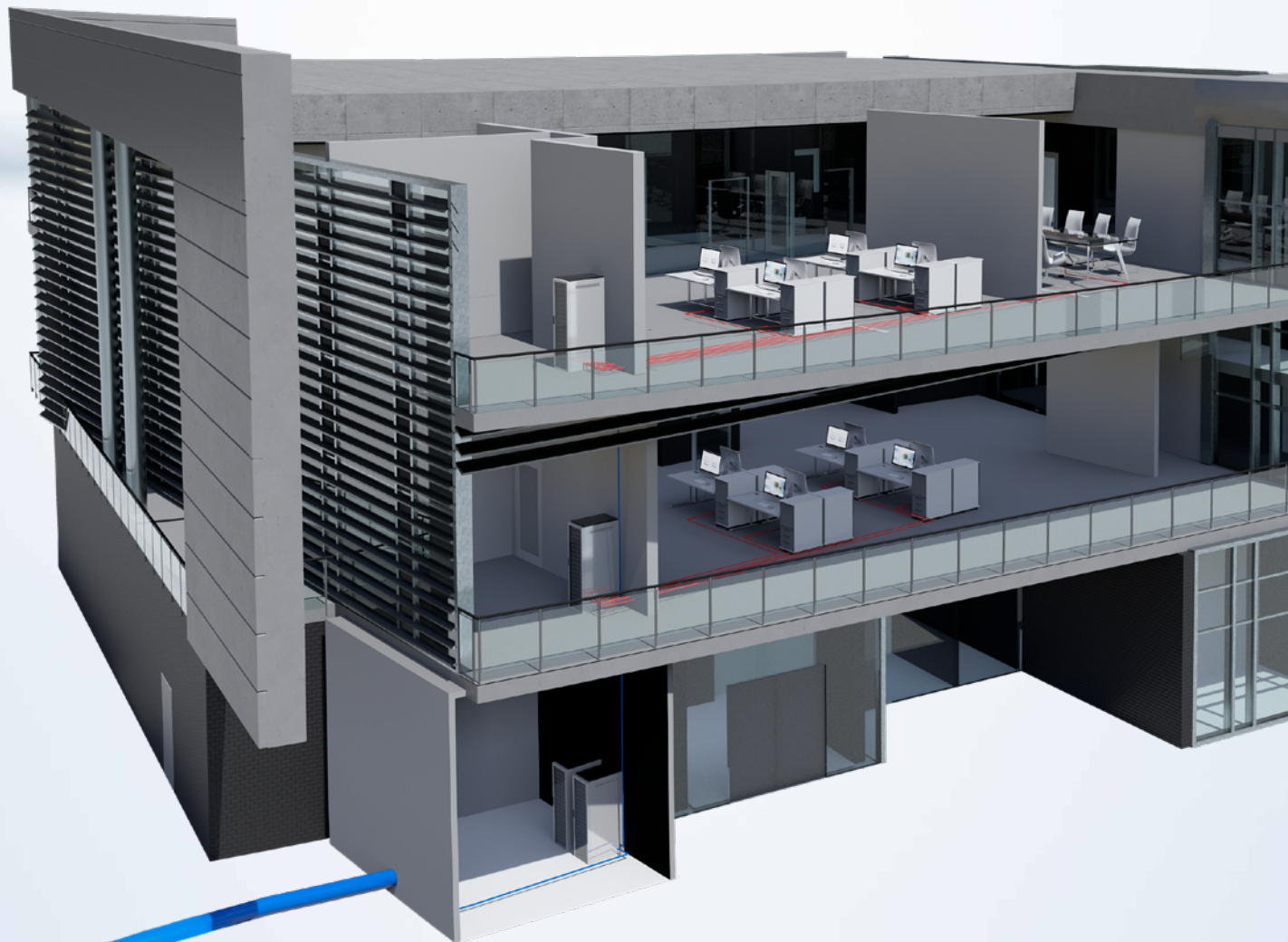


# Automatisation et câblage de bâtiments

Les points forts de METZ CONNECT en un coup d'œil





# Sommaire

## Les points forts de METZ CONNECT – Mise en réseau des bâtiments

<b>1</b>	<b>METZ CONNECT.....</b>	<b>4</b>
	VOTRE partenaire pour la mise en réseau des entreprises .....	
<b>2</b>	<b>Nos compétences.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Câblage domestique.....</b>	<b>8</b>
	Fiber In The Home .....	<b>10</b>
	Composants à fibres optiques .....	<b>12</b>
	Composants à cuivre.....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Solutions de bureau .....</b>	<b>16</b>
	Solutions de câblage pour les réseaux.....	<b>18</b>
	Services de bâtiments distribués.....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>MCO IP69k boîtier de protection .....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Technologie des réseaux de données pour les écoles.....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Solutions pour les centres de données.....</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>Single Pair Ethernet – SPE.....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Automatisation des bâtiments.....</b>	<b>34</b>
	Composants E/S.....	<b>36</b>
	Gestion de l'énergie.....	<b>38</b>
	Composants système pour les applications d'armoire de commande.....	<b>40</b>
	Routeurs /Passerelles.....	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>Le monde virtuel de METZ CONNECT .....</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Notes.....</b>	<b>46</b>

# METZ CONNECT

VOTRE partenaire pour la mise en réseau des entreprises

Dans le monde entier, les produits de METZ CONNECT garantissent des connexions sûres et fiables pour une circulation fluide de l'information, de la carte de circuit imprimée à l'environnement infrastructurel. Les solutions réseau hautement spécialisées, normalisées à l'échelle internationale et performantes dans les technologies WLAN, cuivre et fibre optique convainquent par leur facilité d'installation, leur excellente qualité et la capacité maximale du système dans toutes les classes de puissance.

CÂBLAGE DE  
BÂTIMENT  
STRUCTURÉ



CÂBLAGE  
AU PLAFOND



CONNECTEURS À  
PROTECTION  
IP INDUSTRIELS



BOÎTIER POUR  
RAILS DIN



## P | Cabling

Solutions de câblage pour les réseaux

Composants en cuivre et en fibres optiques, solutions WLAN pour le câblage réseau structuré.

## U | Contact

Technique de raccordement

Technique de raccordement de circuits imprimés pour le raccordement d'appareils et de commandes dans l'automatisation des bâtiments et de l'industrie.

## C | Logline

Composants système intelligents

Composants système et composants d'armoire de commande intelligents pour l'automatisation des bâtiments et des processus.

RACCORDEMENT  
DES APPAREILS



ASSEMBLAGE DES  
FIBRES OPTIQUES



TECHNOLOGIE DE  
DISTRIBUTION



CÂBLES ET  
CONDUCTEURS



CONNECTEUR  
CIRCULAIRE M12



# Nos compétences

METZ CONNECT est une entreprise familiale florissante d'envergure internationale qui compte 900 collaborateurs à travers le monde. Depuis plus de quatre décennies, le groupe METZ CONNECT est synonyme d'excellence dans le domaine de la technologie des contacts et des éléments de connexion dans le secteur de l'électrotechnique et de l'électronique.

## CONSEIL ET CONCEPTION



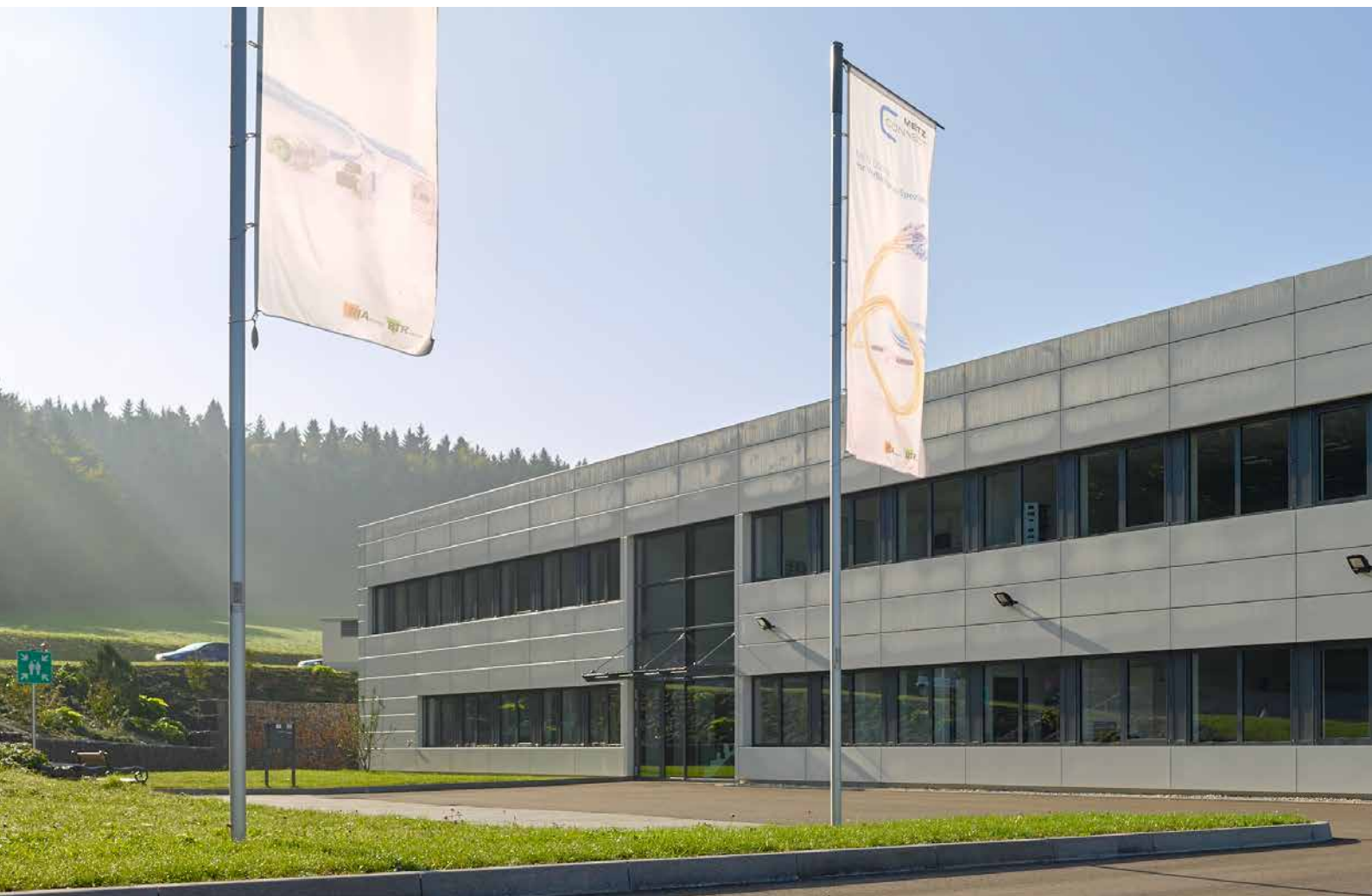
## DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT



