



BOSCH

DICENTIS

Systeme de conference



fr

Manuel d'installation du matériel

Table des matières

1	Sécurité	4
2	À propos de ce manuel	6
2.1	Public cible	6
2.2	Alertes et symboles	6
2.3	Copyright et clause de non-responsabilité	6
2.4	Historique du document	6
3	Présentation de l'installation du système	9
3.1	Configuration typique du système	10
3.2	Extension de système	13
4	Conception et planification de l'installation du système	17
4.1	Capacités du système	17
4.2	Configuration matérielle requise	19
4.3	Plan de calcul de capacité d'alimentation électrique	22
4.3.1	Calcul avec DCNM-APS(2) ou DCNM-PS(2)	22
4.3.2	Calcul à l'aide de commutateurs PoE	24
4.4	Options de redondance	26
4.4.1	Câblage redondant pour les unités DCNM-APS/DCNM-PS	27
4.4.2	Câblage redondant pour les unités DCNM-APS2/DCNM-PS2	29
4.4.3	PC serveur redondant	31
5	Matériel et outils d'installation	32
5.1	Assemblages de câbles du système DICENTIS	32
5.2	Connecteurs DCNM-CBCON pour câble DICENTIS	33
5.3	Trousse à outils pour câble réseau du système DCNM-CBTK	34
5.4	Câble d'installation du système DCNM-CB250-I	35
5.5	Coupleurs de câble DCNM-CBCPLR	36
5.5.1	Utilisation d'un coupleur de câble pour étendre un câble	36
5.5.2	Utilisation d'un coupleur de câble comme boîtier de séparation	36
5.5.3	Utilisation d'un coupleur de câble en tant qu'interface entre différents types de câble	37
5.5.4	Utilisation d'un coupleur de câble pour insérer une alimentation en local	39
6	Installation mécanique de l'équipement central	41
6.1	Processeur audio et commutateur d'alimentation et commutateur d'alimentation	41
7	Installation mécanique de dispositifs de contribution	44
7.1	Postes DICENTIS	44
7.2	Pupitre d'interprétation DCNMM-IDESK / DCNM-IDESKVID	47
7.3	Microphones DICENTIS	49
7.4	Feuillet métallique antireflet DCNM-MMDSP	51
7.5	Support de carte d'identification DCNM-NCH	51
8	Test d'installation	53

1 Sécurité

Avant d'installer ou d'utiliser des produits, lisez toujours les instructions de sécurité disponibles dans un document multilingue séparé : Consignes de sécurité importantes (Safety_ML). Ces instructions sont fournies avec tous les équipements pouvant être raccordés au secteur.

Consignes de sécurité

Certains produits du système de conférence DICENTIS sont conçus pour être connectés au réseau de distribution public.

Pour éviter tout risque d'électrocution, veillez à déconnecter l'alimentation secteur avant d'effectuer des interventions.

Il est seulement permis de réaliser des travaux sur l'équipement en marche si une mise hors tension est impossible. Cette opération est réservée à un personnel qualifié.



Appareils électriques et électroniques hors d'usage

Les appareils électriques ou électroniques devenus hors d'usage doivent être mis au rebut séparément dans un centre de recyclage respectueux de l'environnement (conformément à la directive WEEE européenne de gestion des déchets électroniques).

Pour vous débarrasser de vos anciens appareils électriques ou électroniques, vous devez utiliser les systèmes de collecte et de retour mis en place dans le pays concerné.

Appareil de classe A (appareil de diffusion commerciale)

Cet appareil est destiné à un équipement CEM (Compatibilité électromagnétique) professionnel (Classe A). Tout vendeur ou utilisateur doit tenir compte de cela. Cet appareil est conçu pour une utilisation extérieure.



Avertissement!

Les changements ou modifications non expressément approuvés par Bosch Building Technologies sont susceptibles d'entraîner la révocation du droit d'utilisation de l'appareil.

Déclarations FCC - Appareils numériques de classe A

Suite à différents tests, cet appareil s'est révélé conforme aux exigences imposées aux appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 du règlement de la Commission fédérale des communications des États-Unis (FCC). Ces exigences visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans le cadre d'une installation commerciale. Cet appareil génère, utilise et émet de l'énergie de radiofréquences et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, engendrer des interférences nuisibles au niveau des radiocommunications. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle risque de provoquer des interférences nuisibles. Le cas échéant, l'utilisateur devra remédier à ces interférences à ses propres frais.

Déclaration IC

Ce dispositif est conforme aux normes RSS sans licence d'Industrie Canada. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences, et
- (2) cet appareil doit supporter toutes les interférences, dont les interférences susceptibles d'entraîner un fonctionnement imprévu de l'appareil.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

2 À propos de ce manuel

Le but de ce manuel est de fournir les informations nécessaires à l'installation du système de conférence DICENTIS.

Ce manuel d'installation est disponible sous forme de document numérique au format Portable Document Format (PDF) d'Adobe.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux informations relatives au produit sur www.boschsecurity.fr

2.1 Public cible

Ce manuel d'installation du matériel est destiné aux installateurs d'un système de conférence DICENTIS.

2.2 Alertes et symboles

Ce manuel aborde quatre types de symbole. Le type dépend étroitement des conséquences de son non-respect. Ces symboles, classés en ordre croissant de gravité, sont les suivants :



Remarque!

Indique la présence d'informations supplémentaires. Généralement, le non-respect d'une alerte de type Remarque n'entraîne pas de dommage matériel ou corporel.



Attention!

Le non-respect de ce type d'alerte peut conduire à la détérioration de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels légers.



Avertissement!

Le non-respect de ce type d'alerte peut conduire à des dégâts matériels importants de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels graves.



Danger!

Le non-respect de l'alerte peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

2.3 Copyright et clause de non-responsabilité

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ni transmise, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur. Pour savoir comment obtenir l'autorisation de reproduire tout ou partie de ce document, veuillez contacter Bosch Security Systems B.V..

Le contenu et les images sont susceptibles d'être modifiés sans notification préalable.

2.4 Historique du document

Date de publication	Version de la documentation	Raison
2013.08	Version 1.0	1 ^{ère} édition.
2014.07	Version 1.1	2 ^{ème} édition.

