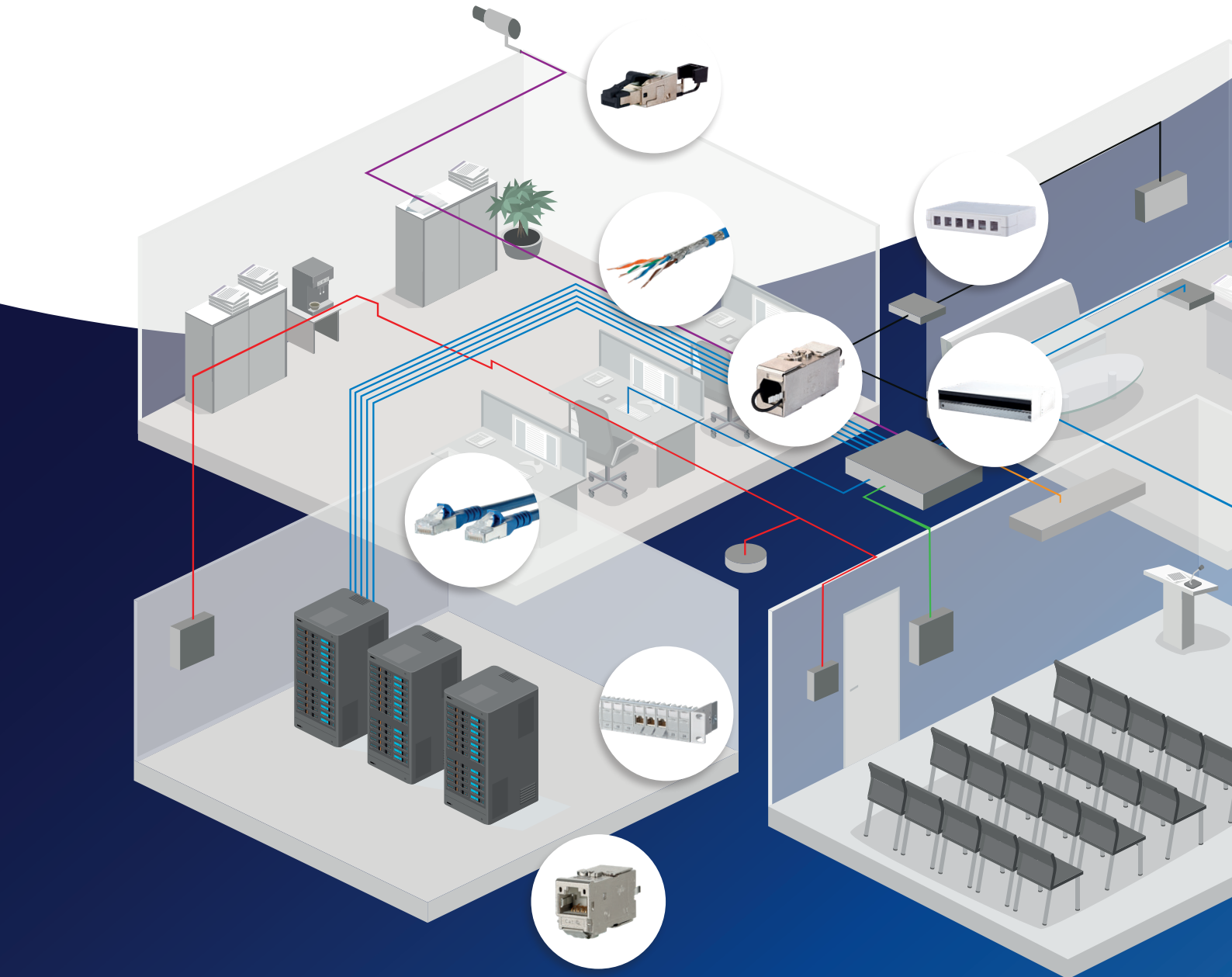
METZ CONNECT

# Digital Ceiling – câblage tertiaire dans le faux plafond

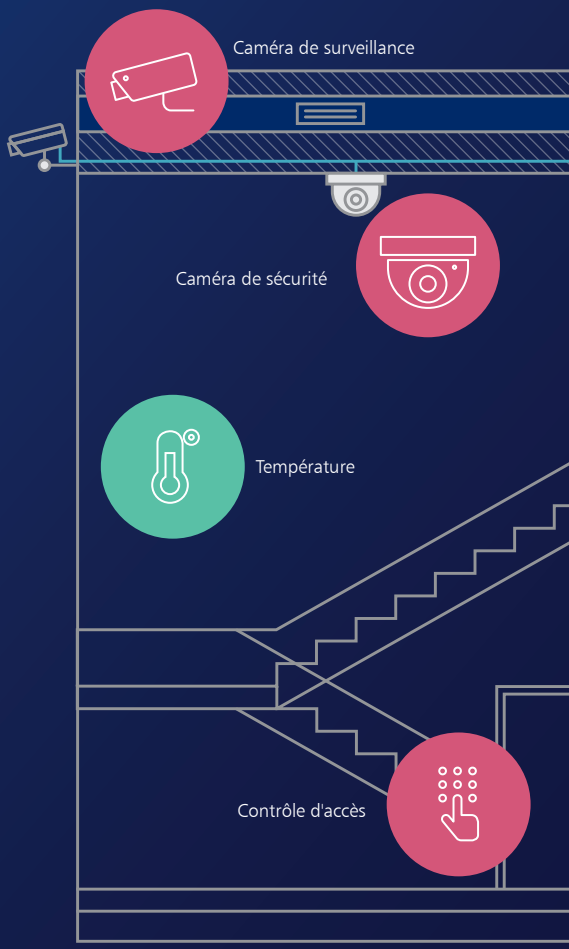


# Les applications Ethernet & Power-over-Ethernet sont tendances

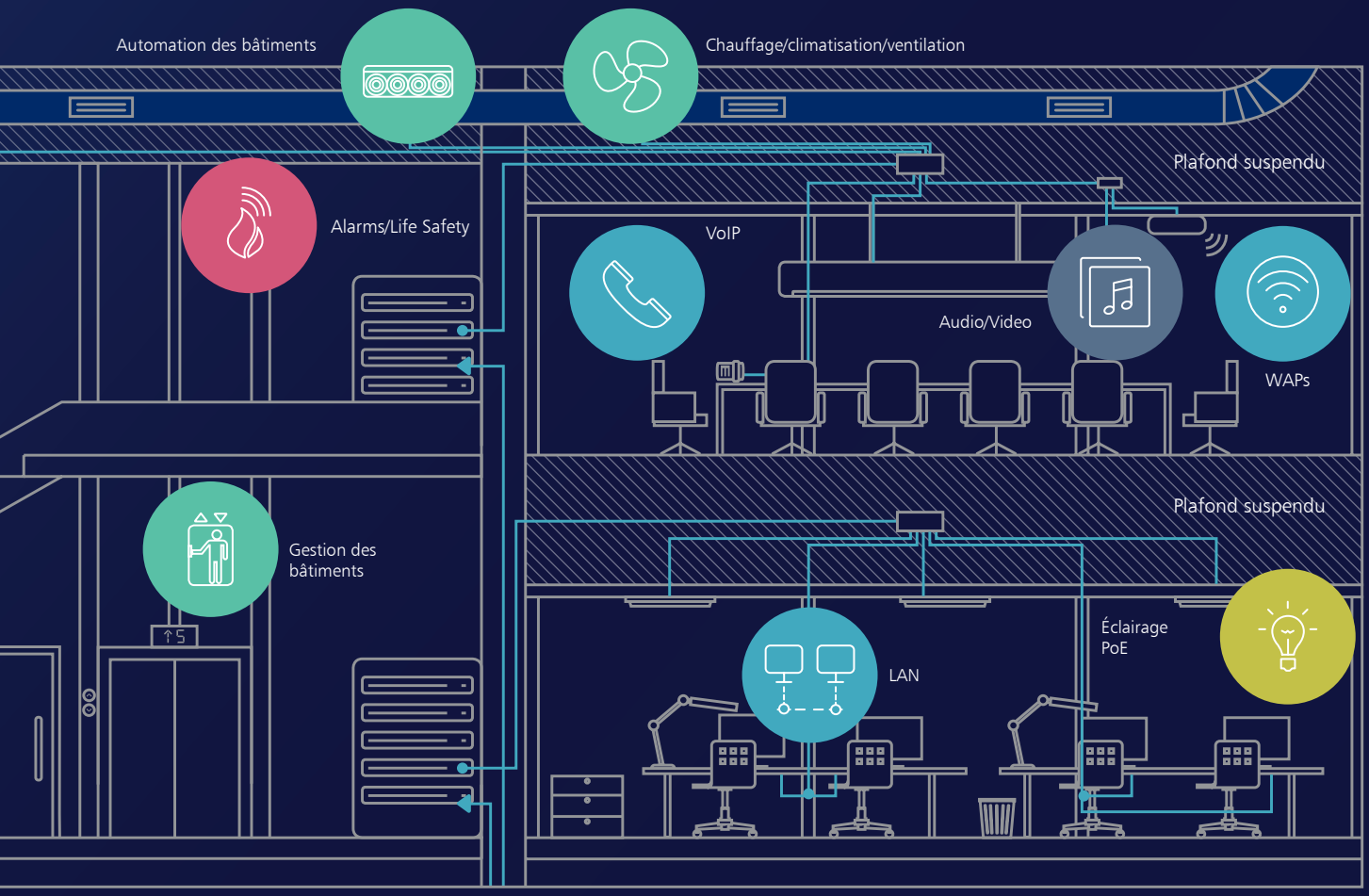
**Les câblages à paires à paires cuivre torsadées ainsi que les connecteurs RJ45 sont de plus en plus attractifs.**

Dans de nombreux bâtiments, tout comme dans de nombreux logements privés, il semble qu'un câblage réseau moins important est utilisé sur la base de câbles d'installation à paires torsadées et de connecteurs RJ45. Le raccordement des appareils réseau usuels pour la simple transmission des données est remplacé par un réseau sans fil ou par un câblage fibre optique. En revanche, de nombreuses applications présentes et futures rendent un câblage cuivre indispensable en raison de la transmission simultanée de données et d'énergie. En particulier le Wireless Access Point (WAP) lui-même nécessite un raccordement au réseau afin de couvrir le grand nombre de terminaux mobiles dans tous les domaines, d'offrir des performances optimales et d'être approvisionné dans le même temps en énergie via Power over Ethernet (PoE).