## CONSTRUCTION DE MACHINES SPÉCIALES



## MOULAGE PLASTIQUE



LABORATOIRE



LOGICIELS ET ÉLECTRONIQUE



FABRICATION D'OUTILS ET DE MOULES



ESTAMPAGE



MONTAGE AUTOMATISÉ



FABRICATION DE FIBRES OPTIQUES



## L'entreprise

- > Entreprise familiale
- > env. 922 collaborateurs
- > 34.570 m<sup>2</sup> de surface de bureaux et de production
- > 6 bureaux de vente
- > Chiffre d'affaires international du groupe en 2021 : env. 120 millions d'euros



# | Câblage domestique

Le développement ininterrompu des nouvelles technologies de communication et d'information entraîne la multiplication des appareils multimédias et de communication dans l'espace de vie. Les applications de domotique, la télévision IP avec HDTV, le streaming, le téléchargement de grands volumes de données sur Internet, les chargements vers le cloud et le télétravail exigent des débits toujours plus rapides. Pour bénéficier d'un débit continu et fluide, une technologie des réseaux de données indépendante des applications est indispensable.

SOLUTIONS  
WLAN



TECHNOLOGIE  
DES RÉSEAUX DE  
DONNÉES



FIBER IN  
THE HOME







COMPTeur  
INTELLIGENT



CÂBLES ET  
CONDUCTEURS

# Câblage domestique

## Fiber In The Home

Le développement ininterrompu des nouvelles technologies de communication et d'information entraîne la multiplication des appareils multimédias et de communication dans l'espace de vie. Les applications de domotique, la télévision IP avec HDTV, le streaming, le téléchargement de grands volumes de données sur Internet, les chargements vers le cloud et le télétravail sont des applications qui exigent des débits toujours plus rapides. De plus en plus d'immeubles résidentiels sont équipés de la fibre optique (Fiber to the Home, abrégé FTTH) qui fournit un débit de données continu et fluide.

Avec le FTTH, la transmission des données du centre de commutation jusqu'à la connexion du client est assurée par la fibre optique. Cela passe par l'installation d'une connexion domestique à fibres optiques dans le bâtiment. Puis, un câblage cuivre relie la terminaison de réseau optique de l'opérateur à chaque maison ou appartement. L'utilisateur peut ainsi profiter de débits de 10 Gbits/s, voire plus.

### Du FTTH au FITH

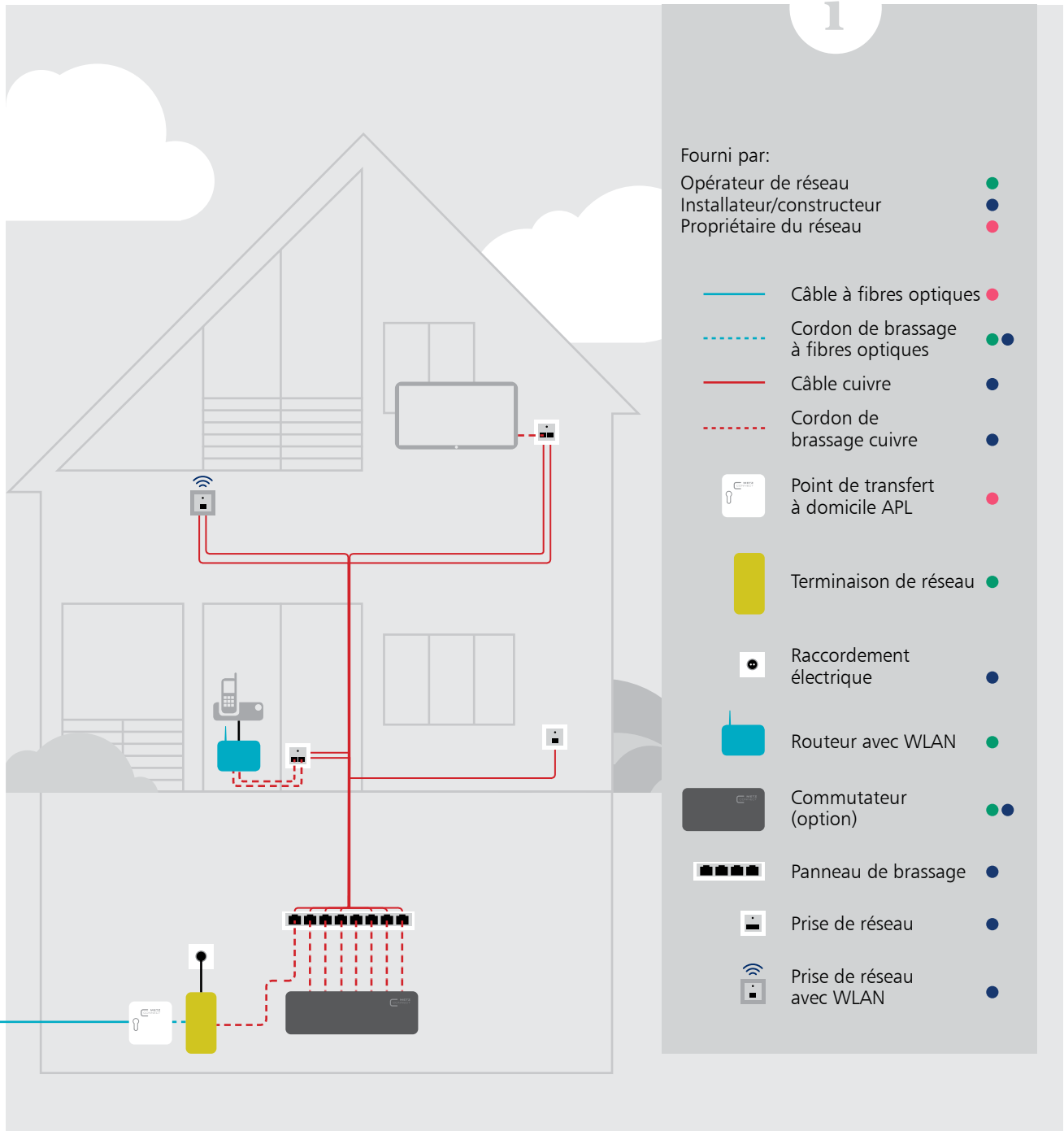
Dans le cadre de l'extension du réseau, le propriétaire du réseau (par exemple une commune ou un syndicat intercommunal) pose un câble à fibre optique jusqu'au domicile (niveau de réseau 3). Pour ce faire, le client final souscrit à un contrat de raccordement avec l'opérateur du réseau. La ligne se termine par exemple au sous-sol au point de transfert à domicile APL. À partir du niveau de réseau 4 (distribution domestique | niveau de réseau 5 distribution d'appartement), le propriétaire du domicile est responsable de la fourniture d'un câblage adapté, l'installation est réalisée par un installateur.

Dans une maison individuelle, cela signifie que la terminaison de réseau fournie par l'opérateur et placée à proximité de l'APL exige un raccordement électrique. Dans un immeuble d'appartements, un distributeur de fibres optiques doit être placé au sous-sol et des câbles à fibres optiques acheminés jusqu'à chaque appartement. Ils se terminent chacun au point de remise de l'appartement.

Une fois le raccordement domestique réalisé et le câblage posé, le propriétaire peut faire installer par l'opérateur du réseau la terminaison de réseau. La condition préalable est la souscription à un contrat de fourniture de signal. La terminaison de réseau fournit l'Internet haut débit au routeur et aux périphériques.

Pour mettre en œuvre les meilleures solutions possibles, il faut pouvoir compter sur des fabricants qui offrent des produits et des services de réseau tournés vers l'avenir, du point de transfert à domicile aux solutions WLAN via un câblage à fibres optiques et cuivre. En effet, les câblages Fiber in the Home sont des autoroutes de données modernes et durables pour les maisons individuelles et les immeubles résidentiels et doivent être techniquement préparés aux applications futures. En outre, les systèmes doivent connecter diverses technologies de réseau domestique et de communication, comme les téléphones, l'électronique grand public, les appareils électroménagers, les caméras de surveillance, les interphones, les systèmes d'éclairage et de contrôle des accès et les applications domotiques. Idéalement, les applications permettent d'autres options de surveillance, de gestion, de régulation et d'optimisation à domicile ou durant les déplacements.

## Maison individuelle



# Câblage domestique

## Composants à fibres optiques

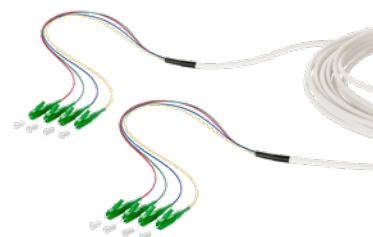
Installation unique pour une liberté totale!

### Câble d'installation à fibres optiques

Domaine d'application, nombre de fibres ou classe de fibre. Avec notre large choix de câbles d'installation à fibres optiques, nous avons toujours le bon câble pour un réseau paré pour l'avenir.

Les meilleurs câbles pour votre câblage FITH :

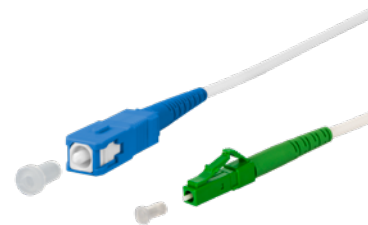
- > **Câble FITH** – Ce câble de 2,3 mm avec jusqu'à 4 fibres se pose facilement et convient parfaitement aux épissures.
- > **Câble universel** – Pour la pose à l'extérieur, par exemple raccordement de bâtiment. Sans connecteur, nombre de fibres entre 4 et 48.
- > **Câble mini breakout compact** – Ce câble solide de 4,5 mm offre une excellente stabilité mécanique et convient parfaitement à l'installation de connecteurs assemblables sur site.
- > **Câbles d'installation préassemblés** – Tous les câbles d'installation peuvent être assemblés avec des connecteurs. L'installation est ainsi rapide et d'excellente qualité.