Date de publication	Version de la documentation	Raison
		Nouvelles sections : 1 WEEE, 3.2 système ext, 5.2.1, 5.2.2. Sections mises à jour : 2.4, 4.3.2, 5.2, 5.3, 5.4, 7.2 + DCNM-MICx ajouté.
2014.10	Version 1.2	3 ^{ème} édition. Sections mises à jour : 2.4, 3.2, 4.1 et 4.3.1.
2015.07	Version 1.3	4 ^{ème} édition. Nouvelle section : 4.4, y compris les sous-sections : 4.4.1, 4.4.2 et 4.4.3. Sections mises à jour : 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 4.3, 4.3.1, 5.3, 5.4, 6.1, 7.4, 8.
2015.11	Version 1.31	5 ^{ème} édition. Sections mise à jour : 2.4, 7.1. Terminologie mise à jour.
2016.07	Version 1.4	6 ^{ème} édition. Terminologie mise à jour. DCN multimedia a été remplacé par DICENTIS. Sections mises à jour : 3.1, 3.2, 4.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 5.3, 5.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8.
2017.10	V1.5	7 ^e édition. Mise à jour de la terminologie et des noms de produit. Nouvelle section : 5.5 Sections mises à jour : 5.2.1, 5.2.2, 7.1 Ajout d'un nouvel avertissement relatif aux interférences radio.
2017.12	Version 1.6	8 ^{ème} édition. Sections mises à jour : 5.5.3, 5.5.4.
2018.04	Version 1.7	9 ^{ème} édition. Sections mises à jour : 3.1, 3.2, 4.3.1, 4.3.2, 4,4, 5.2, 5.4, 5.5.4. Nouvelle section : 7.2 Pupitre d'interprétation DCNM-IDESK et DCNM-IDESKVID ajouté.

3 Présentation de l'installation du système

Il est conseillé de participer à la formation d'utilisation du système de conférence DICENTIS avant d'installer, de configurer, de préparer et de faire fonctionner un système de conférence DICENTIS.

Le système de conférence DICENTIS est un système de conférence basé sur IP qui fonctionne avec un réseau Ethernet compatible OMNEO. Il est utilisé pour la distribution et le traitement des signaux audio, vidéo et de données.

Le système de conférence DICENTIS peut facilement et rapidement être configuré en utilisant une configuration en série ou une configuration en étoile :

- **Configuration en série** : utilise le câblage dédié, à savoir des câbles CAT-5e, y compris deux conducteurs d'alimentation supplémentaires (voir *Configuration typique du système, Page 10*).
- **Configuration en étoile** : chaque poste DICENTIS est connecté à un câble individuel standard CAT-5e. Un commutateur Ethernet est également requis pour la fonctionnalité Power over Ethernet (PoE).



Remarque!

Lorsque la fonction Power over Ethernet est utilisée, les postes DICENTIS ne peuvent pas être connectés en bus. Veuillez utiliser un câble non blindé pour les postes de discussion DICENTIS.

Voir aussi

- *Configuration typique du système, Page 10*

3.1 Configuration typique du système

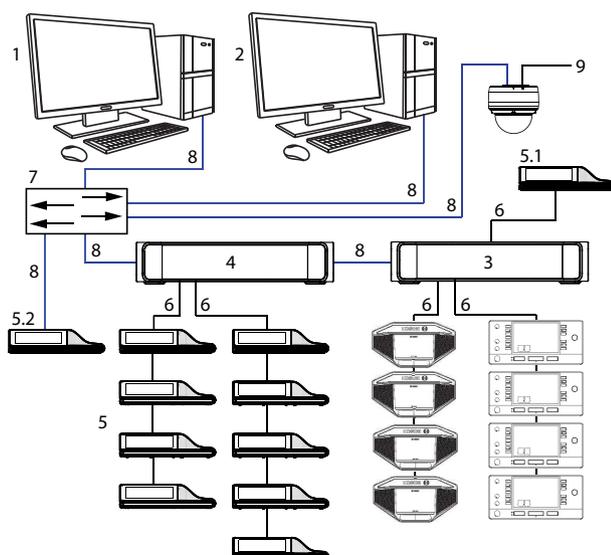


Figure 3.1: Configuration du système de conférence DICENTIS de base

Un système de conférence DICENTIS de base se compose des éléments suivants :

1. Contrôleur de serveur système (PC) :
 - le cœur du système. Il permet de gérer le fonctionnement, la configuration et le contrôle du système.
2. PC client :
 - Il peut être utilisé pour gérer des réunions, préparer des réunions et configurer le système.
3. Processeur audio et commutateur d'alimentation (DCNM-APS / DCNM-APS2)
 - Il contrôle le système audio, achemine le son depuis et vers le système et fournit l'alimentation des postes DICENTIS.
4. Commutateur d'alimentation (DCNM-PS / DCNM-PS2) :
 - Il permet d'augmenter le nombre de postes DICENTIS connectés au système.
5. postes DICENTIS) : DCNM-D, DCNM-DVT, DCNM-DSL, DCNM-DE / DCNM-MMD2, DCNM-MMD:
 - Les participants peuvent utiliser leur poste DICENTIS pour apporter leur contribution à une réunion.
 - **5.1** est un poste multimédia DICENTIS utilisé pour la « mise sous/hors tension du système ». Ce poste est toujours connecté à la sortie d'alimentation du processeur audio et commutateur d'alimentation audio ou du commutateur d'alimentation.
Remarque : un seul poste multimédia DICENTIS doit être connecté ici.
 - **5.2** est un poste DICENTIS utilisé via un commutateur Ethernet « Power over Ethernet » (PoE).
Remarque : Un seul poste DICENTIS doit être connecté ici.
 - **5.3** sont des pupitres d'interprétation DICENTIS : DCNM-IDESK et DCNM-IDESKVID. Offre des fonctionnalités avancées d'interprétation professionnelle pour le système de conférence DICENTIS.
Remarque : Il est possible d'installer jusqu'à 10 pupitres par cabine.
6. Câble réseau du système (DCNM-CBxxx) :
 - Permet de connecter entre eux les postes DICENTIS, le processeur audio et le commutateur d'alimentation, et un ou plusieurs commutateurs d'alimentation.

- 7. Commutateur Ethernet :
 - Commutateur Ethernet avec PoE sur certains ports.
 - Il achemine les données système via Ethernet.
 - Il alimente les postes DICENTIS via PoE.
- 8. Câble Ethernet CAT-5e (caractéristique minimale requise).
- 9. Caméra vidéo en option (caméras compatibles Onvif Profile-S, caméras IP Sony via des commandes CGI ou Panasonic HD Integrated IP) + alimentation externe :
 - Capture l'image d'un participant en train de parler.

Remarque : La caméra Sony doit être placée au sein d'un réseau VLAN distinct afin d'éviter tout problème avec les données de multidiffusion.

Remarque : la caméra Panasonic nécessite un encodeur H.264 externe, si la vidéo SDI doit être affichée sur les postes multimédias (ou dans l'Application de réunion).