Depuis longtemps, la technologie PoE constitue un composant essentiel des techniques de réseaux. Pour cela, en plus des données, de l'énergie est également transmise via les connecteurs RJ45 et les câbles à paires torsadées afin d'approvisionner simultanément les terminaux en énergie. L'approvisionnement énergétique via le câblage réseau tend vers des classes de performance de plus en plus élevées, de nos jours jusqu'à 90 W. La standardisation de l'approvisionnement énergétique en classes PoE est accentuée par un nombre toujours croissant de nouveaux appareils et de nouvelles applications basés sur la technologie PoE. Des caméras IP à l'éclairage: grâce à l'approvisionnement énergétique ayant lieu en même temps que la transmission des données, PoE permet d'économiser une partie du câblage et garantit une gestion intelligente des bâtiments et de l'énergie.




Vous trouverez de plus amples informations dans le PoE Application Note sous **www.metz-connect.com**

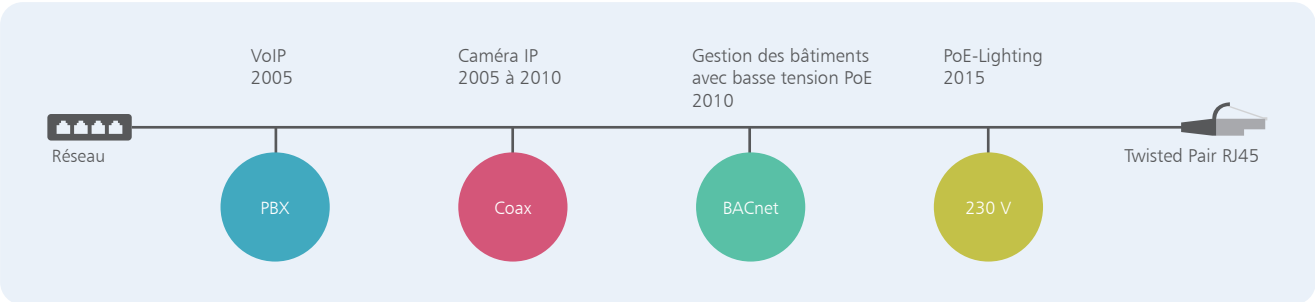



Câblage cuivre et fibre de verre

# Les réseaux se développent ensemble

**Plus d'applications via le câblage structuré des bâtiments**

Sur la représentation suivante, il est possible de visualiser de quoi il s'agit au final. D'une part du regroupement de langages quasiment différents sous forme de compte-rendus de transmission de solutions propriétaires ou de différents systèmes de bus en un réseau Ethernet-IP homogène. D'autre part du regroupement de différents médias de transport en un câble à paire torsadée homogène, largement répandu, avec des connecteurs RJ45.




# Digital Ceiling – transformation du câblage tertiaire

**Transfert de l'infrastructure du réseau dans le plafond**

Le thème Digital Ceiling dans le domaine de la technique des réseaux est d'une certaine manière synonyme de «plafond numérique». Il concerne l'intégration d'un éclairage LED PoE, de capteurs, de WAPs sur mesure pour chaque poste de travail et d'applications Ethernet- & Power-over-Ethernet supplémentaires dans le faux plafond.