### Cordons de brassage à fibres optiques

Pour le câblage à fibres optiques, nous posons des cordons de brassage de différentes longueurs dans les types de fibre OS2 (Single Mode) et OM3 à OM5 (Multi Mode) et avec tous les types de connecteurs courants. Pour votre câblage Fiber in the Home :

- > **Cordon de brassage à fibres optiques** – Pour le raccordement du point de transfert à domicile ou de la terminaison de réseau, longueur de 0,2 à 10 m



## Boîtier mural à fibres optiques

Boîtier de distribution de qualité supérieure à montage mural. Adaptable à votre application. Les boîtiers sont faciles à manipuler et donc rapides à installer. Nous les proposons en différentes tailles avec différents coupleurs et classes de performance. Pour votre câblage Fiber in the Home:



- > **Point de transfert à domicile APL** – Le point de transfert à domicile marque la fin du réseau routier et le point de départ du câblage à domicile.
- > **Point de remise de l'appartement (PRA) avec enrouleur de câble** – Le PRA relie l'appartement à la boîte de dérivation centrale de la maison. Le câble préassemblé permet une installation rapide et sûre.
- > **Point de remise de l'appartement sans enrouleur de câble (ADT)** – Ce PRA convient à l'installation ultérieure de câbles pré-assemblés ou à l'épissure de câbles d'installation comprenant jusqu'à 8 fibres.
- > **Boîtier mural** – Un boîtier de distribution central pour l'acheminement structuré du câble à fibres optiques dans les appartements.



# Câblage domestique

## Composants à cuivre

Pour un débit de données fluide dans le bâtiment

### Boîtes de raccordement

Pour le câblage structuré, nous proposons des boîtes de raccordement offrant une flexibilité maximale. Qu'il s'agisse de boîtes de raccordement modulaires ou compactes, d'unités sous plancher ou de connexions pour rail DIN, nous proposons des options pour les connexions en cuivre (RJ45) et en fibres optiques avec un nombre variable de ports dans différentes classes de performance. Outre les solutions à installation modulaire, nous proposons le type d'installation Keystone.

- > **Prise de réseau encastrée** avec un ou deux prises RJ45
- > **Prise de réseau apparente** avec un ou deux prises RJ45



### Consolidation Point (CP) | Service Concentration Point (SCP) | Service Outlet (SO)

Consolidation Point classique dans le câblage tertiaire ou Service Concentration Point pour les services distribués dans les bâtiments pour les distributeurs d'étage décentralisés. Les boîtiers apparents muraux, au plafond ou au sol qui reçoivent des connexions modulaires (cuivre et fibre optique) s'utilisent de différentes manières pour la distribution décentralisée du câblage réseau. Les Service Outlets sont similaires aux Terminal Outlets ou connexions d'abonnés et servent, par exemple, de boîtes de raccordement non conventionnelles pour les appareils dans le domaine des services de bâtiment distribués.

- > **Boîtier apparent modulaire** 6/12/16, non équipé - pour modules individuels en conception modulaire



### Points d'accès

Un point d'accès connecte un utilisateur aux autres utilisateurs du réseau et peut également servir de point de connexion entre le réseau sans fil et le réseau câblé (LAN). Vous bénéficiez d'une solution parfaite avec l'application de configuration conviviale pour les points d'accès W-DAT Line WLAN. METZ CONNECT propose des points d'accès plug & play et faciles à utiliser.

- > **W-DAT Line PoE AP-300 UP0 plug** – Avec prise RJ45 arrière pour le raccordement à un commutateur PoE standard selon PoE 802,3 af/at
- > **W-DAT Line PoE AP-300 UP0 LSA** – Avec borne LSA arrière pour le raccordement à un commutateur PoE standard selon PoE 802,3 af/a



## Câble d'installation

Nous proposons des câbles d'installation à paire torsadée dans différentes sections de fils, blindages, longueurs et classes de performance, comme Cat.6<sub>A</sub>, Cat.7 et Cat.7<sub>A</sub>, pour un réseau paré pour l'avenir. Autres variantes de câble sur demande.

- > **Câble d'installation Ethernet** – MC GC1300 pro22 Cat.7A S/FTP 4P LSHF-FR 500 m.  
Comportement au feu: Classe D<sub>ca</sub> s2 d2 a1 adaptée à l'Ethernet 10 Gigabits



## Cordon de brassage

Les cordons de brassage de METZ CONNECT sont la solution idéale pour votre application dans le câblage structuré des bâtiments. Nos cordons de brassage de qualité supérieure sont toujours utilisés lorsqu'une transmission de données à haut débit est requise dans les réseaux locaux (LAN).

- > **Cordon de brassage Cat.6<sub>A</sub> AWG 26** – Convient à l'Ethernet 10 Gigabits, disponible dans différentes variantes de couleur et des longueurs de 0,5 à 20 m
- > **Cordon de brassage Cat.6 Ultraflex500 VoIP AWG 26** – Convient tout particulièrement aux systèmes de classe E<sub>A</sub> blindés et non blindés, disponible en blanc, gris et noir; longueurs de 0,3 à 20 m



## Panneaux de brassage

Pour la distribution du câblage structuré, nous proposons des panneaux de brassage, des supports pour modules ou groupes d'assemblage avec des accessoires adaptés pour les connexions cuivre et fibres optiques dans des conceptions modulaires ou compactes dans différentes classes de performance, unités de hauteur et avec un nombre variable de ports.

- > **Distributeur multimédia** – 12, 16, 24 ports - Support de module vide pour les modules de données, COAX et à fibres optiques, types d'installation: module



## Connecteurs et prises RJ45

Les connecteurs RJ45 innovants, robustes, de qualité supérieure et puissants de METZ CONNECT constituent la base d'une infrastructure réseau fiable. Grâce à la technique de raccordement des connecteurs et prises terrain pour fibres optiques RJ45, les installations peuvent être réalisées rapidement et facilement sans outils spéciaux.

- > **Connecteur terrain RJ45, C6<sub>A</sub> RJ45 field plug pro** – Pour le raccordement direct, par ex. convient à une caméra point d'accès pour Ethernet 10 Gigabits
- > **C6<sub>A</sub>modul 180° Jack** – Unité de raccordement Cat.6<sub>A</sub> modulaire RJ45 pour Ethernet 10 Gigabits. Pour le montage dans le module boîtier apparent et la prise de réseau



# Solutions de bureau

Les solutions réseau hautement spécialisées, normalisées à l'échelle internationale et performantes dans les technologies WLAN, cuivre et fibre optique conviennent par leur facilité d'installation, leur excellente qualité et la capacité maximale du système dans toutes les classes de puissance.

CÂBLES ET  
CONDUCTEURS



PANNEAUX DE  
BRASSAGE







CONNECTEURS  
ET PRISES

A circular callout containing images of various network connectors and outlets, including RJ45 and fiber optic connectors.

CONSOLIDATION  
POINT (CP)

A circular callout containing an image of a Consolidation Point (CP) device, which is a wall-mounted unit used for consolidating network connections.

BOÎTES DE  
RACCORDEMENT

A circular callout containing images of two white connection boxes, likely used for organizing and managing network cables.

BOÎTIER/  
DISTRIBUTEUR  
MURAL  
À FIBRES OPTIQUES

A circular callout containing an image of a wall-mounted fiber optic distribution box, which is used for distributing fiber optic signals to multiple devices.

# Solutions de bureau

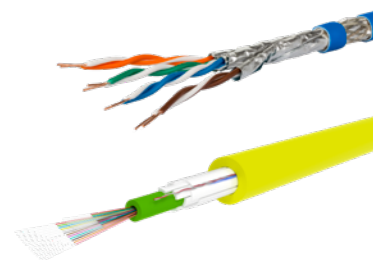
## Solutions de câblage pour les réseaux

Un câblage structuré ou câblage bâtiment universel est un plan de structure uniforme pour une infrastructure réseau tournée vers l'avenir et indépendante des applications, sur laquelle différents services (voix ou données) sont transmis. Cette mesure vise à éviter les installations et extensions incorrectes et coûteuses et à faciliter l'installation de nouveaux composants du réseau. Avec les produits de METZ CONNECT, vous êtes parfaitement connectés: de la distribution d'étage (panneaux de brassage, cordons de brassage) aux lignes d'installation en cuivre et fibre optique jusqu'à la connexion d'abonné (boîtes de raccordement) et bien plus encore.

### Câbles et conducteurs en cuivre et fibre optique

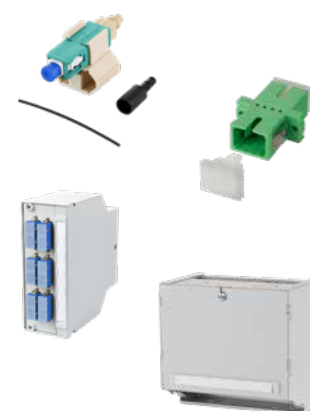
Le choix entre les câbles de données en fibre optique ou en cuivre sur le lieu de travail dépend de nombreux facteurs : l'environnement d'utilisation, la base du réseau et les projets. Nos câbles de qualité supérieure s'imposent lorsqu'une transmission de données à haut débit est requise dans les réseaux locaux (LAN). Les câbles sont utilisés dans des réseaux structurés et indépendants des applications avec des débits de 100BaseT à

Ethernet 25 Gbits. Outre la voix et les données, nos solutions permettent d'alimenter à distance divers périphériques via l'alimentation par Ethernet (4PPoE à 100 W) et conviennent à la vidéo 4K HighEnd, par ex. HDBaseT. Notre gamme de produits comprend notamment des câbles d'installation et de raccordement dont la compatibilité avec les composants de raccordement courants a été testée.



### Câbles d'installation préassemblés à fibre optique (VIK)

Les câbles d'installation préassemblés (VIK) sont des câbles à fibres optiques équipés de connecteurs de part et d'autre. Ils sont fabriqués selon les normes de qualité les plus strictes dans le cadre d'une production manuelle à l'unité.



### Câblage fibre optique | Connecteurs et coupleurs pour câblage réseau

Pour la transmission des ondes lumineuses, nous proposons des connecteurs et des coupleurs dans différentes classes de performance, comme OS2 pour les connexions single mode et OM3 à OM5 pour les connexions multimode dans les classes de protection IP20 et IP67.