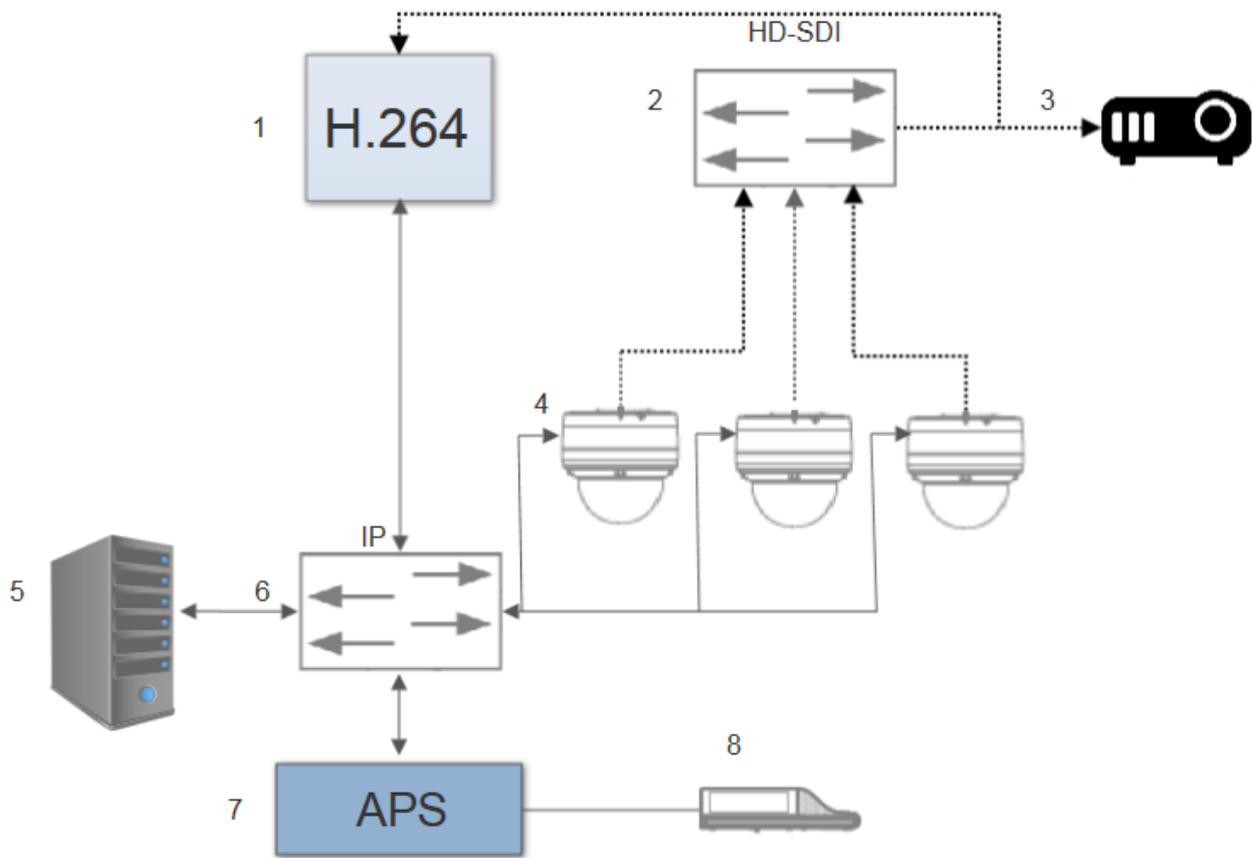


Figure 3.2: Configuration de caméra classique

Une configuration de caméra classique dans un système de conférence DICENTIS se compose des éléments suivants :

1. Encodeur H.264 pour encoder la vidéo HD SDI en H.264
2. Commutateur HD-SDI
3. Projecteur
4. Caméra vidéo (caméra compatible Onvif profil-S, Sony, Panasonic)
5. Contrôleur de serveur système (PC)
6. Commutateur Ethernet L3
7. Processeur audio et commutateur d'alimentation (DCNM-APS / DCNM-APS2)
8. DCNM-MMD2

Câbles :

- Ligne en pointillés = HD-SDI (câble coaxial)
- Noir avec flèche = TCP/IP Ethernet
- Ligne droite noire = Câble DCNM

Cette présentation du système ne donne pas d'informations sur les options réseau redondantes. Pour en savoir plus, voir *Options de redondance*, Page 26.

3.2 Extension de système

Le système de conférence DICENTIS est évolutif, des systèmes de petite taille vers les systèmes de taille moyenne et grande. Cette section fournit une description des systèmes de petite taille ainsi que des systèmes de taille moyenne et grande et les configurations requises pour ces systèmes.

Un système de conférence DICENTIS de petite taille (voir *Configuration typique du système, Page 10*) se compose des éléments suivants :

- Jusqu'à 100 postes DICENTIS.
- ensemble des dispositifs DICENTIS dans 1 sous-réseau.
- 1 processeur audio et commutateur d'alimentation DICENTIS pour le traitement audio.
- 1 PC serveur qui héberge les services DICENTIS.

Un système de conférence DICENTIS de taille moyenne se compose des éléments suivants :

- jusqu'à 450 nœuds DICENTIS.
Consultez le tableau X pour le nombre de nœuds de l'équipement DICENTIS.
- ensemble des dispositifs DICENTIS dans 1 sous-réseau.
- 1 processeur audio et commutateur d'alimentation DICENTIS pour le traitement audio.
- 1 PC serveur qui héberge les services DICENTIS.
- 1 ARNI-Standard pour accroître la taille du système.

Un système de conférence DICENTIS de grande taille se compose des éléments suivants :

- Jusqu'à 750 postes DICENTIS.
- plusieurs sous-réseaux connectés au moyen d'un routeur/commutateur L3.
 - Chaque sous-réseau peut comporter jusqu'à 450 nœuds DICENTIS.
Consultez le tableau ci-après pour le nombre de nœuds de l'équipement DICENTIS.
 - Le premier sous-réseau comporte les éléments suivants :
 - 1 processeur audio et commutateur d'alimentation DICENTIS pour le traitement audio.
 - 1 PC serveur qui héberge les services DICENTIS.
 - 1 ARNI-Enterprise pour accroître la taille du système.
 - Tous les autres sous-réseaux comportent 1 ARNI-Standard pour accroître la taille du système.

Remarque : il n'y a pas de processeur audio et commutateur d'alimentation DICENTIS dans les autres sous-réseaux.