# Composants fondamentaux pour le Digital Ceiling

## Base

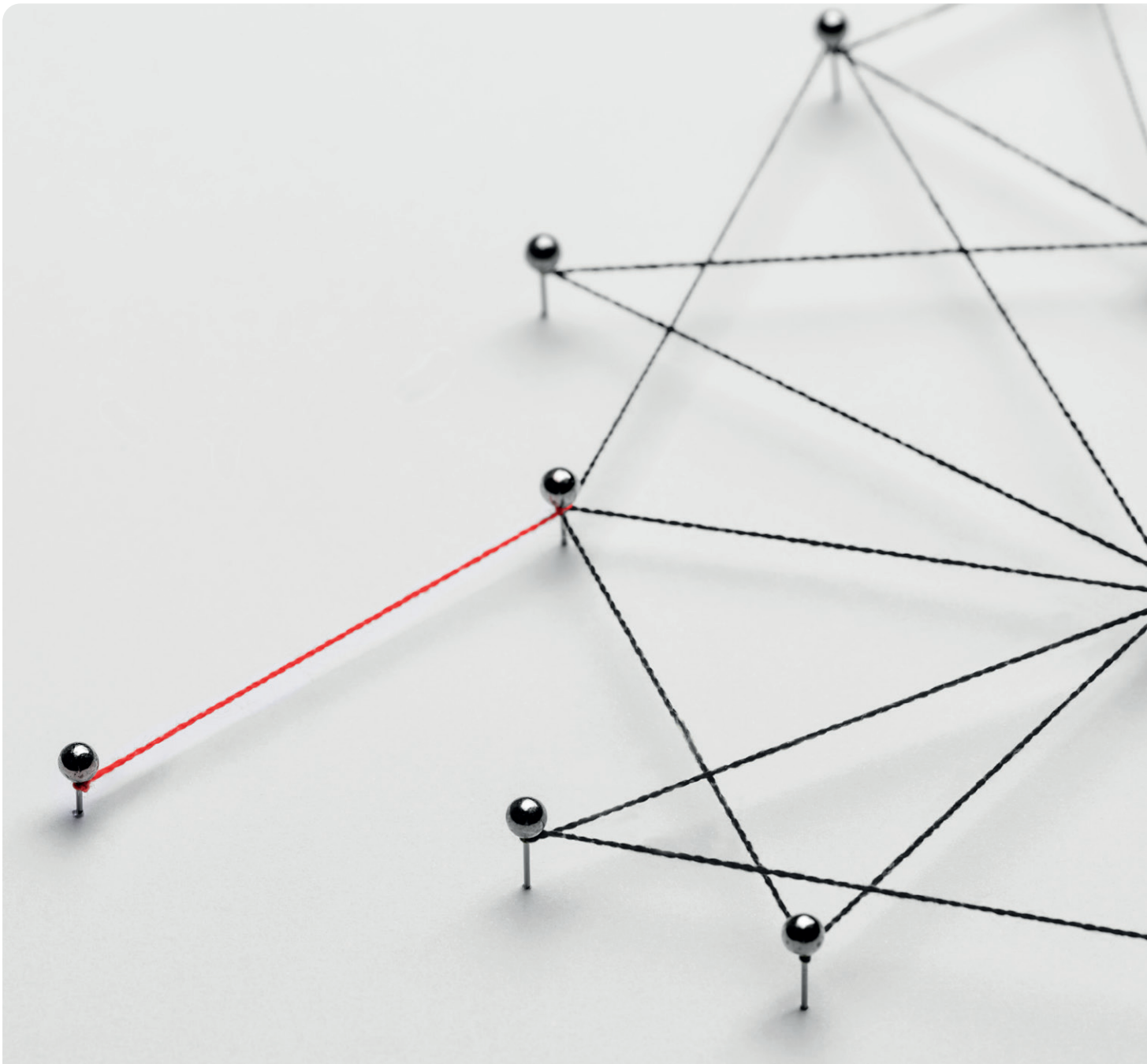
- Infrastructure du réseau/câblage réseau
- Commutateurs avec PoE pour l'échange de données et l'approvisionnement énergétique en tant qu'interface centrale
- Capteurs et acteurs réseau avec interface IP
- Logiciels pour la collecte, l'analyse

## Acteurs/appareils pour différentes applications

- Éclairage intelligent
- Climatisation, ventilation ou chauffage
- Système de sécurité
- Contrôle d'accès
- etc.

# Objectifs et avantages

- Regroupement de nombreux systèmes de contrôle du bâtiment/systèmes d'automatisation du bâtiment en un seul
- Regroupement de différentes solutions de câblage propriétaires pour les applications/systèmes respectives/respectifs en une seule
- Augmentation de l'efficacité énergétique
- Nouvelles applications intelligentes avec approvisionnement basse tension
- Économies de coûts
- Faibles coûts d'installation et d'exploitation
- Montage facile dans le plafond dans la distribution basse tension
- Mise en place et configuration via un logiciel ou une application mobile
- Un câblage pour la transmission des données et l'approvisionnement énergétique



# Transfert de l'infrastructure du réseau dans le plafond

Dans le secteur tertiaire, la plupart des connexions au réseau à proximité des postes de travail est installée dans des gaines techniques murales et dans des boîtiers intégrés au sol. En plus des terminaux technologiques avec raccordement réseau, l'amélioration des performances de PoE entraîne également une attractivité croissante pour l'infrastructure du réseau. De nombreuses applications PoE ne sont plus forcément raccordées dans les boites de dérivation, les goulottes, les solutions de table ou de sol. Ces raccordements se trouvent de plus en plus souvent dans le plafond, comme p. ex. pour les WAPs, à proximité de portes, de murs de présentation pour p. ex. le Digital Signage ainsi qu'également en-dehors de bâtiments sur les murs extérieures ou les lampadaires. Ces emplacements de raccordement non-conventionnels entraînent certes des câblages supplémentaires, de nouvelles solutions de câblage, mais également de nouvelles infrastructures.

