



# **Convertisseur de média PoE 802.3at 1000Base-X vers 10/100/1000Base-T**

## **Guide d'installation rapide**

DN-82140 • DN-82150 • DN-82160

# Table des matières

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Présentation .....</b>                              | <b>3</b>  |
| À propos de l'injecteur Power over Ethernet.....          | 3         |
| <b>2. Contenu de la livraison .....</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>3. Présentation du produit .....</b>                   | <b>5</b>  |
| Présentation .....                                        | 5         |
| Vue de gauche.....                                        | 5         |
| Vue de droite.....                                        | 6         |
| Instructions de réglage des commutateurs DIP .....        | 7         |
| <b>4. Transmission des défauts de liaison (LFP) .....</b> | <b>8</b>  |
| Transmission de la perte de liaison (LLCF) .....          | 8         |
| Retour en cas de perte de liaison (LLR) .....             | 10        |
| <b>5. Installation du convertisseur .....</b>             | <b>13</b> |
| <b>6. Fonction PoE.....</b>                               | <b>15</b> |
| Indicateurs LED .....                                     | 15        |
| <b>7. Indicateurs LED .....</b>                           | <b>16</b> |
| Système .....                                             | 16        |
| Port 10/100/1000Base-T .....                              | 16        |
| Port fibre optique 1000Base-X .....                       | 17        |
| <b>8. Paramètres de connexion des câbles .....</b>        | <b>17</b> |
| <b>9. Caractéristiques techniques.....</b>                | <b>18</b> |
| Connecteurs : .....                                       | 18        |
| Câble : .....                                             | 19        |
| <b>ANNEXE A.....</b>                                      | <b>19</b> |

# 1. Présentation

Les convertisseurs de média DIGITUS® constituent une solution optimale pour la migration des signaux cuivre et fibre optique. Vous pouvez désormais bénéficier de la technologie fibre optique et transmettre des signaux sur plusieurs kilomètres sans avoir à remplacer l'ensemble de votre câblage réseau. Grâce à notre gamme complète de produits, vous pouvez répondre à vos besoins spécifiques. Leur utilisation intuitive garantit une installation rapide et facile. Grâce à ses nombreuses années d'expérience et à sa gamme variée de services, DIGITUS® est un partenaire fiable pour votre infrastructure réseau.

## À propos de l'injecteur Power over Ethernet

Il s'agit d'un injecteur Power over Ethernet conforme aux normes IEEE 802.3at/802.3af qui fournit une tension continue de 52 V via des câbles Ethernet. Il permet d'injecter une tension continue dans des câbles de catégorie 5/5e/6, ce qui permet au câble reliant l'injecteur au périphérique alimenté (PoE PD) de transférer simultanément des données et de l'énergie. La distance maximale entre l'injecteur et le périphérique alimenté (PD) PoE est de 100 mètres. En tant qu'injecteur PoE conforme aux normes IEEE 802.3at/802.3af, il combine la transmission de données numériques Ethernet et l'alimentation électrique via les câbles à paires torsadées.

Le convertisseur de média PoE DIGITUS® offre de nombreux avantages, notamment des économies, une planification simplifiée du réseau, une alimentation électrique et une grande fiabilité. Une fois installés, tous les périphériques conformes aux normes IEEE 802.3at/802.3af peuvent être alimentés et connectés à un réseau via un convertisseur de média PoE.

## 2. Contenu de la livraison

Le coffret du convertisseur de média PoE doit contenir les éléments suivants :

- Convertisseur de média PoE 802.3at 1000Base-X vers 10/100/1000Base-T x 1
- Manuel d'utilisation x 1
- Adaptateur CA-CC (entrée : 48-52 V CC, 0,58 A max.) x 1
- Cordon d'alimentation x 1

Si l'un de ces éléments est manquant ou endommagé, veuillez contacter immédiatement votre revendeur. Dans la mesure du possible, conservez le carton ainsi que le matériel d'emballage d'origine, et utilisez-les pour remballer le produit au cas où il faudrait nous le renvoyer pour réparation.