Poste	Nombre de nœuds
Serveur DICENTIS	0
Application de réunion DICENTIS	0
Processeur audio et commutateur d'alimentation DICENTIS	1
Commutateur d'alimentation DICENTIS	1
Poste multimédia DICENTIS	2
Poste de discussion DICENTIS	1
Poste de discussion avec sélecteur de langue DICENTIS	1
Poste de discussion avec vote DICENTIS	1

Poste	Nombre de nœuds
Poste de discussion étendu DICENTIS	1
Pupitre d'interprétation DICENTIS	1
Pupitre d'interprétation DCNM-IDESKVID avec sortie vidéo	1
Interface OMNEO ARNI-E	0
Interface OMNEO ARNI-S	0

Tab. 3.1: Nombre de nœuds de l'équipement DICENTIS

Une interface ARNI (Interface réseau d'acheminement audio) est utilisée pour augmenter le nombre de postes DICENTIS sur un sous-réseau et pour connecter plusieurs sous-réseaux de systèmes DICENTIS. Si plusieurs sous-réseaux sont nécessaires, il convient d'utiliser deux types d'ARNI.

- OMN-ARNIS (interface OMNEO ARNI-S) : ARNI-S est nécessaire pour accroître la taille système à plus de 100 postes DICENTIS. Elle prend en charge jusqu'à 450 nœuds DICENTIS dans son sous-réseau. Elle fait également office de serveur DHCP dans ce même sous-réseau.
- OMN-ARNI-E (interface OMNEO ARNI-E) : ARNI-E est nécessaire pour accroître la taille système à plus de 450 nœuds DICENTIS. Elle prend en charge jusqu'à 450 nœuds DICENTIS dans son sous-réseau. Elle fait également office de serveur DHCP dans ce même sous-réseau. Elle permet de connecter jusqu'à 40 sous-réseaux disposant chacun d'une ARNI-S.

Définition de sous-réseaux et de masques de sous-réseau

Un sous-réseau est une sous-division logique et visible d'un réseau IP. Le nombre de postes DICENTIS pouvant se trouver dans le même sous-réseau dépend du masque de sous-réseau. Un sous-réseau de classe C standard (255.255.255 or /24) peut contenir 254 adresses IP. Certains postes DICENTIS ont 2 adresses IP. Pour cette raison, Bosch conseille d'utiliser 255.255.252.0 (ou /22) comme masque de sous-réseau. Cela vous permet d'avoir 1 018 adresses IP. Le tableau suivant répertorie le nombre d'adresses IP par poste DICENTIS sur un système de conférence DICENTIS.

Poste	Adresses IP
Serveur DICENTIS (application de réunion en option)	1
PC client exécutant l'application de réunion DICENTIS	1
Processeur audio et commutateur d'alimentation DICENTIS	1
Commutateur d'alimentation DICENTIS	1
Poste multimédia DICENTIS	2
Poste de discussion DICENTIS	1
Poste de discussion avec sélection de langue DICENTIS	1
Poste de discussion avec vote DICENTIS	1
Poste de discussion étendu DICENTIS	2
Pupitre d'interprétation DICENTIS	2

Poste	Adresses IP
Pupitre d'interprétation DCNM-IDESKVID avec sortie vidéo	3
ARNI-Enterprise	1
ARNI-Standard	1
Camera IP	1
Commutateur vidéo SDI	1

Tab. 3.2: Nombre de nœuds de l'équipement DICENTIS

Nombre maximum de postes DICENTIS dans une chaîne :

- Le minuteur d'âge max doit être réglé sur 22 si le protocole RSTP est utilisé pour la redondance de câble afin d'éviter qu'un câble ou un commutateur d'alimentation défectueux n'ait d'incidence sur le système.
- Chaque fois que les données transitent d'un commutateur à l'autre, l'âge est incrémenté de un. Ce minuteur peut être atteint ou dépassé, car une configuration en série peut être utilisée pour boucler les postes DICENTIS.
- Ce minuteur (ou cette restriction) ne peut pas être atteint lorsqu'il n'y a pas de redondance de câble. Ceci est dû au fait que la limite d'alimentation sera atteinte avant la restriction d'âge max.
- Le minuteur peut être atteint lorsque :
 - vous utilisez la redondance de câble,
 - le système n'est pas correctement câblé.

Systeme de conférence DICENTIS à plusieurs sous-réseaux

La figure suivante illustre un système de conférence DICENTIS standard à plusieurs sous-réseaux comptant un total de 1200 postes DICENTIS.

- Le système est divisé en quatre (4) sous-réseaux, dont deux (2) comptent un maximum de 400 postes DICENTIS et une interface OMN-ARNIS connectés.
- Le système compte une interface OMN-ARNIS installée sur le premier sous-réseau comptant un maximum de 400 postes DICENTIS connectés (Remarque : une seule interface OMN-ARNIS peut être connectée sur un système de conférence DICENTIS à plusieurs sous-réseaux).
- Sous-réseau numéro quatre (4) : lorsque vous utilisez plusieurs sous-réseaux, assurez-vous que toutes les caméras filmant les sièges sont connectées au même sous-réseau.