- > OpDAT FAST™ connecteur hybride pour single mode
- > OpDAT FAST™ connecteur pour multi mode
- > Coupleurs OpDAT
- > OpDAT REGpro
- > Boîtier mural OpDAT
- > OpDAT Consolidation Point



## Câblage cuivre | Connecteurs et prises

La gamme de connecteurs RJ, SPE, USB, M12, coaxiaux et fibre optique pour les systèmes de câblage comprend de nombreux connecteurs et prises dans différentes classes de performance et de protection pour les connexions cuivre et fibres optiques.

- > Systèmes Ethernet 10/100 Mbits, 10 Gbits et 25 Gbits
- > Montage simple sans outils spécifiques
- > Boîtier robuste en zinc moulé sous pression
- > pour PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, etc., Remote Powering (PoE, PoE plus et 4PPoE) et HDBaseT, AV over IP, SAT-IP, etc.



## Panneaux de brassage et cordons de brassage

Pour la distribution du câblage structuré, nous proposons des panneaux de brassage, des supports pour modules ou groupes d'assemblage avec des accessoires adaptés pour les connexions cuivre et fibres optiques dans des conceptions modulaires ou compactes dans différentes classes de performance, unités de hauteur et avec un nombre variable de ports.

### Panneaux de brassage:

- > pour les connexions cuivre et fibre optique
- > conception modulaire ou compacte
- > Cat.5, 5e, 6, 6A
- > DCCS Data Center Compact Solutions pour 48 ports maximum sur une unité de hauteur

### Cordons de brassage:

- > Ethernet Cat.6A – jusqu'à Ethernet 40 Gbits
- > Sept couleurs, longueur 0,5 m à 30 m



## Connexions d'abonnés – Boîtiers de raccordement pour connecteurs cuivre et fibre optique

- > Boîtes de raccordement
- > Adaptateur de rail DIN
- > Systèmes sous le plancher
- > Distributeur mural apparent
- > Consolidation Points



# Solutions de bureau

## Services de bâtiments distribués

Dans le domaine de la technique des réseaux, le Digital Ceiling peut se décrire comme un plafond numérique. Il permet par exemple d'intégrer dans un plafond suspendu un éclairage LED PoE intelligent, des capteurs, des WAP personnalisés pour chaque poste de travail et d'autres applications Ethernet & Power-over-Ethernet.

### Composants de base du Services de bâtiments distribués

- › Infrastructure du réseau/câblage réseau
- › Commutateurs avec PoE pour l'échange de données et l'alimentation électrique comme interface centrale
- › Capteurs et actionneurs compatibles réseau avec une interface IP
- › Logiciel d'acquisition, d'analyse, d'évaluation des données et de commande

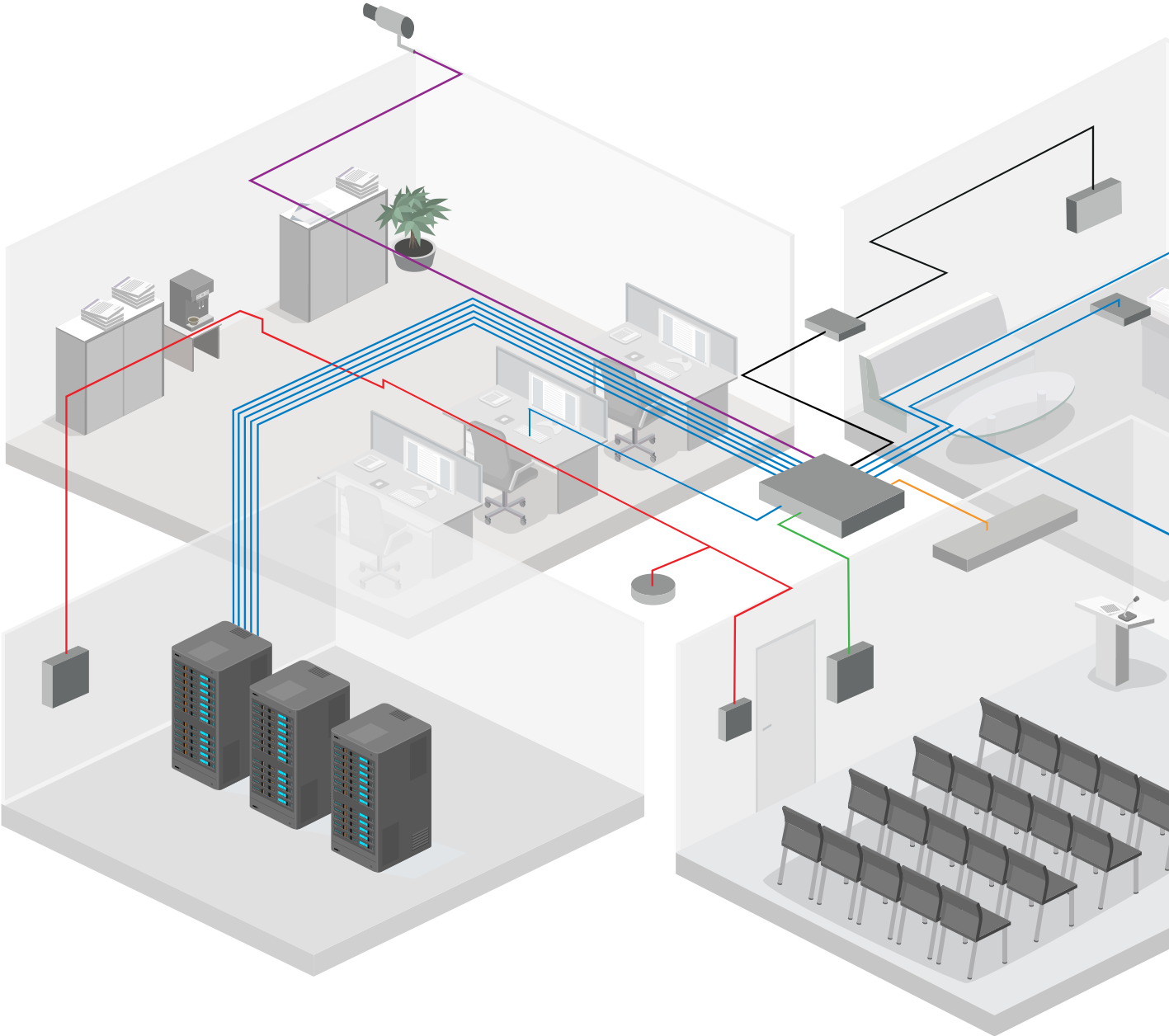
### Avantages

- › Fusion de plusieurs systèmes de contrôle du bâtiment / systèmes d'automatisation du bâtiment
- › Fusion de différentes solutions de câblage propriétaires pour les applications / systèmes
- › Nouvelles applications intelligentes avec alimentation basse tension
- › Amélioration de l'efficacité énergétique
- › Réduction des coûts

### Actionneurs/dispositifs pour diverses applications

- › Éclairage intelligent
  - › Climatisation, ventilation ou chauffage
  - › Systèmes de sécurité
  - › Contrôle des accès
- 
- › Faibles coûts d'installation et d'exploitation
  - › Installation simple, rapide, variable et facilement accessible, en neuf ou en rénovation
  - › Montage simple au plafond dans la gamme basse tension
  - › Installation et configuration par logiciel ou application mobile
  - › Un câblage pour la transmission des données et l'approvisionnement en énergie





# MCO IP69k boîtier de protection

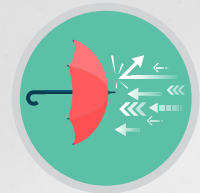


**Réseau numérique** | La demande de solutions de câblage pour l'extérieur ne cesse d'augmenter. Elle est alimentée par les technologies modernes de réseau et d'interface IP, incontournables pour la numérisation. Elles

permettent de mettre en réseau et de déployer des caméras de surveillance, des capteurs et des panneaux de signalisation numériques ainsi que des Access Points sans fil.

**METZ CONNECT Extérieur** | Nos boîtiers de protection MCO IP69k protègent efficacement vos connexions permanentes situées à l'extérieur. Ils sont parfaitement étanches à la poussière et à l'eau et résistent à l'ozone, aux rayons UV et à l'eau salée. Ils supportent en outre les températures élevées, les fortes vibrations et le

nettoyage au jet haute pression, offrant ainsi une protection fiable contre les perturbations externes. Ces solutions flexibles et faciles à monter ont été spécialement conçues pour loger et protéger les câbles assemblés sur site, les cordons de brassage pré-assemblés et les connexions à fibres optiques.



**Flexibles et fiables** | Nos boîtiers de protection universels pour les applications extérieures se déclinent en trois versions et conviennent à toutes les applications de votre entreprise. Les trois versions du boîtier de protection ont été spécialement conçues pour la pose libre, ainsi que pour le montage mural, sur profilé chapeau, rapide ou sur poteau. Nous vous proposons également une solution pour le passage

mural ou de boîtier. Grâce aux plaques d'adaptation fournies, d'innombrables combinaisons sont possibles avec divers modules, connecteurs et connecteurs de câbles. Que vous souhaitiez loger et protéger des câbles assemblés sur site ou des cordons de brassage et des connexions fibres optiques préassemblés.