Remarque

Le modèle DN-82140 dispose d'un emplacement SFP libre.  
Le module SFP mini-GBIC n'est pas fourni dans l'emballage.

### 3. Présentation du produit

#### Présentation

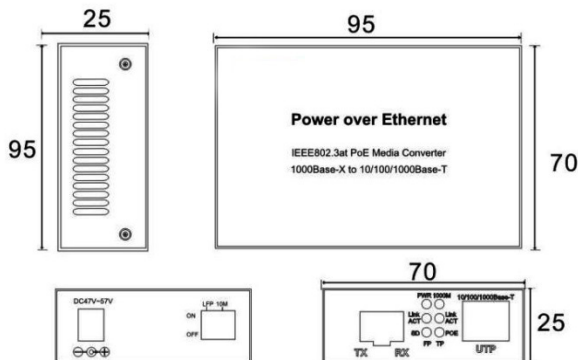


**Figure 3-1 :** Vue d'ensemble du produit DN-82140

#### Vue de gauche

On y trouve une prise RJ-45 à paires torsadées (Auto-MDI/MDI-X), un connecteur fibre optique (variable selon le modèle) et quatre voyants LED.

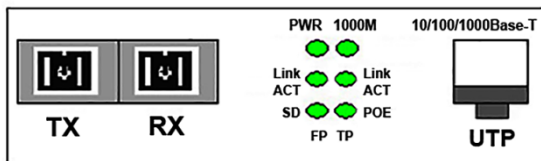


**Figure 3-2 :** Vue d'ensemble du produit DN-82150/DN-82160

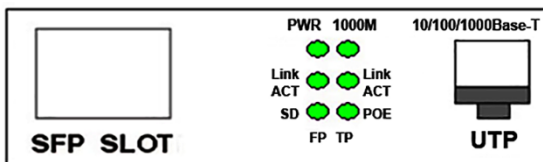


**Figure 3-3 :** Vue générale du produit DN-82140

## Vue de droite

On y trouve deux commutateurs DIP. L'un d'eux sert à la fonction Link Fault Pass Through (LFP) : en position « **ON** », il active la détection LLCF et LLR ; en position « **OFF** », il désactive cette fonction. Veuillez vous reporter aux sections suivantes pour plus d'informations.

L'autre commutateur concerne la fonctionnalité 10 Mbps : **en position « ON »**, il permet de régler le débit de transfert de données du connecteur RJ-45 sur 10 Mbps. L'appareil peut alors transférer des vidéos HD et étendre simultanément la distance de transfert du connecteur RJ-45 à 330 mètres. En position « **OFF** », cette fonctionnalité est désactivée.

Il dispose également d'une prise d'alimentation 47 V à 57 V CC pour le convertisseur de média PoE+.



**Figure 3-4 :** Vue de droite du DN-82140

## Instructions de configuration des commutateurs DIP

| Numéro de bit DIP | État du commutateur | Description des fonctions                          |
|-------------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| I.                | ON                  | Fonction LFP activée                               |
|                   | DÉSACTIVÉ           | Fonction LFP désactivée                            |
| II.               | DÉSACTIVÉ/DÉSACTIVÉ |                                                    |
|                   | DÉSACTIVÉ/ACTIVÉ    |                                                    |
| III.              | ON                  | Le port électrique est forcé à 10M                 |
|                   | DÉSACTIVÉ           | Interface électrique adaptative 10 M/100 M/1 000 M |
| IV.               | ON                  |                                                    |
|                   | DÉSACTIVÉ           |                                                    |

## **4. Transmission des défauts de liaison (LFP)**

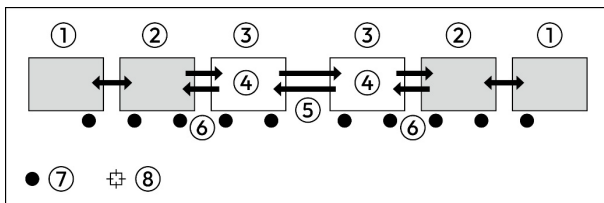
La fonction LFP comprend la fonction de transmission des défaillances de liaison (LLCF/LLR) et la configuration par commutateurs DIP. La fonction LLCF/LLR permet d'alerter immédiatement les administrateurs en cas de problème au niveau du support de liaison et offre une solution efficace pour surveiller le réseau. Les commutateurs DIP permettent d'activer ou de désactiver la fonction LFP.