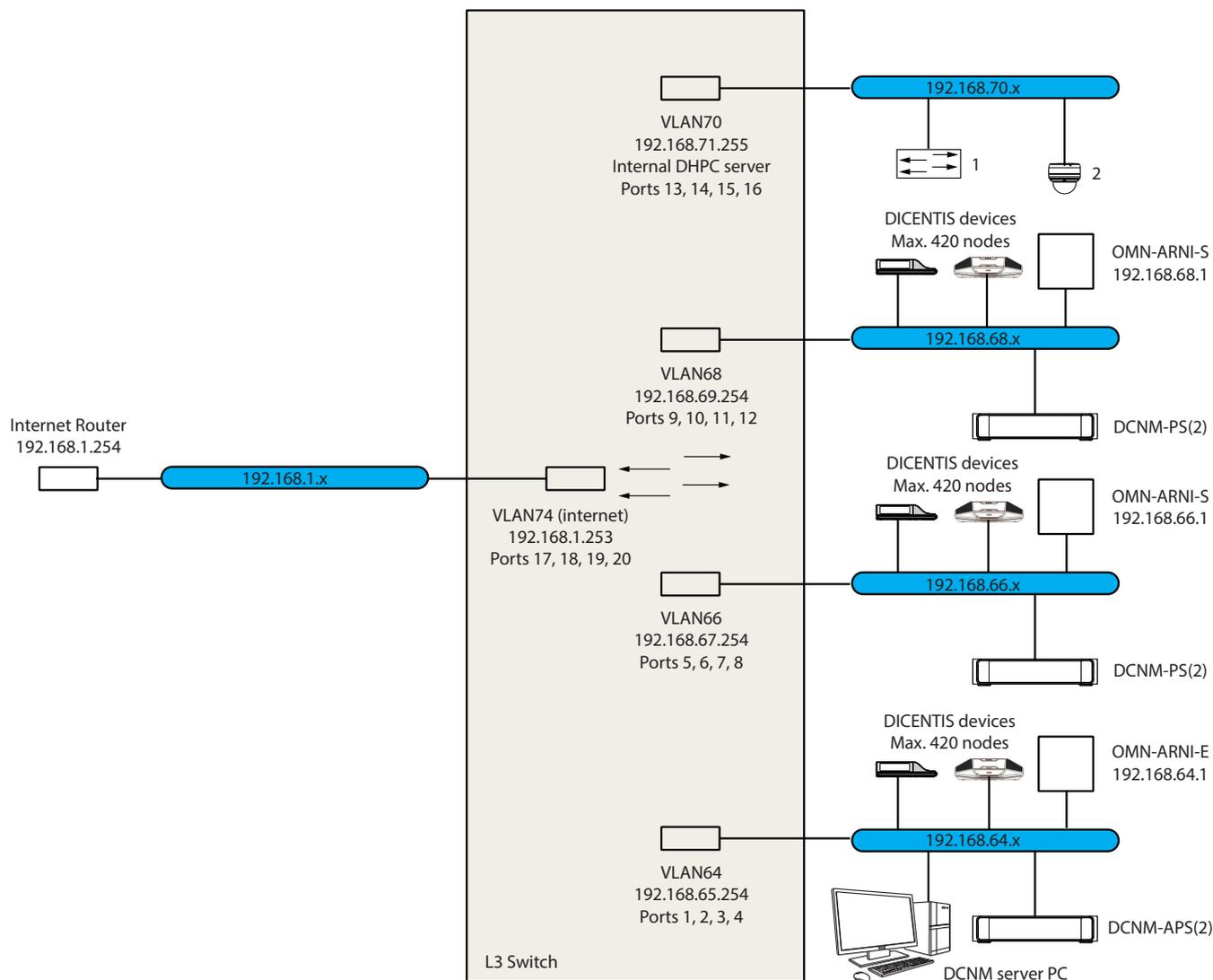


Figure 3.3: Système de conférence DICENTIS standard avec plusieurs sous-réseaux

- 1 : commutateur vidéo externe.
- 2 : caméra dôme.

4 Conception et planification de l'installation du système

Avant de commencer à installer les postes du système et à connecter le câblage du système, vous devez concevoir et planifier le système :

- Familiarisez-vous avec les fonctionnalités du produit et du système.
- Réalisez un plan de câblage (connexion) :
 - Calculez la longueur de câble du réseau du système.
 - Calculez la consommation électrique du système.
 - Calculez la capacité de puissance requise pour le système.



Remarque!

Le système de conférence DICENTIS utilise le protocole RSTP lorsque le mode de câblage redondant est activé. Si le système de conférence DICENTIS doit être connecté au réseau présent localement, veuillez consulter le service informatique local avant de continuer la conception de l'installation.



Remarque!

Assurez-vous que les longueurs de câble et les consommations énergétiques ne dépassent pas les spécifications. Dans le cas contraire, le système de conférence DICENTIS et les produits pourraient dysfonctionner à tout moment.

4.1 Capacités du système

La capacité du système de conférence DICENTIS et des produits DICENTIS dépend :

- De la longueur des câbles du réseau du système.
- Du nombre de postes connectés.
- De la capacité d'alimentation du système.

Longueur du câble

La longueur des câbles réseau (DCNM-CBxx-l) (2, 5, 10 ou 25 m) ont un effet direct sur la capacité de puissance disponible. Plus le câble du réseau du système est long, moins la capacité d'alimentation est disponible pour alimenter les postes connectés. Choisissez donc la longueur des câbles du réseau du système avec soin.



Remarque!

Les câbles de réseau personnalisés ne doivent jamais dépasser la spécification Gigabit Ethernet maximale de 100 m (IEEE 802.3ab).

Maintenez une hiérarchie aussi simple que possible pour votre réseau. Veillez à mettre en place le nombre de niveaux le plus faible possible. Il est recommandé de ne pas avoir plus de 7 niveaux. Voir l'exemple suivant : 1: 1^{er} niveau = Commutateur racine, 2: 2^{ème} niveau = commutateur, 3: 3^{ème} niveau = commutateur.

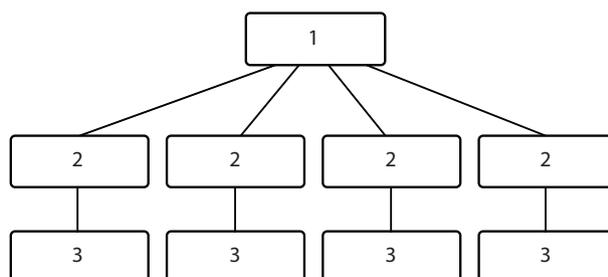


Figure 4.1: Exemple : niveaux de commutateur

Capacité d'alimentation électrique

La longueur totale de câble de réseau pour le système et les postes connectés détermine la capacité d'alimentation électrique requise. L'alimentation au sein du système de conférence DICENTIS est fournie par :

- Le processeur audio et commutateur d'alimentation et le commutateur d'alimentation, ou
- des commutateurs Ethernet PoE disponibles dans le commerce.

Outil de calcul

L'outil de calcul peut être utilisé pour calculer la capacité de puissance totale du système. Ceci facilite la conception et la planification du système de conférence DICENTIS. L'outil de calcul utilise la consommation électrique des postes et la longueur de câble de réseau du système pour calculer la capacité d'alimentation électrique requise par le système.

L'outil de calcul se trouve sur le DVD fourni avec le processeur audio et commutateur d'alimentation et il fait partie du fichier DCNM.iso du logiciel DICENTIS. Le fichier DCNM.iso peut être téléchargé depuis le site Web de Bosch à l'adresse : <https://licensing.boschsecurity.com/software>

4.2 Configuration matérielle requise

Commutateurs

Les configurations minimales requises et les recommandations suivantes s'appliquent aux commutateurs utilisés dans un système DICENTIS :

Exigence	Norme	Paramètres
Gigabit Ethernet	IEEE 802.3	La latence maximale du commutateur est de 10µs avec Gbit. Valide pour les ports cuivre et/ou à fibre optique.
Transfert de paquets matériel par port > 1,2 Mpps	n.a.	Si le logiciel est chargé de la commutation des paquets, la latence est alors variable ce qui n'est pas acceptable.
Qualité de service Avec priorité stricte	DiffServ	Pour s'assurer de la priorité des paquets de synchronisation PTP et des paquets audio sur les paquets de contrôle. OMNEO utilise le niveau Qualité de service (QoS) sur IP pour éviter les problèmes audio et de synchronisation sur les réseaux chargés. Bien que le système fonctionne correctement sur les réseaux relativement silencieux (< 10 % de charge réseau), il est important de configurer correctement les commutateurs de votre réseau. La QoS utilisée est Differentiated Services ou DiffServ, qui fait partie du champ Type of Services (ToS) dans l'en-tête IP. Pour plus d'informations sur DiffServ et sur l'en-tête IP, consultez Wikipedia.