## Solutions de METZ CONNECT



## Les avantages

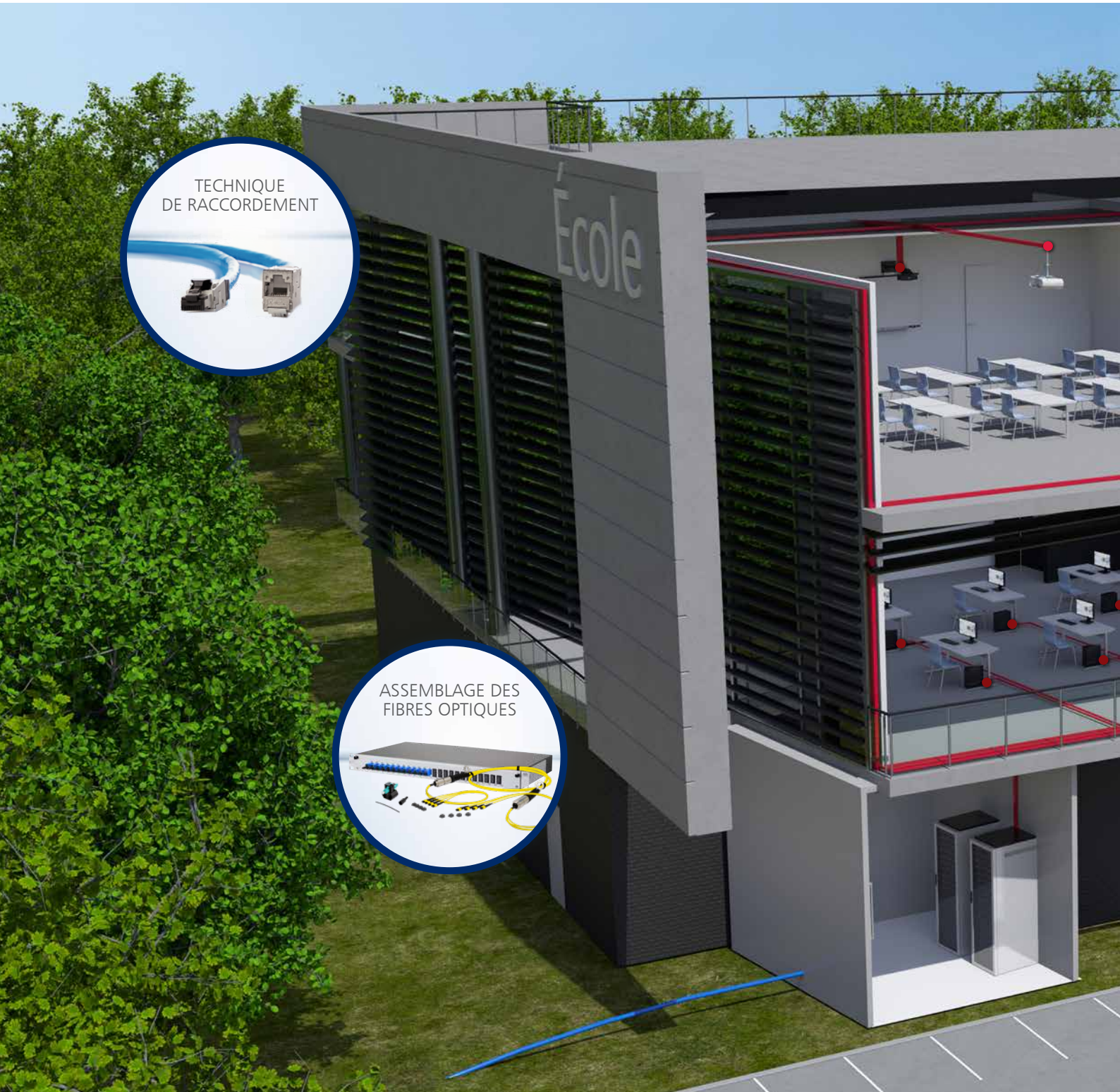


- > utilisation universelle et flexible pour les composants MC Modul, Keystone et FO
- > entièrement étanche à la poussière et à l'eau
- > résistant à l'ozone, aux rayons UV et à l'eau salée
- > résistant aux nettoyages au jet haute pression, aux températures élevées et aux fortes vibrations
- > testé selon IP69k, IP67 et IP66
- > convient pour des diamètres de gaine de câble de 4,5 à 15 mm

## Exemples d'application Montage sur poteau



# Technologie des réseaux de données pour les écoles





CÂBLAGE  
AU PLAFOND



RACCORDEMENT  
DES APPAREILS



TECHNOLOGIE DE  
DISTRIBUTION



Afin d'assurer un échange des données continu et fluide, les établissements scolaires sont de plus en plus équipés de la fibre optique. Un câblage réseau structuré continu est nécessaire pour que la bande passante disponible atteigne les salles de classe, les salles d'administration et toute l'infrastructure du bâtiment.

# Technologie des réseaux de données pour les écoles

## Préparer l'avenir en réseau – École numérique

À travers l'initiative DigitalPakt Schule, le gouvernement fédéral et les Länder veulent améliorer l'équipement numérique des écoles. Pour y parvenir, ils ont signé l'accord administratif pour DigitalPakt. Le Bundestag et le Bundesrat avaient déjà modifié l'article 104c de la Loi fondamentale pour créer la base constitutionnelle nécessaire au projet DigitalPakt Schule. Pas moins de 5,5 milliards d'euros sont disponibles. Soit 137.000 euros en moyenne pour chacune des 40.000 écoles d'Allemagne.

### Connexion au réseau haut débit

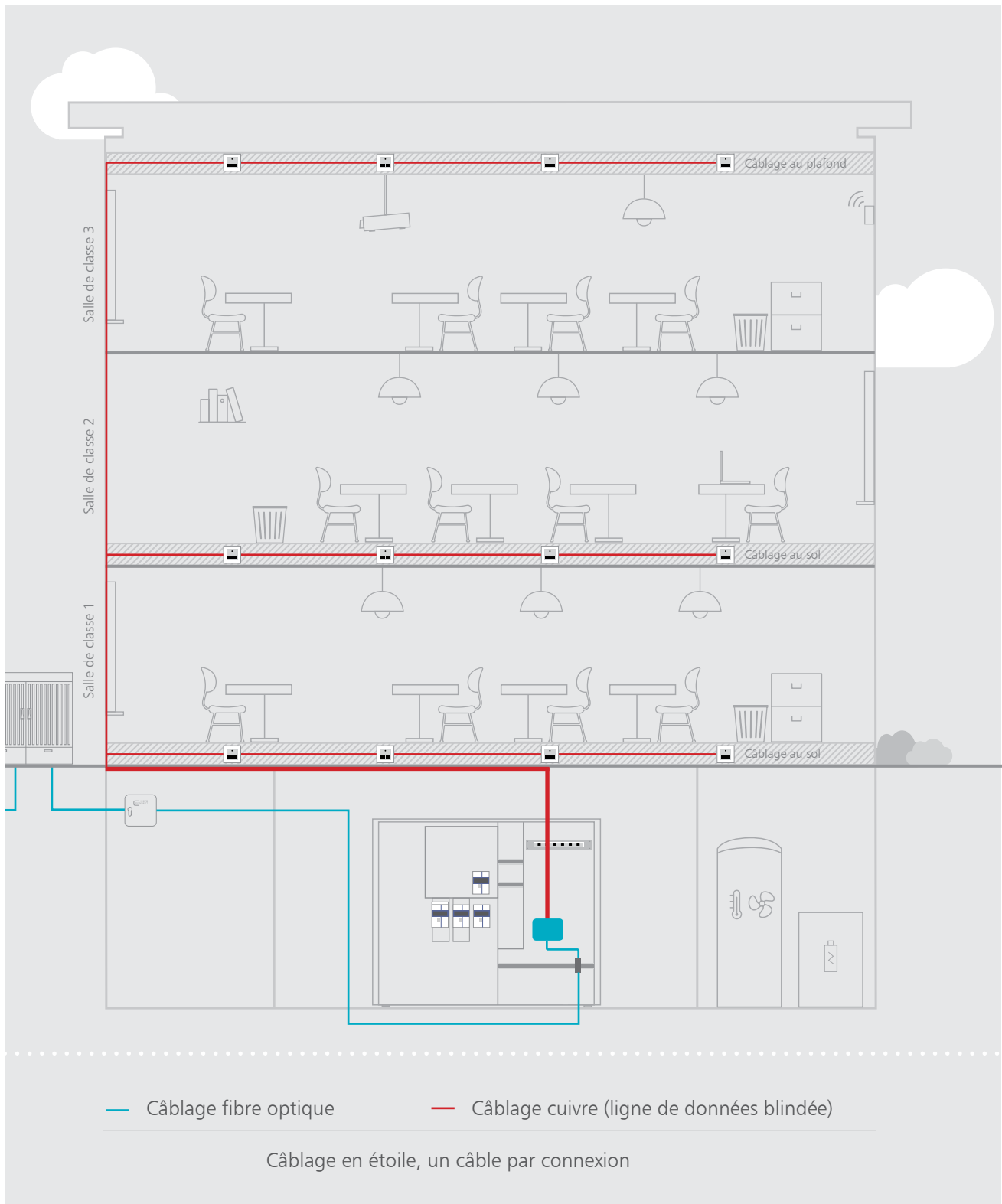
Afin d'assurer un échange des données continu et fluide, les établissements scolaires sont de plus en plus équipés de la fibre optique (Fiber to the Home, abrégé FTTH). Un câblage réseau structuré continu est nécessaire pour que la bande passante disponible atteigne les salles de classe, les salles d'administration et toute l'infrastructure du bâtiment. Il garantit la dis-

ponibilité de la bande passante directement sur la connexion d'abonné, par ex. dans les salles de classe. METZ CONNECT offre à votre école une solution de réseau complète et tournée vers l'avenir qui répond parfaitement à ces exigences.

Elle permet d'intégrer des processus internes et externes de manière à pouvoir les piloter et les surveiller efficacement. METZ CONNECT fournit des composants de réseau intelligents en cuivre et en fibre optique de bout en bout, pour une mise en réseau tournée vers l'avenir, une protection maximale, un pilotage parfait des processus et une gestion efficace de l'énergie.



## Le multimédia à l'école

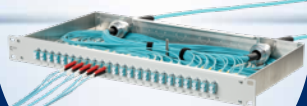


Exemple de configuration

# Solutions pour les centres de données

Dans la gamme de produits P | Cabling, METZ CONNECT propose avec sa série DCCS, une solution compacte, préassemblée dans la classe de performance Cat.6<sub>A</sub> pour répondre aux besoins spécifiques des centres de données. Avec le système de 25G, la technologie fibre optique avec fibres OM5 ou OS2 et la technologie multifibre (MPO), vous pouvez dès aujourd'hui préparer l'avenir de votre infrastructure réseau.