LLCF (Link Loss Carry Forward) signifie que lorsqu'un appareil connecté au convertisseur et à la ligne TP perd la liaison, la fibre optique du convertisseur déconnecte la liaison de transmission. LLR (Link Loss Return) signifie que lorsqu'un appareil connecté au convertisseur et à la ligne fibre optique perd la liaison, la fibre optique du convertisseur déconnecte la liaison de transmission. Ces deux fonctions permettent d'alerter immédiatement les administrateurs en cas de problème au niveau du support de liaison et offrent une solution efficace pour surveiller le réseau.

### **Link Loss Carry Forward (LLCF)**

Le convertisseur de média PoE intègre une fonction LLCF pour le dépannage d'une connexion à distance. Lorsque la fonction LFP est activée, les ports FL/TP ne transmettent pas de signal de liaison tant qu'ils n'ont pas reçu de signal de liaison provenant du port opposé.

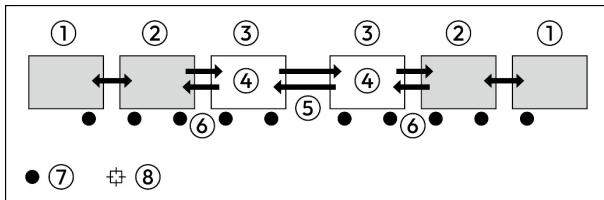
Le schéma ci-dessous illustre une configuration réseau type avec un état de liaison correct, utilisant un convertisseur de média PoE pour la connectivité à distance.



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Station de gestion                  |
| 2 | Commutateur/concentrateur avec SNMP |
| 3 | Convertisseur de média              |
| 4 | LFP activé                          |
| 5 | Câble à fibre optique               |
| 6 | TP                                  |
| 7 | LED allumée = liaison établie       |
| 8 | LED éteinte = aucune connexion      |

En cas de rupture de connexion, le convertisseur de média PoE transmet cette perte de liaison au commutateur/concentrateur, qui génère alors un message d'alerte vers la station de gestion. L'administrateur peut alors déterminer l'origine du problème.

\*Les appareils sont livrés avec la fonction LFP désactivée (OFF).



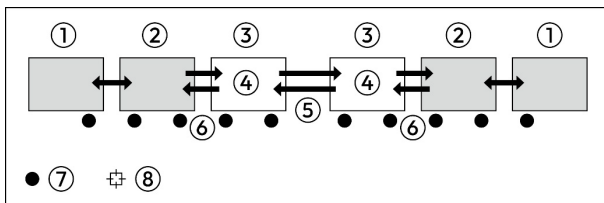
|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Station de gestion                  |
| 2 | Commutateur/concentrateur avec SNMP |
| 3 | Convertisseur de média              |
| 4 | LFP activé                          |
| 5 | Câble à fibre optique               |
| 6 | TP                                  |
| 7 | LED allumée = liaison établie       |
| 8 | LED éteinte = pas de liaison        |

## Link Loss Return (LLR)

Les ports fibre optique du convertisseur de média PoE sont dotés d'une fonction LLR permettant de dépanner une connexion à distance. La fonction LLR fonctionne en conjonction avec la fonction LLCF.

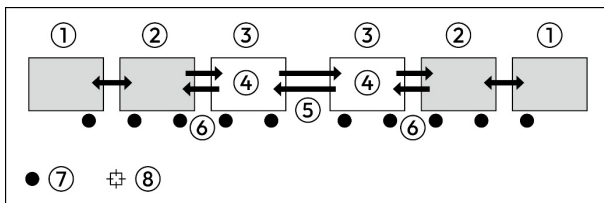
Lorsque la fonction LFP est activée, l'émetteur du port s'arrête lorsque son récepteur ne détecte pas de liaison de réception valide. La fonction LLR ne doit être activée qu'à une seule extrémité de la liaison et l'est généralement soit sur le périphérique non géré, soit sur le périphérique distant.