Le câblage de zone dans les faux plafond constitue une alternative au câblage horizontal. Ce faisant, le câblage horizontal de répartiteurs d'étages a lieu vers une zone précise dans le bâtiment. C'est dans cette zone que se trouve le Service Concentration Point qui mène jusqu'à un Service Outlet ou directement jusqu'aux terminaux.

Pour une flexibilité maximale et une mise en place idéale d'un câblage horizontal avec des Service Concentration Points, une répartition régulière de l'étage en cellules avec le Service Concentration Point respectif est recommandée.




## Sous-répartiteur

Raccordement entre commutateur, panneau de brassage et Point de Consolidation avec cordon de brassage, RJ45-connecteurs femelles et câble d'installation à paire torsadée

## Service Concentration Point (SCP)/ Consolidation Point (CP)

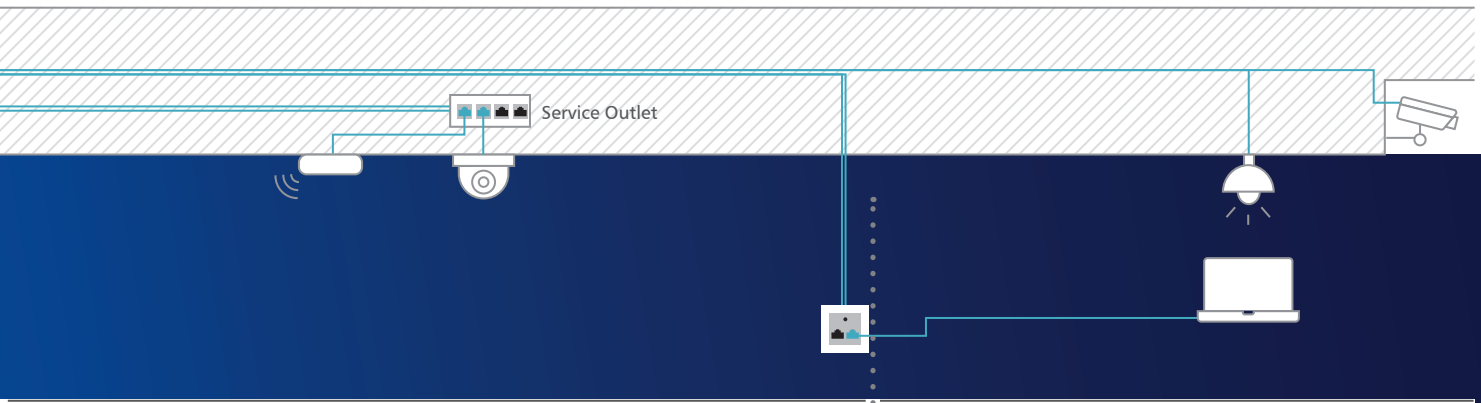
Boîtiers pour montage en saillie pour RJ45-connecteurs femelles, panneau de brassage ou armoires de distribution intégrables pour plafonds grillagés en tant que points de consolidation

## Composants standards dans le répartiteur d'étage

L'avantage est la modification plus flexible, plus simple et plus économique du câblage lors du déménagement, de l'ajout ou de la suppression de terminaux. L'avantage, ce sont les distances plus courtes devant être reliées. Elles sont accessibles plus facilement et les délais d'intervention et d'interruption sont plus courts.

En prenant en compte l'éclairage PoE ainsi que les autres applications Ethernet et PoE, la couverture d'une zone ne doit pas dépasser un rayon d'env. 13 m, ce qui correspond à une cellule d'environ 18 m sur 18 m. La raison est le nombre élevé de ports par Service Concentration Point qui en résulte. Avec plus de 96 ports, la manipulation n'est plus contrôlable.

À ces emplacements, les raccordements peuvent être modifiés, reliés ou supprimés. Avec le nombre croissant de terminaux compatibles IP et PoE ainsi que spécialement dans les vastes bureaux en espace ouvert, des économies à long terme sont possibles grâce aux modifications plus flexibles et plus simples de cette structure. Le Service Concentration Point doit se trouver à au moins 15 m du répartiteur d'étage et ne pas dépasser la longueur de lien de 100 m.




**Service Outlet/ Boucle locale**

Boîtiers de raccordement, Service Outlets spéciaux pour le plafond ou raccordements directs en tant que point de liaison avec le terminal

**Connexion terminal**

Composants préfabriqués, cordons de brassage ou connecteurs mâles confectionnables sur le terrain pour le raccordement direct des terminaux

**Câblage de zone**

Câble d'installation à paire torsadée ou cordons de zone / lien SCP / cordons de brassage