TECHNIQUE DE  
DISTRIBUTION  
(19 POUÇES)



CÂBLE  
PRINCIPAL OpDAT  
AVEC CÂBLE BREAKOUT  
POUR SYSTÈME DCCS



GROUPE  
D'ASSEMBLAGE  
DCCS



CORDON DE  
BRASSAGE OpDAT  
MPO/MTP®



MTP® est une marque déposée de la société US Conec Ltd., États-Unis

CÂBLE PRINCIPAL  
OpDAT AVEC  
CÂBLE UNIVERSEL





CORDON DE  
BRASSAGE RJ45



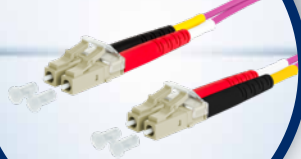
GRUPE  
D'ASSEMBLAGE  
DCCS C6A



MODULE 25G  
CUIVRE



CORDON DE  
BRASSAGE OPDAT



LIAISON DCCS



# Solutions pour les centres de données

## Solutions pour les centres de données

### Connexions enfichables MPO/MTP®

Les connexions enfichables MPO/MTP® sont principalement utilisées dans les centres de données avec des débits de 40 ou 400 GBits/s. Elles servent de connexion entre la technique de distribution, par exemple les panneaux 19", et les composants actifs comme les serveurs ou les commutateurs. METZ CONNECT utilise exclusivement les connecteurs et coupleurs de la société USCONEC dont les variantes MPO® modifiées sont connues sous le nom MTP®. Dans la gamme de produits MTP®, seuls les connecteurs à viroles Elite® sont utilisés. Ils présentent d'excellentes valeurs de perte d'insertion et d'affaiblissement.

### Avantages

- > Production dans l'usine de fibre optique de Blumberg
- > Niveau de qualité élevé et très stable
- > Solutions spécifiques au client et livraisons rapides
- > Chaque produit est mesuré et documenté à 100 % sur deux longueurs d'onde

### Assemblages de câbles MTP®/MPO

Les assemblages de câbles MPO/MTP® pour des liaisons rapides et fiables en fibre optique constituent un excellent moyen de maintenir des débits de transmission élevés et garantissent un réseau performant et rapide. METZ CONNECT a considérablement élargi sa gamme avec des connecteurs MPO/MTP®: outre les cordons de brassage, la société fabrique désormais des fan-outs de brin fin, des câbles principaux et des fan-outs de câble comprenant jusqu'à 96 fibres. Différents types de câble, comme des câbles universels ou breakout sont disponibles ainsi que différentes variantes de construction, par ex. avec aides à la rétraction ou kits de fixation.

- > La qualité de tous les matériaux utilisés a été contrôlée dans le cadre d'un processus de validation interne complexe
- > Tous les types de câble contiennent des fibres insensibles à la flexion
- > Traçabilité grâce au numéro de série et au code-barres

MTP® est une marque déposée de la société US Conec Ltd., États-Unis



## Solutions compactes DCCS préassemblées

La gamme de produits DCCS (Data Center Compact Solution) a été développée spécifiquement pour les besoins des centres de données et largement adaptée aux exigences des clients dans ce domaine. Le système DCCS repose sur un support pour groupes d'assemblage de 19 pouces avec une unité de hauteur, dans lequel des liaisons cuivre et fibre optique (groupes d'assemblage reliés par câbles) préassemblées s'installent facilement sous forme modulaire. En outre, divers groupes d'assemblage supplémentaires sont disponibles. Une seule unité de hauteur peut accueillir jusqu'à 48 connexions Duplex en fibre optique ou cuivre ou MPO/MTP®, ainsi que des combinaisons des deux technologies de transmission.

## Module 25G cuivre

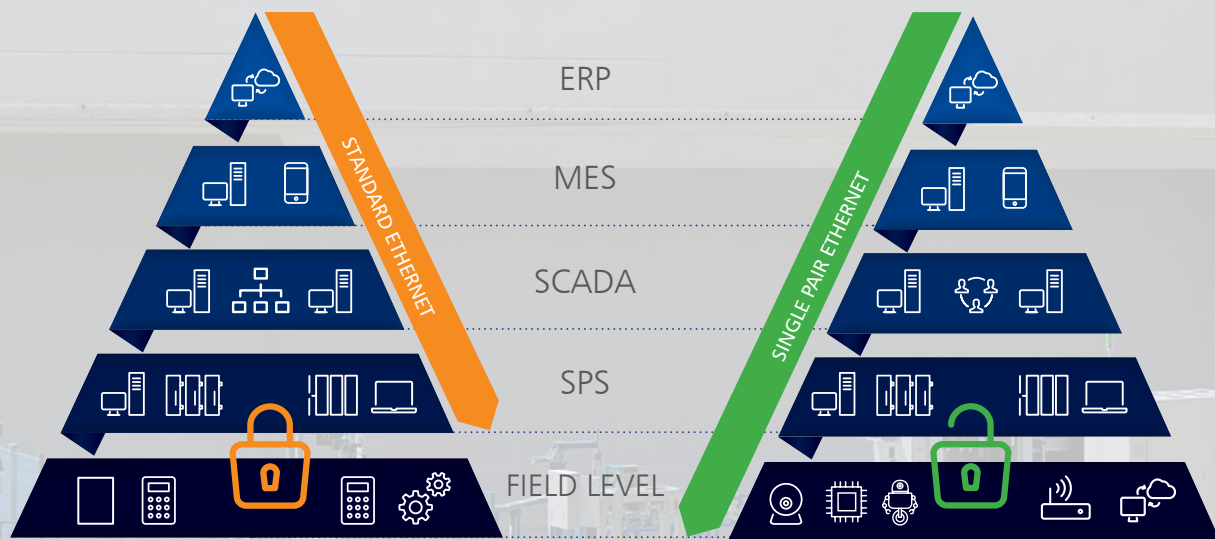
Les modules se distinguent par leur capacité système extrêmement élevée : leur polyvalence permet une grande variété d'applications. Le système de 25G est universel et compatible, ce qui est indispensable pour une utilisation transparente, efficace et individuelle des systèmes de réseau et systèmes de câblage tournés vers l'avenir. Construisez dès aujourd'hui l'infrastructure réseau de demain. Pour un faible coût supplémentaire, vous bénéficiez de 2,5 fois la vitesse de transmission d'un système 10 GBits.



# Single Pair Ethernet – SPE

Depuis un certain temps, des entreprises comme METZ CONNECT travaillent sur de nouvelles technologies de transmission et de câblage dans des réseaux IoT et IIO d'aujourd'hui et de demain. Avec la diffusion croissante des méthodes de transmission par fibre optique, 5G et WLAN, la question légitime se pose de savoir comment procéder avec le câblage réseau à paires torsadées. La bonne nouvelle ici est que le développement de la technologie de transmission Ethernet et d'une alimentation PoE avec actuellement jusqu'à 90 W, de

nouvelles applications avec une interface Ethernet apparaissent également. En outre, il est de plus en plus nécessaire de disposer d'une technologie de transmission uniforme et légère, tant en termes de protocole de transmission que de matériel, de connecteurs et de câblage - idéalement jusqu'au niveau du terrain, directement vers les capteurs et les actionneurs. L'Ethernet à paire unique (SPE, Single Pair Ethernet) est une solution appropriée pour cela.



## Avantages du SPE

- > Communication Ethernet continue jusqu'au niveau du terrain
- > Les capteurs et les actionneurs font partie de l'infrastructure informatique
- > Simplification de la mise en œuvre et du fonctionnement
- > Réduction du poids et de l'encombrement, jusqu'à 50 %
- > Portée 10 fois plus longue, jusqu'à 1000 m
- > avec TSN, une infrastructure parfaite pour l'IIoT et l'IoT
- > Données et puissance via un support
- > Transmission de données actuellement jusqu'à 1 GBit/s
- > PoDL – Power over Data Line (Alimentation via ligne de données) avec jusqu'à 50 W\*

\*Les états de commutation doivent être modifiés pour les systèmes sans charge





INDUSTRIAL  
PARTNER  
NETWORK

PREMIUM  
MEMBER

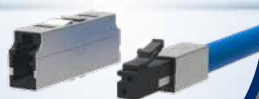


## Solutions de METZ CONNECT

Borniers de  
connexion SPE



Connecteurs SPE  
selon la norme  
IEC 63171-1 pour l'automatisation  
des bâtiments



Connecteurs SPE  
selon la norme  
IEC 63171-6 pour l'automatisation  
industrielle et de processus



# Automatisation des bâtiments

Pour une exploitation fiable et économique des infrastructures des grands et petits bâtiments, il est essentiel d'automatiser les principales fonctions opérationnelles, comme la surveillance des installations, la climatisation, la ventilation et l'éclairage. Il en découle néanmoins une plus grande sollicitation des fonctions de l'installation du bâtiment. Avec la technologie classique, des efforts considérables sont nécessaires pour y parvenir. C'est pourquoi l'automatisation des bâtiments repose de plus en plus sur des systèmes de bus série (BACnet, Modbus, LON, ...) et basés sur IP qui assurent l'échange des informations entre les capteurs et les actionneurs, les commutateurs et les systèmes de contrôle en amont.

Les systèmes de bus offrent divers avantages à cet égard:

- › Une planification et une installation simplifiées des fonctions du bâtiment
- › Une grande flexibilité dans l'utilisation du bâtiment, car les fonctions sont librement configurables et peuvent donc être réglées et réajustées à tout moment et selon les besoins

METZ CONNECT propose déjà des applications logicielles prêtes à l'emploi pour ces fonctions, ce qui permet à l'intégrateur de système de gagner du temps et de réduire les coûts.

CONTRÔLE  
DES ACCÈS



VENTILATION



SURVEILLANCE  
DES FUITES ET  
DU NIVEAU



PROTECTION  
CONTRE L'INCENDIE



ÉCLAIRAGE



CHAUFFAGE



ÉCLAIRAGE  
DE SECOURS



OMBRAGE



GESTION  
DE L'ÉNERGIE



# Automatisation des bâtiments

## Composants E/S

Automatisation des bâtiments, des installations et des machines

### Protection contre l'incendie / technologie de détection d'incendie

La protection contre l'incendie ou la détection d'incendie ou la technologie de désenfumage constituent l'un des ensembles de réglementations les plus importants dans l'automatisation des bâtiments. Les clapets coupe-feu font partie des composants réglementaires. Des entrées numériques sont par exemple nécessaires pour détecter les clapets. Parallèlement, les clapets doivent être commandés par les actionneurs à l'aide de sorties numériques. À cette fin, METZ CONNECT propose un module de mixage numérique combiné XX-DIO4/2-IP qui comprend les deux fonctionnalités.