Avertissement : IEEE802.1p est également utilisé pour la QoS, mais est limité à la couche 2. OMNEO utilisant la communication IP, ce mécanisme n'est pas adapté. Vous devez donc veillez à ce que l'appareil utilisé utilise la QoS Diffserv.

Le tableau ci-dessous présente les **valeurs DSCP** utilisées qui doivent être configurées dans le commutateur :

Données	DSCP (déc.)	DSCP (hex.)	Étiquette DSCP	Octet TOS (hex.)	File d'attente prioritaire du commutateur
Synchronisation PTP, demande délai	56	0x38	CS7	0xE0	La plus élevée
Suivi PTP, réponse délai, audio	46	0x2E	EF	0xB8	Élevée
(réservé)	8	0x08	CS1	0x20	Faible
Contrôle	0	0x00	Best effort	0x00	Aucune

<p>Avertissement : Vérifiez attentivement si la file d'attente prioritaire du commutateur est étiquetée #1, ou par exemple, #8, car cet étiquetage peut varier selon la marque. Il y a malheureusement une absence de cohérence entre les marques. L'utilisation d'un paramétrage incorrect est pire que l'absence de priorité.</p>
<p>Les commutateurs doivent être configurés de manière à prendre en charge la QoS DiffServ (DSCP). Pour que le mécanisme DiffServ fonctionne, le commutateur doit disposer de 4 files d'attente prioritaires.</p>
<p>Avertissement : N'utilisez jamais les paramètres QoS VoIP.</p>

Exigence	Norme	Paramètres
Table MAC > 1 000	n.a.	Pour éviter que le commutateur ne commence à diffuser des paquets unicast en raison de la saturation de l'espace disponible.
Désactiver EEE	IEEE 802.3az	La plupart des implémentations du protocole EEE engendrent des problèmes en raison de défauts d'implémentation. Une implémentation correcte doit fonctionner, mais elle n'économise pas d'énergie dans la mesure où la synchronisation PTP évite cela. Le protocole EEE <i>doit</i> donc toujours être désactivé.
Désactiver RSTP (lorsqu'aucune boucle de câble n'est utilisée)		Le protocole RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) est requis en cas de création de boucles (de câble) pour la redondance. Si aucune boucle n'est créée, RSTP doit être <i>désactivé</i> pour un fonctionnement optimal. Lorsqu'il est activé, cela peut entraîner des connexions lentes au commutateur.
Possibilité de créer des VLAN	n.a.	Il est recommandé d'utiliser la séparation de réseau VLAN au lieu de la surveillance IGMP, car la plupart des commutateurs ne parviennent pas à gérer les modifications de multidiffusion sur le système. Le filtrage des données multicast peut être nécessaire pour certains postes, comme les postes 100 Mo (caméras Sony, TVOne, AMX et autres).
Surveillance IGMPv3 et IGMPv2 dans le matériel		Surveillance IGMPv3 ou IGMPv2. Pour optimiser l'utilisation de la bande passante, la surveillance IGMP peut être utilisée. Elle est utile dans les systèmes à plus de 10 flux multi-diffusion, mais pas indispensable. Performances suffisantes pour la manipulation d'un grand nombre de réponses aux requêtes IGMP, selon le nombre de postes connectés (directement ou indirectement) à ce commutateur. Un support matériel pour la surveillance IGMP est fortement recommandé.
Exigences lorsqu'un câblage redondant est utilisé.	Norme	Paramètres

Exigence	Norme	Paramètres
RSTP	IEEE802.1D-2004	RSTP est utilisé pour permettre la création de boucles pour la redondance. Le commutateur doit prendre en charge le remplacement de la valeur des paramètres par les valeurs indiquées suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Hello_Time = 9 secondes - Forwarding_delay = 30 secondes - Max_age = 22 secondes
Diagnostics		
Détection de la couche de liaison	IEEE 802.1AB	Pour les diagnostics réseau à l'aide de Network Docent.
SNMP	SNMP	Pour les diagnostics réseau à l'aide de Network Docent.

Routeurs

Les exigences minimales suivantes s'appliquent aux routeurs :

- Ports Ethernet 1 Gbit ou supérieur.
- Prend en charge PIM-DM ou PIM bi-directionnel.
- Effectue le routage IP dans le matériel (c'est-à-dire un « switch de couche 3 ») pour réduire le délai de routage.
- Vitesse de transfert de paquets > 1 000 000 de paquets par seconde et par port (par ex. 8 Mp/s pour un routeur à 8 ports).
- Fond de panier non bloquant par port de commutation, c'est-à-dire 2 Gbit par port (par ex. 16 Gbits/s pour un routeur à 8 ports).
- Table d'adresses MAC d'au moins 1 000 adresses par sous-réseau directement connecté.

4.3 Plan de calcul de capacité d'alimentation électrique

Comment commencer



Remarque!

Il est recommandé d'utiliser l'outil de calcul d'alimentation. L'outil de calcul se trouve sur le DVD fourni avec le processeur audio et commutateur d'alimentation et il fait aussi partie du fichier DCNM.iso du logiciel DICENTIS, qui peut être téléchargé depuis le site Web de Bosch à l'adresse : <https://licensing.boschsecurity.com/software>

Décidez comment alimenter les postes DICENTIS :

- Avec le processeur audio et commutateur d'alimentation et un ou plusieurs commutateurs d'alimentation.
- Avec un ou plusieurs commutateurs Ethernet PoE.

Si vous souhaitez utiliser des commutateurs Ethernet PoE, continuez avec le chapitre *Calcul à l'aide de commutateurs PoE*, Page 24.

Voir aussi

- *Calcul avec DCNM-APS(2) ou DCNM-PS(2)*, Page 22
- *Matériel et outils d'installation*, Page 32

4.3.1

Calcul avec DCNM-APS(2) ou DCNM-PS(2)



Remarque!

Si vous souhaitez utiliser des câbles personnalisés ou si un plan de calcul de la capacité de puissance d'alimentation plus précis est nécessaire, vous devez utiliser l'outil de calcul d'alimentation.

Pour calculer la capacité d'alimentation électrique totale :

1. Comptez tous les postes DICENTIS.
2. Prévoyez l'emplacement exact où les postes seront installés.
3. Comptez chaque câble de réseau du système de la même longueur.