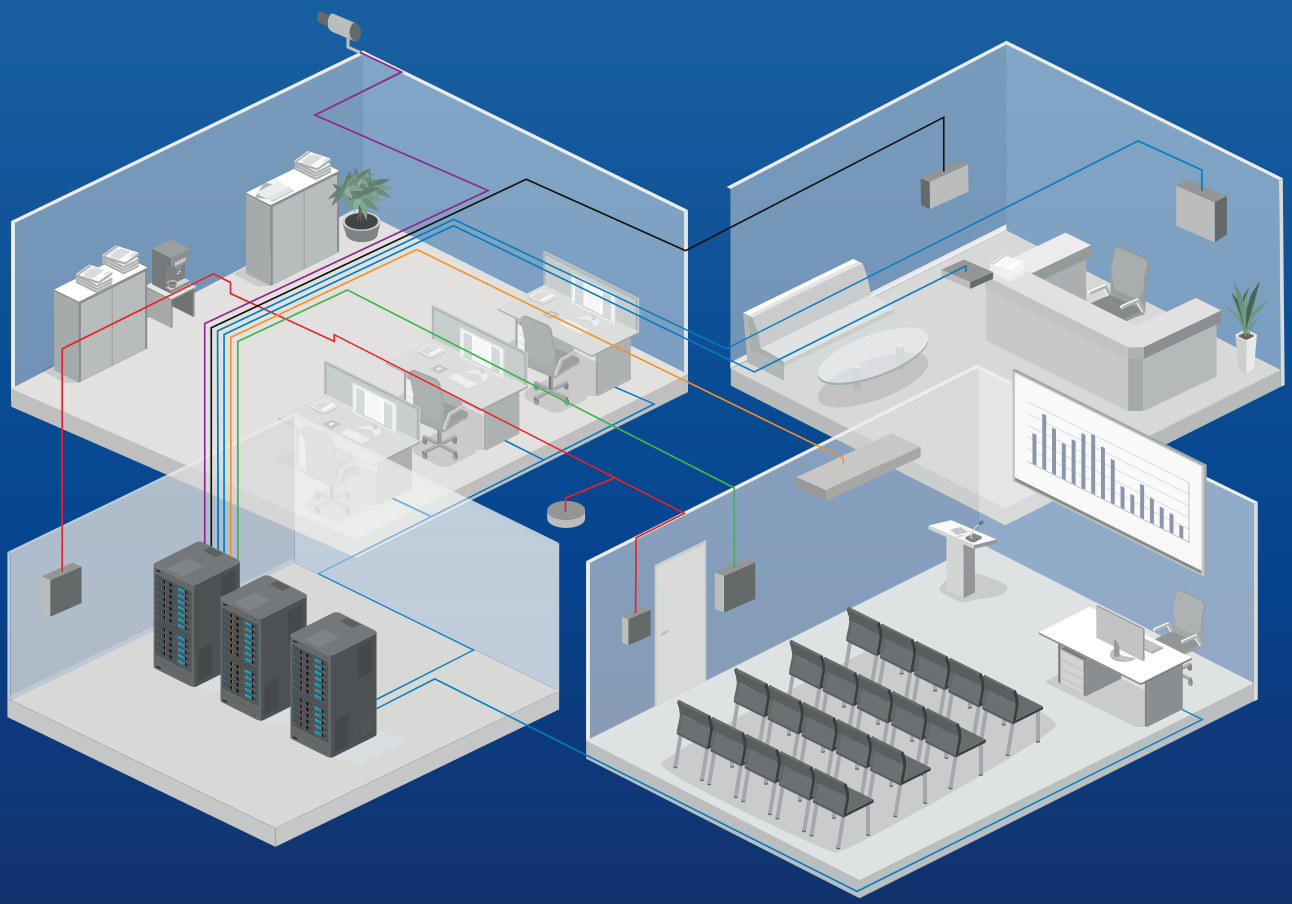
**Zone Digital Ceiling dans le plafond suspendu avec le câblage de zone**

# Câblage réseau spécifique aux applications

Pour les exigences actuelles et en vue de l'avenir, l'infrastructure du réseau usuelle pourrait être combinées pour les postes de travail selon ISO/IEC 11801-2 et l'infrastructure de câblage via les Service Concentration Pointpour les services des bâtiments répartis selon ISO/IEC 11801-6.

La représentation suivante montre les câblages séparés spécifiques aux applications et un câblage avec Service Concentration Point pour les applications WiFi.