XX-DIO4/2-IP

### Climatisation

Afin d'effectuer des tâches de commutation dans de telles installations automatisées, par exemple pour la commutation d'un système de climatisation, METZ CONNECT propose un module de sortie de relais numérique XX-(F)-DO4 avec 4 contacts inverseurs. L'intervention manuelle d'une personne pour la tâche de commutation correspondante est possible grâce aux 4 interrupteurs situés sur la face avant de l'appareil.



XX-F-DO4

### Éclairage

Comme la plupart des circuits d'éclairage ont une charge d'allumage élevée, un module de mixage numérique XX-(F)-DIO4/2 a été spécialement conçu pour commander directement ces circuits d'éclairage avec un relais puissant. Le module XX-(F)-DIO4/2 dispose d'entrées numériques permettant de connecter directement les interrupteurs de lumière pour un fonctionnement manuel. La disponibilité de l'installation est ainsi garantie si le régulateur n'est pas disponible.



XX-F-DIO4/2

### Protection solaire

Commande automatique des volets roulants et des persiennes selon les besoins. Doté des dispositifs de protection correspondants pour la commande des moteurs des persiennes, le module trois points XX-(F)-TP est idéal pour la commande de ces moteurs.



XX-F-TP

XX = BACnet, Modbus ou LON

F = borniers à ressort



## Gestion de l'énergie

L'enregistrement de la consommation, par exemple à l'aide de compteurs d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau, constitue la base de la transparence énergétique. Afin d'enregistrer ces données de consommation, un module d'impulsions de comptage XX-(F)-SI4 a été spécialement développé. Le module dispose de 4 canaux avec une interface d'impulsion standardisée S0 à laquelle il est possible de connecter 4 compteurs.



XX-F-SI4

## Cambrilage et contrôle des accès

Les fonctions suivantes sont importantes dans le cadre de la protection anti-effraction/contrôle des accès: Affichage des portes et fenêtres ouvertes, avertissements en cas de dysfonctionnement, d'intrusion ou d'appel d'urgence. Dans ces systèmes de commande automatisés, les entrées numériques sont nécessaires pour obtenir des informations sur l'état des fenêtres ou des portes, par exemple. À cette fin, METZ CONNECT propose un module d'entrée numérique XX-(F)-DI10 à 10 voies pour enregistrer l'état des fenêtres et des portes à l'aide de contacts secs de fenêtre ou de porte.



XX-F-DI10

## Chauffage/ventilation/climatisation

Diverses E/S sont nécessaires pour un contrôle de la température économe en énergie et une répartition idéale de la chaleur. Pour l'enregistrement des températures, des entrées analogiques sont nécessaires pour raccorder des capteurs de température courants. Pour cela, METZ CONNECT a spécialement développé un module d'entrée analogique XX-(F)-AI8 universellement programmable comprenant 8 entrées. Divers capteurs de température peuvent être connectés en même temps à ces 8 entrées.



XX-F-AI8



# Automatisation des bâtiments

## Gestion de l'énergie

EWIO<sub>2</sub>-M (Ethernet Web I/O 2nd Generation-M-Bus) est un puissant enregistreur des données d'énergie et de consommation et surveillance des données des bâtiments, ainsi que des installations et systèmes industriels. La capacité multiprotocole de la Smart Metering Gateway est rendue possible par les nombreuses connexions et interfaces et facilite les tâches dans les systèmes de gestion de l'énergie selon DIN EN ISO 50001 pour améliorer l'efficacité énergétique en intégrant la technologie MCR et HVAC dans la gestion technique centralisée. EWIO<sub>2</sub>-M réunit les fonctions de surveillance de l'énergie, d'automatisation du bâtiment et industrielle dans un même appareil.

Le système est paramétré, configuré et mis en service via une interface Web intuitive avec un navigateur Web indépendant de la plate-forme. Différents compteurs, comme ceux de l'électricité, de l'eau, du gaz, de la chaleur ou d'autres médias, peuvent être connectés à l'interface M-Bus et Modbus RTU et relevés. Les entrées et sorties numériques et analogiques intégrées de EWIO<sub>2</sub>-M permettent le raccordement de capteurs et d'actionneurs pour accomplir les différentes tâches de l'automatisation du bâtiment ou industrielle.



- > Câblage simple et rapide avec cavalier
- > Raccordement de modules d'extension/fonction



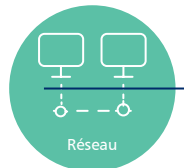
- > 1 x interface Modbus RTU pour 32 abonnés



- > Boutons et LED pour l'utilisation manuelle et l'affichage



- > Contrôleur avec ARM-Cortex-A7 processeur double cœur 1 GHz, 512 Mode mémoire vive et 4 Go Flash



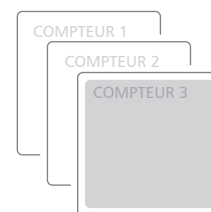
- > E/S multiples avec 24 entrées et sorties numériques et analogiques



- > Commutateur Ethernet 2 ports avec fonction de connexion en guirlande



- > Format compact pour le montage dans un tableau de distribution électrique avec dimensions des plafonds de 45 mm
- > Encombrement minimum dans l'armoire de commande largeur 125 mm (7 unités modulaires)



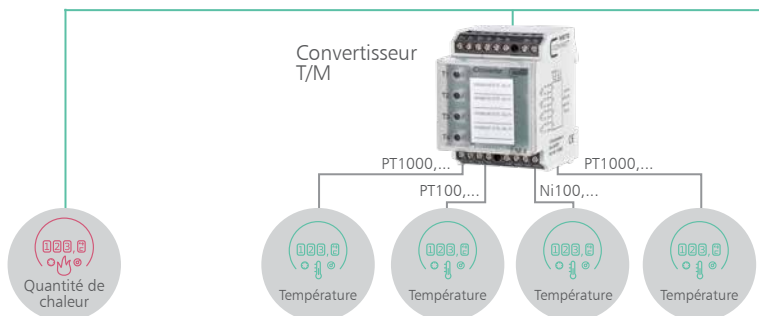
- > Facile à installer et à entretenir grâce à la gestion du matériel, l'électronique peut être détachée de l'unité de raccordement

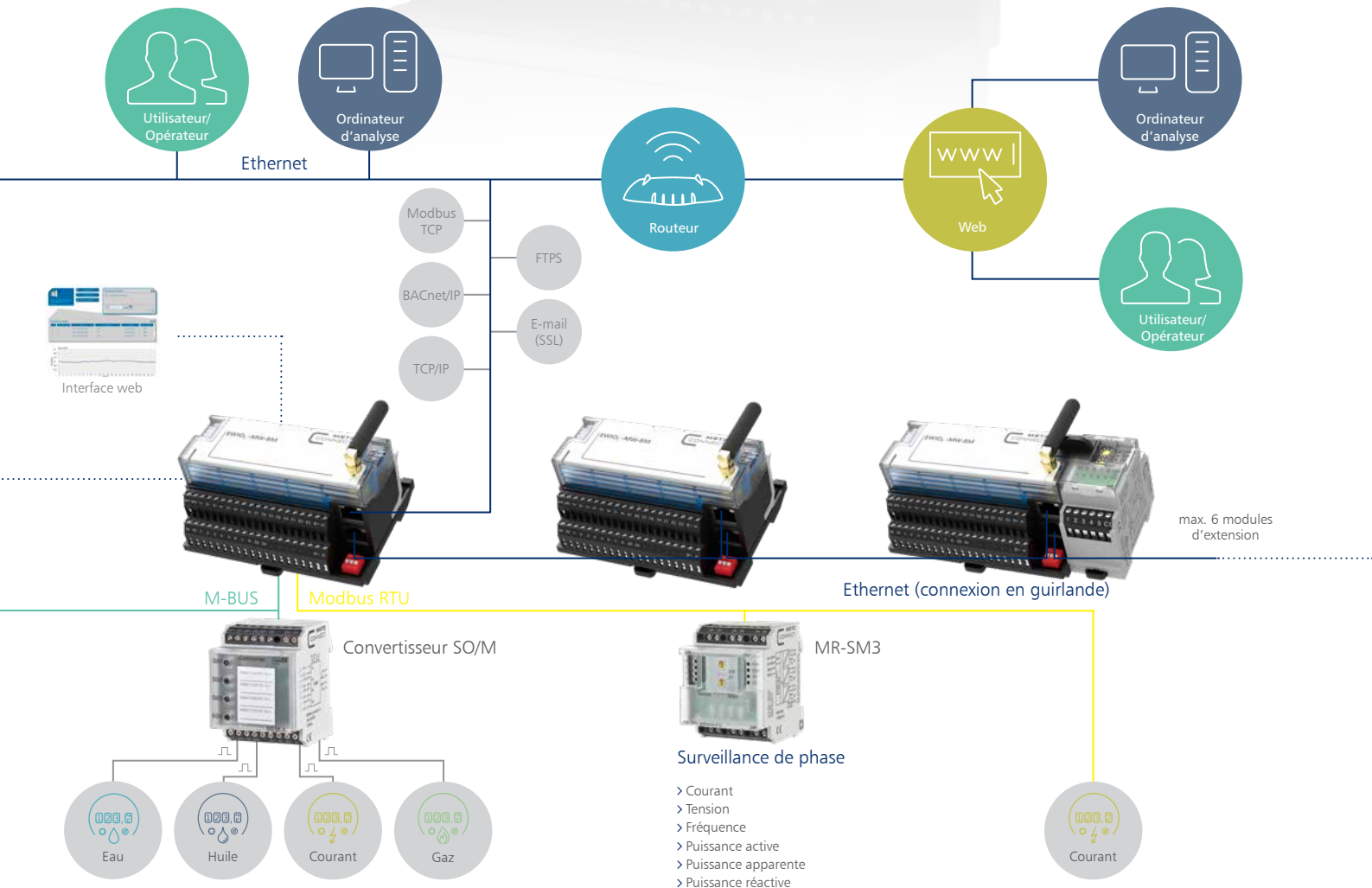


- > Interface WLAN pour la configuration et la connexion à un réseau WLAN (modes: infrastructures et ad hoc)



- > Interface M-BUS avec convertisseur de niveau intégré pour 80 charges M-Bus
- > Lecture de compteur M-Bus (intervalle de lecture paramétrable)





# Automatisation des bâtiments

## Composants du système pour les applications en armoire de commande

### Relais de mesure et de surveillance

Les relais de surveillance METZ CONNECT sont utilisés pour protéger les personnes et les machines et pour contrôler les processus électriques en fonction de variables électriques ou physiques.