Type de poste	Consommation électrique (Watts)
DCNM-D	3.10
DCNM-DSL	3.60
DCNM-DVT	3.70
DCNM-DE	5.00
DCNM-MMD	11.30
DCNM-MMD2	12.00
DCNM-IDESK	15.00
DCNM-IDESKVID	18.00
DCNM-CB02-I	1.19
DCNM-CB05-I	2.43
DCNM-CB10-I	4.50

Type de poste	Consommation électrique (Watts)
DCNM-CB25-I	10.71

Tab. 4.3: Consommation électrique (Watts)

Référence	Longueurs de câbles	
	m	ft
DCNM-CB02-I	2	6.56
DCNM-CB05-I	5	16.40
DCNM-CB10-I	10	32.81
DCNM-CB25-I	25	82.02

Tab. 4.4: Types et longueurs de câble

Face arrière

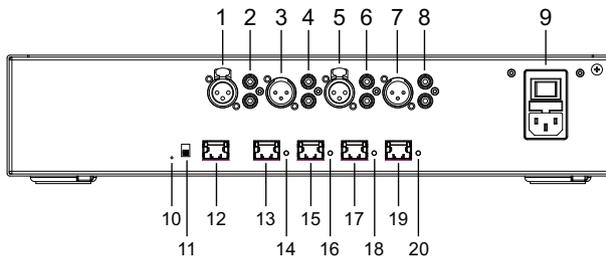


Figure 4.2: Processeur audio et commutateur d'alimentation

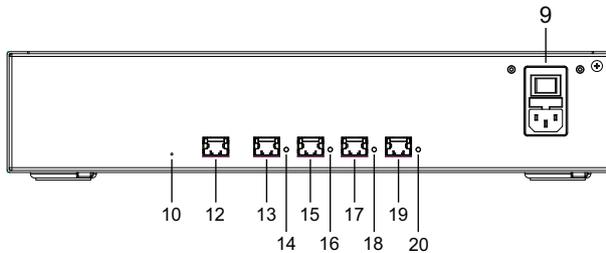


Figure 4.3: Commutateur d'alimentation

Élément	Description
1, 5	Sorties de ligne XLR 1 et 2.
2, 6	Sorties de ligne RCA 1 et 2.
3, 7	Entrées de ligne XLR 1 et 2.
4, 8	Entrées de ligne 1 et 2 RCA.
9	Entrée secteur, interrupteur secteur et porte-fusible.
10	Bouton de réinitialisation.
11	Interrupteur de terre (mis à la masse ou flottant).
12	Prise 1 sans alimentation.
13	Prise 2 faible puissance.
15, 17, 19	Prise 3, 4, 5 haute puissance.

Élément	Description
14, 16, 18, 20	Voyant de surcharge pour les prises 2 à 5 : Vert : puissance OK. Rouge : surcharge. Retirez le câble et patientez quelques secondes pour que le système réinitialise la surcharge.

Connecteur de réseau et d'alimentation	Puissance de sortie max. (W)	Postes max.
Prise 1 (12)	Aucune capacité d'alimentation	---
Prise 2 (13)	15	1
Prise 3 (15)	144	40
Prise 4 (17)	144	40
Prise 5 (19)	144	40

Tab. 4.5: Capacité d'alimentation électrique DCNM-APS(2) / DCNM-PS(2)

Exemples de calcul

L'exemple suivant vous donne une indication de la charge maximale vers chaque prise d'un processeur audio et commutateur d'alimentation ou d'un commutateur d'alimentation.

- **Prise 2** : câble de 50 m + DCNM-MMD2 = **12 W¹**
- **Prise 3** : câble de 10 m + DCNM-MMD2 + 9x (câble de 2 m + DCNM-MMD2)
= (4,5 + 12) + 9x(1,19 + 12) = **135,21 W²**.
- **Prise 4** : câble de 10 m + DCNM-D + 19x (câble de 2 m + DCNM-D)
= (4,5 + 3,1) + 19x(1,19 + 3,1) = **89,11 W²**.
- **Prise 5** : câble de 10 m + DCNM-DE + 19x (câble de 2 m + DCNM-DE)
= (4,5 + 5) + 19x(1,19 + 5) = **127,11 W²**.

¹ Pour la prise 2, la consommation électrique du câble n'a pas besoin d'être comptée si un seul poste est connecté à cette sortie.

² Le câble redondant le plus court n'a pas besoin d'être compté.

4.3.2

Calcul à l'aide de commutateurs PoE

Sélectionnez un ou plusieurs commutateurs Ethernet PoE pour fournir l'alimentation aux postes DICENTIS. Chaque poste DICENTIS doit être connecté à une sortie individuelle compatible PoE d'un commutateur Ethernet.



Remarque!

Certains commutateurs Ethernet PoE peuvent seulement alimenter un nombre limité de ports. D'autres peuvent alimenter chaque port, mais la puissance totale que le commutateur Ethernet peut fournir est limitée. Veuillez consulter la documentation du commutateur Ethernet PoE utilisé.



Remarque!

Avec la technologie PoE, les postes DICENTIS ne peuvent pas être connectés en bus. L'utilisation de la fonction PoE ne fournit pas de câblage redondant.

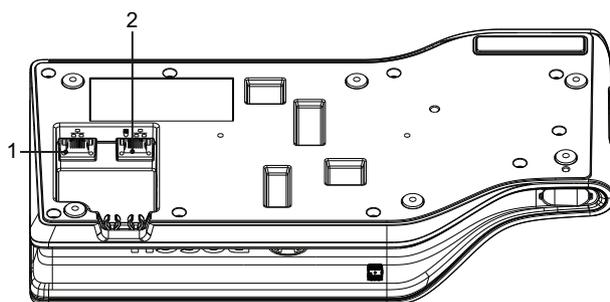


Figure 4.4: Vue de dessous des postes DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)

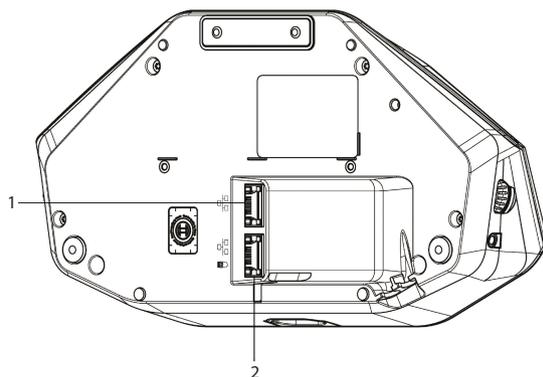


Figure 4.5: Vue de dessous des postes DICENTIS (DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE)

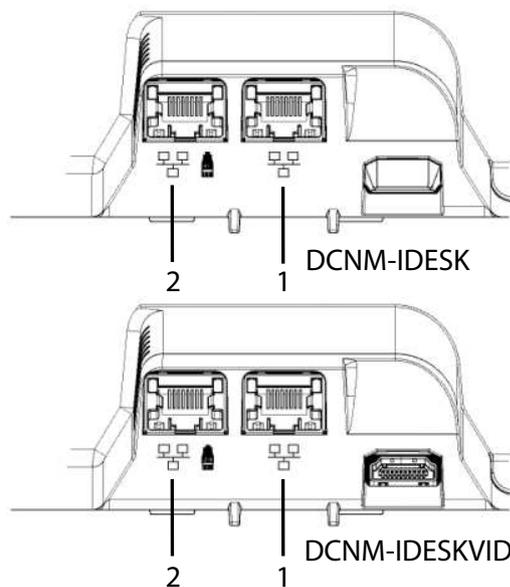


Figure 4.6: Vue de dessous des postes d'interprétation DICENTIS (DCNM-IDESEK / DCNM-IDESEKVID)

Élément	Description
1	Connecteur réseau
2	Connecteur réseau/PoE

4.4 Options de redondance

Les systèmes de conférence DICENTIS peuvent être créés avec une redondance réseau. Cela garantit que le système continuera de fonctionner si :

- un câble de réseau est défectueux ou déconnecté de manière accidentelle.
- l'un des composants est défaillant.