## L'infrastructure du réseau aujourd'hui



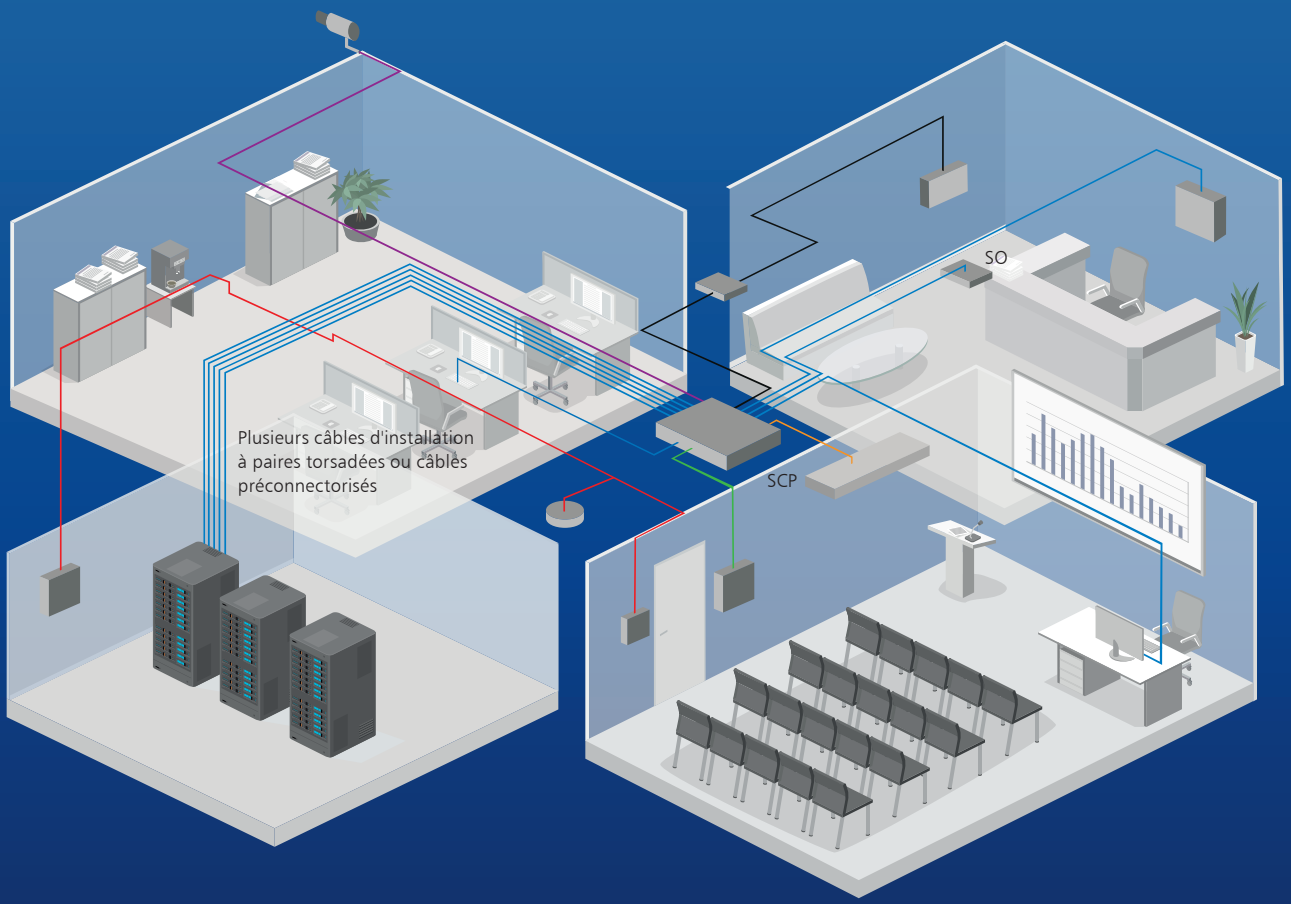
**Légende du câblage**

- Chauffage, ventilation et climatisation
- Contrôle d'accès
- Éclairage
- Caméras de surveillance
- WiFi
- Signalisation d'incendies

# Câblage de zone complet au-dessus du plafond suspendu

Un câblage horizontal complet via un SCP dans le plafond suspendu pourrait ressembler à la prochaine représentation. Ce faisant, les applications regroupées dans le câblage réseau sont représentées via un SCP. Comme pour le câblage WiFi, la plupart des applications dans le plafond peuvent être détachées et les différents postes de travail peuvent être raccordés à l'unité de raccordement via des conduits de câble, colonnes ou les murs.