- > Moniteur de courant à usage universel
- > Moniteur de phase pour la protection contre la destruction / l'endommagement des pièces de l'installation
- > Relais de séquence de phase pour la surveillance du champ tournant
- > Relais asymétrique pour la détection fiable d'une défaillance de phase
- > Moniteurs triphasés multifonction
- > Relais de niveau pour la surveillance du niveau



### Modules d'interface

Les modules d'interface METZ CONNECT constituent la séparation entre le niveau logique et le niveau de charge dans les techniques de commande et d'automatisation.

- > Modules d'accouplement universels
- > Modules d'interface de capteurs ou d'actionneurs comme les optocoupleurs, les distributeurs de potentiel, les modules de diodes, les modules de signalisation, les interrupteurs à seuil, les transmetteurs de valeur analogique, les convertisseurs analogiques-numériques ainsi que les isolateurs de potentiel
- > Relais industriels enfichables 14 broches, puissants et compacts





## Relais temporisé

Un relais temporisé est un type particulier de relais qui peut être utilisé, par exemple, dans les techniques de commande et d'automatisation pour temporiser les mises en marche ou arrêts. La gamme de produits propose des relais temporisés avec des fonctions multiples et des plages de temps réglables, ainsi que des relais avec des fonctions spéciales, comme l'activation retardée, la désactivation retardée, l'activation par essuyage, le clignotement, la synchronisation et les relais étoile-triangle.



## Gestion de l'énergie

Des enregistreurs de données puissants basés sur Linux sont utilisés pour la surveillance de l'énergie et de la consommation ainsi que pour la surveillance des données dans les bâtiments et les installations et systèmes industriels. La capacité multiprotocole de l'enregistreur de données est rendue possible par les nombreuses connexions et interfaces (TCP/IP, BACnet/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, M-Bus, impulsions SO, entrées et sorties numériques et analogiques) et vous assiste par exemple dans vos tâches dans les systèmes de gestion de l'énergie selon DIN EN ISO 50001 pour améliorer l'efficacité énergétique grâce à l'intégration de la technologie MCR et HVAC dans la gestion technique centralisée.



# Automatisation des bâtiments

## Routeurs/passerelles

pour la connexion réseau des composants de bus de terrain

Dans de nombreux projets d'automatisation des bâtiments, les clients à l'intérieur du bâtiment ont besoin d'une connexion cohérente de tous les composants d'automatisation dans un câblage réseau structuré.

### Avantages de notre solution

- > Enregistrements et analyse des données
- > Isolation galvanique à 3 voies (alimentation RS485 Ethernet)
- > Serveur web intégré
- > Configuration simple via l'interface web
- > Recherche aisée des appareils
- > Connexion rapide via la technique des cavaliers
- > Connexion de 32 esclaves max. par ligne
- > Ethernet disponible partout dans le bâtiment
- > Presque aucune restriction sur la longueur des câbles
- > Utilisation indépendante de la technologie et du fabricant



Passerelle Modbus MR-GW

## Passerelle Modbus MR-GW

Les composants de bus de terrain, comme les capteurs de température ou de mesure, disposent généralement d'une interface Modbus RTU qui est intégrée dans le niveau d'automatisation à l'aide d'un contrôleur Modbus TCP. Outre la programmation complexe et le matériel coûteux, l'utilisation d'un contrôleur est surdimensionnée dans de nombreuses applications. Une passerelle Modbus résout ce problème. Avec sa fonction de

convertisseur de protocole, la passerelle Modbus permet une intégration aisée des replica Modbus RTU dans un réseau Modbus TCP. La passerelle Modbus METZ CONNECT MR-GW permet d'intégrer des appareils Modbus RTU dans un réseau Modbus TCP et offre un moyen de communication simple et économique aux clients Modbus TCP avec un ou plusieurs replica Modbus RTU.

## Routeur IP BACnet

BMT-RTR est un routeur multiréseau compact qui permet le routage entre les réseaux BACnet/IP, BACnet Ethernet et BACnet MS/TP. 32 appareils BACnet MS/TP peuvent être exploités sur le routeur afin que tous les objets BACnet puissent être transférés entre les réseaux BACnet/IP et BACnet MS/TP. Le routeur BMT-RTR peut être utilisé comme un routeur BACnet/IP vers BACnet MS/TP ou BACnet Ethernet (ISO 8802-3) vers le

routeur BACnet MS/TP. Le routeur BACnet est accessible dans un réseau IP via un serveur web intégré. L'appareil est configuré et les deux interfaces (Ethernet/RS485) sont paramétrées via l'interface Web conviviale ou l'outil logiciel « MC-Search Utility ». Le routeur dispose également d'un outil d'enregistrement pour le dépannage et l'analyse des données transmises.



Routeur IP BACnet

# Nous serons ravis de vous accueillir!

Entrez dans le monde virtuel de METZ CONNECT. Laissez-nous vous guider dans cette expérience produit à 360 degrés.

Trouvez ici votre interlocuteur personnel.

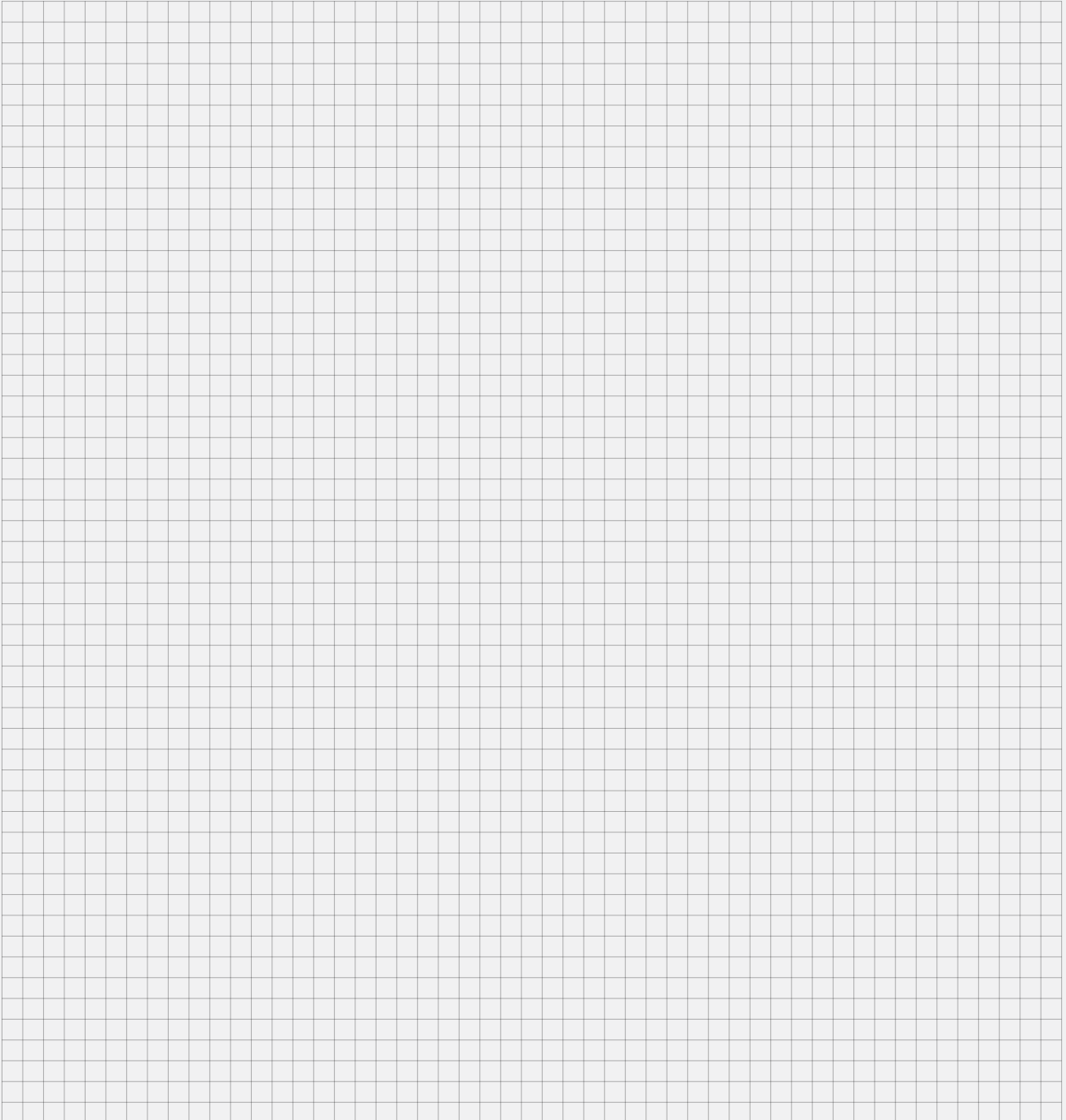


Merci pour votre demande.





# | Notes





**METZ CONNECT GmbH**

Im Tal 2  
78176 Blumberg  
Allemagne

Tél. +49 7702 533-0  
Fax +49 7702 533-189

info@metz-connect.com  
www.metz-connect.com

---

**METZ CONNECT USA Inc.**

200 Tornillo Way  
Tinton Falls, NJ 07712  
Etats-Unis

Tél. +1 732 389 1300  
Fax +1 732 389 9066

**METZ CONNECT France SAS**

28, Rue Schweighaeuser  
67000 Strasbourg  
France

Tél. +33 3886 170 73  
Fax +33 3886 194 73

**METZ CONNECT AUSTRIA GmbH**

c/o Chambre de commerce allemande en  
autriche

Schwarzenbergplatz 5, Top 3/1  
1030 Vienne  
Autriche

Tél. +43 1 227 12 64  
Fax +43 1 227 12 66

**METZ CONNECT Zhongshan Ltd.**

Ping Chang Road  
Ping Pu Industrial Park  
Sanxiang Town  
Zhongshan City, 528463  
Guangdong Province  
Chine

Tél. +86 760 86365 055  
Fax +86 760 86365 050

**METZ CONNECT Asia Pacific Ltd.**

Suite 1803, 18/F  
Chinachem Hollywood Centre,  
1 Hollywood Road, Central  
Hong Kong

Tél. +852 26 027 300  
Fax +852 27 257 522