Le schéma ci-dessous illustre une configuration réseau type avec un état de liaison correct, utilisant un convertisseur de média PoE pour la connectivité à distance. Notez que les fonctions LLR et LLCF sont activées, comme indiqué sur le schéma.



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Station de gestion                  |
| 2 | Commutateur/concentrateur avec SNMP |
| 3 | Convertisseur de média              |
| 4 | LFP activé                          |
| 5 | Câble à fibre optique               |
| 6 | TP                                  |
| 7 | LED allumée = liaison établie       |
| 8 | LED éteinte = pas de liaison        |

Si l'un des conducteurs optiques est hors service (comme illustré dans l'encadré ci-dessous), le convertisseur doté de la fonction LLR renvoie un état « no-link » à son partenaire de liaison. Lorsque la fonction LLCF est également activée, cet état « no-link » est transmis au commutateur/concentrateur, où un message d'alerte est généré à destination de la station de gestion, permettant ainsi à l'administrateur de déterminer l'origine de la perte.



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Station de gestion                  |
| 2 | Commutateur/concentrateur avec SNMP |
| 3 | Convertisseur de média              |
| 4 | LFP activé                          |
| 5 | Câble à fibre optique               |
| 6 | TP                                  |
| 7 | LED allumée = liaison établie       |
| 8 | LED éteinte = pas de connexion      |



#### Remarque

La fonction LFP est désactivée par défaut. Cette fonctionnalité peut également être activée via le commutateur DIP latéral. Si vous n'êtes pas familiarisé avec l'installation réseau et à des fins de diagnostic (par exemple, pour vérifier quelle extrémité est défectueuse), vous pouvez l'activer et réinitialiser le convertisseur pour que la modification prenne effet. Sinon, veuillez la laisser dans sa position par défaut.

## 5. Installation du convertisseur

- Veuillez suivre ces étapes pour installer le convertisseur de média PoE+ :
- Mettez hors tension l'appareil ou la station du réseau auquel le convertisseur de média PoE sera connecté.
- Assurez-vous qu'il n'y a aucune activité sur le réseau.
- Raccordez le câble à fibre optique du convertisseur PoE au réseau à fibre optique.
- Raccordez un câble UTP de catégorie 5/5e/6 entre le réseau 10/100/1000Base-T et le port RJ-45 du convertisseur PoE.
- Branchez l'adaptateur secteur 48-52 V CC au convertisseur de média PoE et vérifiez que le voyant d'alimentation s'allume.
- Mettez l'appareil/la station sous tension ; les voyants TX Link et FX Link doivent s'allumer lorsque tous les câbles sont branchés.

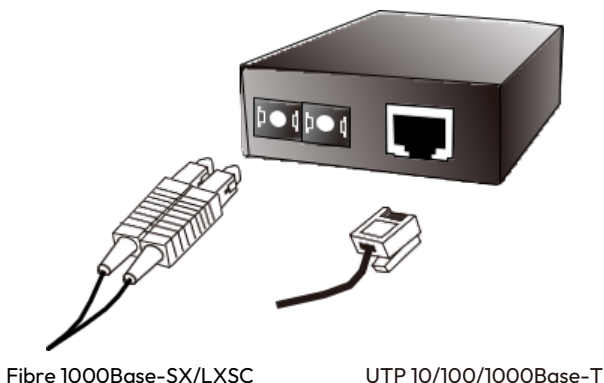
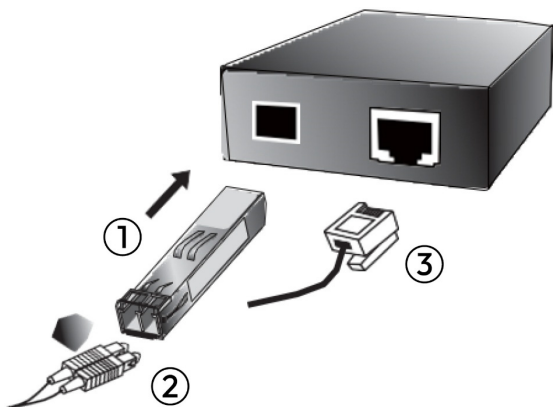


