

## Travaux pratiques 4.5.5 Test de câbles UTP



### Objectifs

- Découvrir les fonctions de connexion de câbles d'un testeur de câbles
- Découvrir les fonctions Cable Test et Pass/Fail du testeur de câbles
- Découvrir la fonction Cable Length du testeur de câbles
- Utiliser un testeur de câbles pour vérifier l'installation des câbles à paires torsadées non blindées de catégorie 5/5e sur un réseau Ethernet en fonction des normes de câblage TIA/EIA-568

### Contexte / Préparation

Les schémas de câblage sont très utiles pour le dépannage des problèmes liés aux câbles à paires torsadées non blindées. Le schéma de câblage permet au technicien de réseau de vérifier à quelles broches d'une extrémité du câble correspondent les broches de l'autre extrémité.

Les tests de câblage de base sont très utiles pour la résolution des problèmes liés aux câbles à paires torsadées non blindées. L'infrastructure de câblage d'un immeuble est prévue pour une durée de vie d'au moins dix ans. Les problèmes liés au câblage sont l'une des principales causes des pannes de réseau. La qualité des composants du câblage, l'acheminement et l'installation des câbles ainsi que la qualité du raccordement des connecteurs sont les principaux facteurs qui détermineront le nombre et la gravité des pannes dues aux câbles.

Avant de commencer, le formateur ou son assistant doit préparer plusieurs câbles droits et de croisement de catégorie 5. Les conducteurs de ces câbles doivent être connectés correctement. Le formateur doit également préparer plusieurs câbles de catégorie 5 présentant divers problèmes (mauvaises connexions, paires séparées, etc.) en vue de les tester. Les câbles doivent être numérotés pour simplifier les tests et assurer une certaine cohérence. Un testeur de câbles doit être disponible pour vérifier la continuité, la longueur des câbles et le câblage. Ces travaux pratiques peuvent être réalisés individuellement, à deux ou en groupes.

Ressources requises :

- Des câbles droits de catégorie 5 fonctionnels de couleurs différentes
- Un câble de croisement de catégorie 5 fonctionnel (T568-A à une extrémité et T568-B à l'autre extrémité)
- Des câbles droits de catégorie 5 de couleurs et de longueurs différentes avec des circuits ouverts au milieu ou un ou plusieurs courts-circuits à une extrémité
- Un câble droit de catégorie 5 comportant une paire séparée mal assortie
- Un testeur de câbles pour tester la longueur des câbles, la continuité et le schéma de câblage

### Étape 1 : configuration du testeur de câbles

- Sur le testeur, sélectionnez la fonction WIRE MAP.
- Modifiez les options de configuration du testeur pour obtenir les réglages suivants :

Option du testeur	Paramètre à tester - UTP
CABLE	UTP
WIRING	10 BaseT ou EIA/TIA 4PR
CATEGORY	Catégorie 5
WIRE SIZE	AWG 24
CAL TO CABLE?	NON
BEEPING	ON ou OFF
LCD CONTRAST	De 1 à 10 (plus clair)

- Une fois le testeur configuré, quittez le mode de configuration.

### Étape 2 : procédure de test du câblage

- Pour chaque câble à tester, enfichez une extrémité du câble dans la prise RJ-45 du testeur étiquetée UTP/FTP. Insérez l'autre extrémité du câble dans le coupleur femelle RJ-45, puis insérez l'identificateur de câble dans l'autre partie du coupleur. Le coupleur et l'identificateur de câble sont des accessoires généralement fournis avec les testeurs de câbles.



**Étape 3 : utilisation de la fonction Wire Map du testeur**

- a. À l'aide de la fonction Wire Map (Schéma de câblage) du testeur et d'une unité d'identification de câble, vous pouvez déterminer le câblage des deux extrémités du câble (rapprochée et éloignée). Une partie des nombres affichés sur l'écran LCD représentent l'extrémité proche, et l'autre l'extrémité éloignée. Vérifiez le schéma de câblage de chacun des câbles de catégorie 5 fournis et complétez le tableau suivant en fonction des résultats. Pour chaque câble, indiquez le numéro d'identification et la couleur du câble. Indiquez également les résultats du test qui s'affichent sur l'écran du testeur, qu'il s'agisse d'un câble droit ou de croisement, ainsi que la description du problème.

N° du câble	Couleur du câble	Câble droit ou câble de croisement	Résultats du test (Remarque : consultez le manuel du testeur de câbles pour plus de détails sur les résultats du test de câblage.)	Description du problème
			Haut : Bas :	
			Haut : Bas :	
			Haut : Bas :	
			Haut : Bas :	
			Haut : Bas :	

**Étape 4 : utilisation de la fonction Length du testeur**

- a. Utilisez la fonction LENGTH du testeur pour effectuer un test de base sur les câbles utilisés précédemment. Complétez le tableau avec les informations pour chaque câble.

N° du câble	Longueur du câble	Résultats du test (réussite/échec)

**Étape 5 : (facultative) test des raccordements au niveau de la prise de données et du panneau de connexions pour vérifier le câblage, la longueur des câbles et si les câbles sont mal assortis**

- a. À l'aide du câble de la prise de données et du tableau de connexions des travaux pratiques précédents, branchez une extrémité des câbles de raccordement Ethernet droits à la prise de données et l'autre extrémité à la prise du tableau de connexions.
- b. Insérez l'extrémité opposée d'un des câbles dans le testeur et l'autre dans le coupleur et l'identificateur de câble. Vérifiez le câblage, la longueur des câbles et si les câbles sont mal assortis d'un bout à l'autre des câbles de raccordement, mais aussi au niveau de la prise de données et du tableau de connexions. Le test du câblage a-t-il réussi d'un bout à l'autre ? Quels sont les résultats ?

Schéma de câblage : \_\_\_\_\_

Longueur totale des câbles : \_\_\_\_\_

Câbles mal assortis ? \_\_\_\_\_

---

**Étape 6 : remarques générales**

- a. Imaginons que vous êtes en service et que vous n'avez pas de testeur pour tester les câbles, comment pouvez-vous faire ?

---

---