## L'infrastructure du réseau de demain



# Aperçu des produits

| | Désignation | Description du produit | Variantes | Rèf. |
|---|---|---|---|---|
|  | Grands Service Concentration Point | Intégrable en combinaison avec un ou deux panneau de brassage 1HE jusqu'à 24/48 ports, avec DCCS jusqu'à 48/96 ports. Adapté pour le montage dans les faux plafonds suspendus et pour le montage au mur | Boîtier SCP 1UH pour 19 pouces panneau de brassage, blanc pur | 130862-1H20-E |
|  | Service concentration points de taille petite à moyenne | 6/12 pots SCP compact pour modules Keystone modules RJ45, blanc pur | | 1309190002KE |
|  | Service concentration points de taille petite à moyenne | 6 ports SCP compact. En combinaison avec les boîtiers 130862-00-E, 130862-20-E, 1308990110-E, 854544-E ou 854568-E | Support pour module: 6 ports avec module C6A<br>6 port support pour module équipé avec E-DAT<br>modul 6 port support pour module non équipé | 130B11P2-E<br>130922-03-E<br>130922-00-E |
|  | Service concentration points de taille petite à moyenne | Boîtier 6 ports SCP compact pour 6 supports de module. Pour le montage dans le plafond suspendu, le montage au mur ou en tant que solution de table | 6 port compact SCP boîter non équipé pour 6 port support pour module, gris<br>6 port compact SCP boîter non équipé pour 6 port support pour module, blanc pur | 130862-00-E<br>130862-20-E |
|  | Service concentration points de taille petite à moyenne | en combinaison avec deux modules DCCS 6 ports (intégrable). Particulièrement adapté pour les liens préconfectionnés très compacts avec des câbles simples ou multipairesl | Consolidation Point DCCS2 non occupé | 15030D0000-E |
|  | Service concentration points de taille petite à moyenne | Boîtier non occupé pour RJ45-connecteurs femelles avec format module, blanc pur avec différentes tailles de port. Également disponible en tant que variante Keystone. Adapté en tant que SCP compact ou SO. Adapté pour le montage dans le plafond suspendu, le montage direct au mur, en tant que solution de poste de travail ou avec adaptateur mini pour rail DIN pour le montage sur un rail de support / rail symétrique | Boîtier 3 ports SCP<br>Boîtier 4 ports SCP<br>Boîtier 6 ports SCP<br>Boîtier 8 ports SCP<br>Boîtier 12 ports SCP<br>Boîtier 16 ports SCP<br>Boîtier 2x12 (24) ports SCP | 130861-0302-E<br>130861-0402-E<br>130861-0602-E<br>130861-0802-E<br>130861-1202-E<br>130861-1602-E<br>130861-2402-E |

| | Désignation | Description du produit | Variantes | Rèf. |
|---|---|---|---|---|
|  | Service Outlets | Unité de raccordement très compact pour RJ45-connecteurs femelles. Peut être utilisée idéalement en tant que Service Outlet pour terminal. Préconfectionné en option avec un cordon de brassage ou un câble d'installation et un connecteur RJ45. Utilisation et montage dans le plafond suspendu, le montage au mur, rail DIN, etc. | Keystone SO 1 port non équipé blanc pur<br>Keystone SO 2 port non équipé blanc pur<br>Modul SO 2 port non équipé blanc pur | 1309140002KE<br>1309150002KE<br>1309150102-E |
|  | RJ45-connecteurs femelles | RJ45-connecteurs femelles de différents types, blindés ou non blindés Pour le montage dans les supports de modules, pour le raccordement aux câbles d'installation ou en combinaison pour la préconfection | Module Jack $C6_A$ 180°<br>Module Jack $C6_A$ 270°<br>Module Jack $C6_A$ 90°<br><br>Module E-DAT Cat.$6_A$ 8(8) connecteur femelle, T568A<br>Module E-DAT Cat.$6_A$ 8(8) connecteur femelle, T568B | 130B11-E<br>130B12-E<br>130B13-E<br><br>130910-I<br>130910-I-B1 |
|  | Connecteur RJ45 | Les connecteurs mâles confectionnables sur le terrain pour le raccordement direct à un câble d'installation sont l'un des produits les plus importants pour le Digital Ceiling et les applications PoE. Avec les RJ45-connecteurs femelles, p. ex. le module $C6_A$ et le câble d'installation en tant que lien SCP direct vers le terminal | $C6_A$ RJ45 field plug pro 180°<br>$C6_A$ RJ45 field plug pro 360°, cintré<br>E-DAT Industry RJ45 Field plug black Cat.6 Class $E_A$ | 130E405032-E<br>130E405042-E<br>1401405012-I |
|  | RJ45 field plug ultra short | Parmi les connecteurs RJ45 de sa catégorie les plus courts pouvant être confectionnés sur site, il constitue la solution idéale pour les applications où les connecteurs standard atteignent leurs limites | $C6_A$ RJ45 field plug ultra short | 130E507032-E |
|  | Connecteurs de câbles Class $E_A$ | Le coupleur de câbles permet de raccorder ou de prolonger des câbles de données sans outil spécial. Disponible en versions compactes et coudées, il convient également aux espaces exigus et préserve les liaisons de données jusqu'à 10 GBit/s | Connecteurs de câbles Class $E_A$ 180°<br>Connecteurs de câbles Class $E_A$ 270°<br>Connecteurs de câbles Class $E_A$ 360° | 130863-04-E<br>130863-05-E<br>130863-06-E |
|  | Connecteurs de câbles Class $F_A$ | Connecteur de câbles à confectionner sur site classe FA pour les câbles avec 8 conducteurs, pour le raccordement/le rallongement/la réparation/le transfert de | | 130863-02-E |
|  | Câbles | Connecteur de câbles à confectionner sur site classe $F_A$ pour les câbles avec 8 conducteurs, pour le raccordement/le rallongement/la réparation/ le transfert de câbles de données Cu jusqu'à la cat. $7_A$ | | 130845xxyy-E<br>xx = longueur<br>yy = couleur |

**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 17073
Fax +33 3886 19473

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 86365055
Fax +86 760 86365050

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 257522

899491-02 | 10/2026