**Figure 5-1:** Installation des modèles **DN-82150** et **DN-82160**



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Émetteur-récepteur SFP 1000Base-SX/LX |
| 2 | Fibre optique LC 1000Base-SX/LX       |
| 3 | Câble UTP 10/100/1000Base-T           |

**Figure 5-2 : Installation du DN-82140**



Remarque

Les câbles RJ-45/STP, UTP Cat5/5e/6, droits ou croisés, sont acceptés.

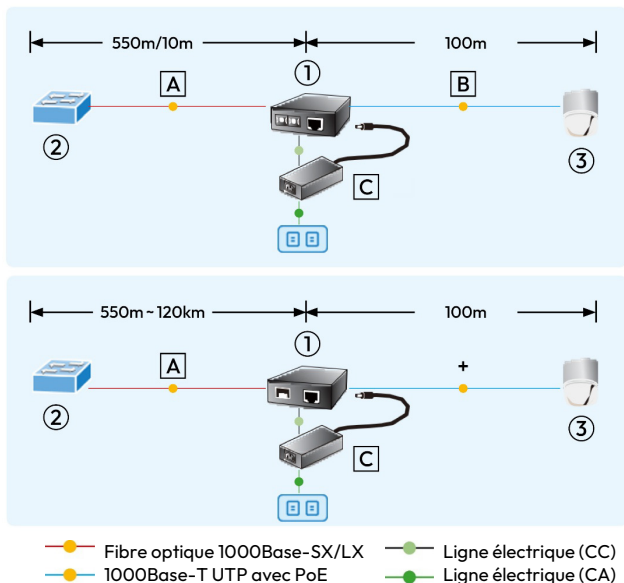
Veuillez vous reporter à la section 9 pour plus d'informations sur la distance de câblage de vos réseaux TP et à fibre optique.

## 6. Fonction PoE

Avant l'installation, il est recommandé de vérifier votre environnement réseau. Si des périphériques conformes aux normes IEEE 802.3at/802.3af doivent être alimentés, ce convertisseur de média PoE vous permet d'alimenter ces périphériques Ethernet de manière pratique et simple.

Le convertisseur de média PoE est équipé d'un adaptateur CA-CC avec une entrée de 48 à 52 V CC et injecte le courant continu dans les broches du câble à paires torsadées (broches 4, 5, 7 et 8).

### Indicateurs LED



- |   |                           |   |                         |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Convertisseur de média    | A | Données                 |
| 2 | Commutateur fibre optique | B | Données/Alimentation    |
| 3 | PoE + Caméra dôme rapide  | C | Alimentation CC 48-52 V |

## 7. Indicateurs LED

### Système

| LED | Couleur | Fonction      |                                          |
|-----|---------|---------------|------------------------------------------|
| PWR | Vert    | <b>Allumé</b> | Indique que l'appareil est sous tension. |

### Port 10/100/1000Base-T

| LED     | Couleur           | Fonction            |                                                                                                  |
|---------|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LNK/ACT | Vert              | <b>Clignotement</b> | Indique que le convertisseur de média PoE+ envoie ou reçoit activement des données via ce port.  |
|         |                   | <b>Allumé</b>       | Indique que le port est connecté à un débit de 10/100/1 000 Mbps.                                |
|         |                   | <b>Éteint</b>       | Indique que la liaison sur ce port est interrompue.                                              |
| PoE     | Orange<br>Couleur | <b>Allumé</b>       | Indique que le port fournit une tension continue de 52 V à un périphérique alimenté à distance.  |
|         |                   | <b>Éteint</b>       | Indique que le port ne fournit pas une tension de 52 V CC à un périphérique alimenté à distance. |

