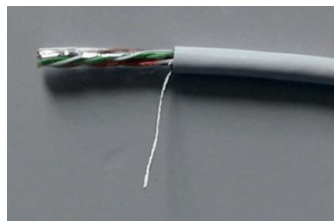


Figure 3 : La couleur des fils des câbles pour les normes et T568B

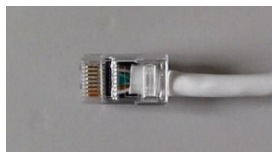
Travail demandé

Nous fabriquons un câble (droit/ croisé), commençons par la première extrémité.

1. Dégainer proprement le câble



2. Ordonner vos fils en fonction de la norme utilisée (T568A ou T568B).
3. Aplatissez, redressez et alignez les fils, puis coupez-les droit à 1,25 cm minimum et à 1,9 cm maximum du bord de la gaine. Veillez à ne pas relâcher la gaine et les fils afin de ne pas désorganiser les paires.
4. Insérez délicatement les fils dans la fiche jusqu'à ce que vous aperceviez les extrémités de cuivre des fils de l'autre côté de la fiche. Vérifiez que l'extrémité de la gaine est insérée dans la fiche et que tous les fils sont dans l'ordre approprié. Si la gaine n'est pas fermement insérée dans la fiche, elle risque de provoquer des problèmes.



5. Au moyen de la pince à sertir, finaliser le montage en plaçant la prise dans l'encoche de la pince (en prenant soin de ne pas retirer le câble de la prise) puis en refermant la pince.



6. Répétez les étapes 1 à 5 pour raccorder l'autre extrémité du câble conformément à la norme devant être utilisée et terminer ainsi le câble (droit ou croisé).
7. Testez le câble terminé.