## Port fibre optique 1000Base-X

| LED         | Couleur | Fonction                  |                                                                                                 |
|-------------|---------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LNK/<br>ACT | Vert    | <b>Clignote-<br/>ment</b> | Indique que le convertisseur de média PoE+ envoie ou reçoit activement des données via ce port. |
|             |         | <b>Allumé</b>             | Indique que le port est connecté.                                                               |
|             |         | <b>Éteint</b>             | Indique que la liaison du port est interrompue.                                                 |
| PoE         | Vert    | <b>Allumé</b>             | Indique que le port fibre optique reçoit un signal optique                                      |
|             |         | <b>Éteint</b>             | Indique que le port fibre optique ne reçoit pas de signal optique                               |

## 8. Paramètres de connexion du câble

Les limitations sont les suivantes :

| Duplex                                   | Connexion                                                 | Limite (max.)                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Paire torsadée</b>                    |                                                           |                                 |
| Demi-duplex/<br>Full-duplex              | De nœud à nœud<br>Nœud vers commutateur/<br>concentrateur | 100 mètres                      |
| <b>Convertisseurs multimodes</b>         |                                                           |                                 |
| MM demi-<br>longueur                     | De nœud à nœud<br>Nœud vers commutateur                   | 412 mètres                      |
| <b>Convertisseurs multimode/monomode</b> |                                                           |                                 |
| Complet                                  | De nœud à nœud<br>Nœud vers commutateur                   | Variable selon le<br>module SFP |

## 9. Caractéristiques techniques

### Norme :

IEEE 802.3/802.3u/802.3ab, 10/100/1000Base-T, pré-norme  
IEEE 802.3at/norme 802.3af Power over Ethernet

- **Débit de transfert de données :** 10/100/1000 Mbps (TP), 1 000 Mbps (fibre optique)
- **Prise en charge du mode duplex :** Mode full-duplex ou half-duplex par négociation automatique (TP)
- **Voyants LED :** PWR, FX LNK/ACT, TP LNK/ACT, PoE en cours d'utilisation
- **Puissance de sortie PoE :** 48 V CC, 30 watts max.
- **Affectation des broches d'alimentation :** 4/5, 7/8/Mid-Span
- **Alimentation :** 48 V CC, 1 A, adaptateur CA-CC externe
- **Température ambiante :** de -20 °C à 60 °C (en fonctionnement)
- **Humidité :** de 5 % à 90 % (sans condensation)
- **Dimensions :** 95 x 70 x 25 mm

### Connecteurs :

- ◆ Un connecteur RJ-45 (Auto-MDI/MDI-X) à paires torsadées, conforme à la norme EIA568 avec PoE
- ◆ Un port fibre optique
  - emplacement SFP (DN-82140)
  - SC multimode (DN-82150)
  - SC monomode (DN-82160)

## Câble :

- **UTP :** Câble UTP Cat 5/5e/6
- **Fibre optique : MM :** Fibre optique 50/125  $\mu\text{m}$  ou 62,5/125  $\mu\text{m}$
- **Fibre optique : SM :** Fibre optique 9/125  $\mu\text{m}$
- Pour le raccordement à un routeur, un pont, un commutateur ou un concentrateur, veuillez vous reporter au manuel technique de l'appareil.

## ANNEXE A

### A.1 Affectation des broches du connecteur RJ-45 de l'appareil

#### 1000 Mbps, 1000Base-T

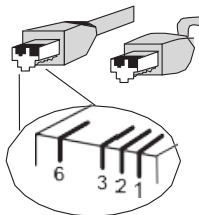
| Affectation des broches du connecteur RJ-45 |        |        |
|---------------------------------------------|--------|--------|
| Contact                                     | MDI    | MDI-X  |
| 1                                           | BI_DA+ | BI_DB+ |
| 2                                           | BI_DA- | BI_DB- |
| 3                                           | BI_DB+ | BI_DA+ |
| 4                                           | BI_DC+ | BI_DD+ |
| 5                                           | BI_DC- | BI_DD- |
| 6                                           | BI_DB- | BI_DA- |
| 7                                           | BI_DD+ | BI_DC+ |
| 8                                           | BI_DD- | BI_DC- |

## 10/100 Mbps, 10/100Base-TX

| Affectation des broches du connecteur RJ-45 |                                 |                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| Contact                                     | MDI (Media Dependant Interface) | MDI-X (interface dépendante du support - croisée) |
| 1                                           | Tx + (émission)                 | Rx + (réception)                                  |
| 2                                           | Tx - (émission)                 | Rx - (réception)                                  |
| 3                                           | Rx + (réception)                | Tx + (émission)                                   |
| 4, 5                                        | Non utilisé                     |                                                   |
| 6                                           | Rx - (réception)                | Tx - (émission)                                   |
| 7, 8                                        | Non utilisé                     |                                                   |

La mise en œuvre implicite de la fonction de croisement au sein d'un câble à paires torsadées ou au niveau d'un panneau de câblage, bien qu'elle ne soit pas expressément interdite, dépasse le champ d'application de la présente norme.

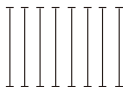
### A.2 Affectation des broches d'un câble RJ-45



Un câble UTP/STP standard comporte 8 fils, chacun étant identifié par un code couleur. Le tableau suivant présente l'affectation des broches et les couleurs pour les connexions avec un câble droit et un câble croisé :

## **Câble droit**

### **1 2 3 4 5 6 7 8** **CÔTÉ 1**



### **1 2 3 4 5 6 7 8** **CÔTÉ 2**

### **CÔTÉ 1**

1 = Blanc/Orange

2 = Orange

3 = Blanc/Vert

4 = Bleu

5 = Blanc/Bleu

6 = Vert

7 = Blanc/Marron

8 = Marron

### **FACE 2**

1 = Blanc/Orange

2 = Orange

3 = Blanc/Vert

4 = Bleu

5 = Blanc/Bleu

6 = Vert

7 = Blanc/Marron

8 = Marron

---

## **Câble croisé**

### **1 2 3 4 5 6 7 8** **CÔTÉ 1**



### **1 2 3 4 5 6 7 8** **CÔTÉ 2**

### **CÔTÉ 1**

1 = Blanc/Orange

2 = Orange

3 = Blanc/Vert

4 = Bleu

5 = Blanc/Bleu

6 = Vert

7 = Blanc/Marron

8 = Marron

### **FACE 2**

1 = Blanc/Vert

2 = Vert

3 = Blanc/Orange

4 = Bleu

5 = Blanc/Bleu

6 = Orange

7 = Blanc/Marron

8 = Marron

**Figure A-1 : Câble droit et câble croisé**

Veillez vous assurer que les câbles que vous connectez présentent le même brochage et les mêmes couleurs que sur l'image ci-dessus avant de les installer dans votre réseau.

## A.3 Paramètres de raccordement des câbles à fibre optique

Les détails du câblage sont les suivants :

### Câbles de raccordement à fibre optique :

| Norme                     | Type de fibre | Spécifications du câble  |
|---------------------------|---------------|--------------------------|
| 1000Base-SX<br>(850 nm)   | Multimode     | 50/125 µm ou 62,5/125 µm |
| 1000Base-LX<br>(1 310 nm) | Multimode     | 50/125 µm ou 62,5/125 µm |
|                           | Monomode      | 9/125 µm                 |

Par la présente, Assmann Electronic GmbH déclare que la déclaration de conformité fait partie intégrante du contenu de l'envoi. Si la déclaration de conformité venait à manquer, vous pouvez en faire la demande par courrier à l'adresse du fabricant mentionnée ci-dessous.

**info@assmann.com**

Assmann Electronic GmbH  
Auf dem Schüffel 3  
58513 Lüdenscheid  
Allemagne