Il est possible de créer différents niveaux de redondance sur le système selon :

- le type d'unité utilisé sur le système (DCNM-APS / DCNM-PS ou DCNM-APS2 / DCNM-PS2)
- le nombre de composants redondants utilisés sur le système.
- le volume du câblage réseau redondant.

Les sections ci-après décrivent les options de redondance qui peuvent être utilisées lors la conception de votre système de conférence DICENTIS. Chaque option peut être associée sur le système de conférence DICENTIS, à condition que vous respectiez les limites de câblage redondant. Voir :

- *Câblage redondant pour les unités DCNM-APS/DCNM-PS, Page 27.*
- *Câblage redondant pour les unités DCNM-APS2/DCNM-PS2, Page 29.*
- *PC serveur redondant, Page 31.*



Remarque!

Le protocole Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) doit être activé sur le système de conférence DICENTIS pour que ces options de redondance fonctionnent correctement.



Remarque!

Lors du paramétrage des options de redondance pour votre système, procédez comme suit :

1. Tout d'abord, configurez votre système sans câbles redondants et configuration RSTP dans le système et DICENTIS.
2. Ensuite, configurez RSTP dans les commutateurs et DICENTIS.
3. Enfin, activez les boucles de câble.

4.4.1

Câblage redondant pour les unités DCNM-APS/DCNM-PS

Cette section explique comment créer un câblage redondant pour les unités DCNM-APS ou DCNM-PS. Le nombre maximum de postes Ethernet dans la boucle (en incluant le commutateur racine) est de 22. Sur un système sans commutateur(s) Ethernet, l'APS est le commutateur racine.

Le nombre total de postes autorisés dans une boucle dépend :

- Du type de poste connecté dans la boucle (par exemple, les postes DCNM-MMD2 consomment plus d'énergie que les postes DCNM-DE).
- De la longueur de la boucle (le câble peut aussi consommer de l'énergie).

La figure illustre le calcul du nombre de postes dans la boucle. La ligne rouge indique la boucle la plus grande. Le signe # indique le mode de comptage des postes.

Dans l'exemple ci-dessous, il est possible de connecter jusqu'à 21 (22 - 1 = 21) postes de discussion.

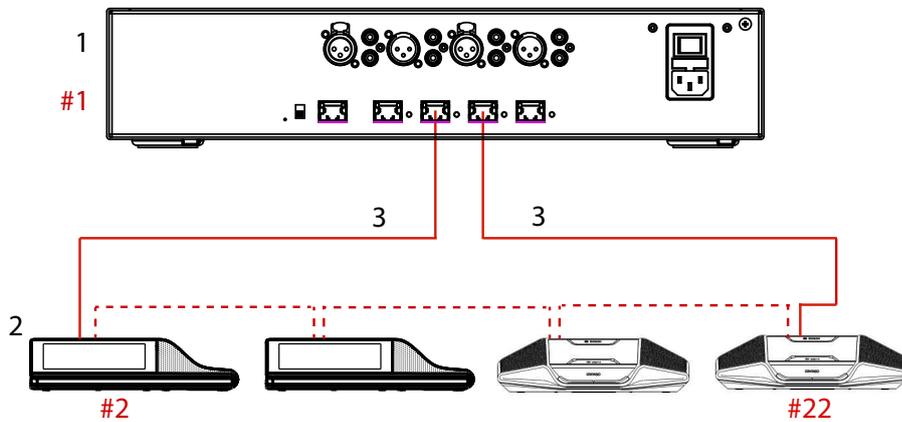


Figure 4.7: Postes DICENTIS connectés avec un câblage redondant aux mêmes unités de type DCNM-APS / DCNM-PS

- 1 : DCNM-APS ou DCNM-PS.
- 2 : Postes DICENTIS.
- 3 : Câblage DICENTIS (boucle redondante).

Possibilités de câblage (DCNM-APS/DCNM-PS)	Limites/exigences
Connectez les postes DICENTIS dans une configuration en bus depuis une prise de courant haute puissance sur un poste DCNM-PS ou DCNM-APS vers une autre prise de courant haute puissance sur le même poste DCNM-PS ou DCNM-APS.	<p>La redondance est pour le câble uniquement. Si le poste DCNM-PS ou DCNM-APS est défaillant, tous les postes DICENTIS connectés à cette unité seront également défaillants.</p> <p>Si un seul poste DICENTIS est défaillant, les autres postes DICENTIS de la connexion en série continuent de fonctionner.</p> <p>Pour activer la redondance, il est nécessaire que le protocole Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) soit activé.</p>

Possibilités de câblage (DCNM-APS/ DCNM-PS)	Limites/exigences
Vous pouvez utiliser l'une des prises de courant haute puissance (3, 4 ou 5) pour créer la connexion en série.	Le boucle redondante doit être connectée au même poste DCNM-APS ou au même poste DCNM-PS.

Voir aussi

- *Plan de calcul de capacité d'alimentation électrique, Page 22*

4.4.2

Câblage redondant pour les unités DCNM-APS2/DCNM-PS2

Cette section explique comment créer un câblage redondant pour les unités de type DCNM-APS2 / DCNM-PS2. Le nombre maximum de postes Ethernet dans la plus grande boucle possible (en incluant le commutateur racine) est de 22. Sur un système sans commutateur(s) Ethernet, l'APS est le commutateur racine.

Le nombre total de postes autorisés dans une boucle dépend :

- Du type de poste connecté dans la boucle (par exemple, les postes DCNM-MMD2 consomment plus d'énergie que les postes DCNM-DE).
- De la longueur de la boucle (le câble peut aussi consommer de l'énergie).

La figure illustre le calcul du nombre de postes dans la boucle. La ligne rouge indique la boucle la plus grande. Le signe # indique le mode de comptage des postes.

Dans l'exemple ci-dessous, il est possible de connecter jusqu'à 19 (22 - 3 = 19) postes de discussion.

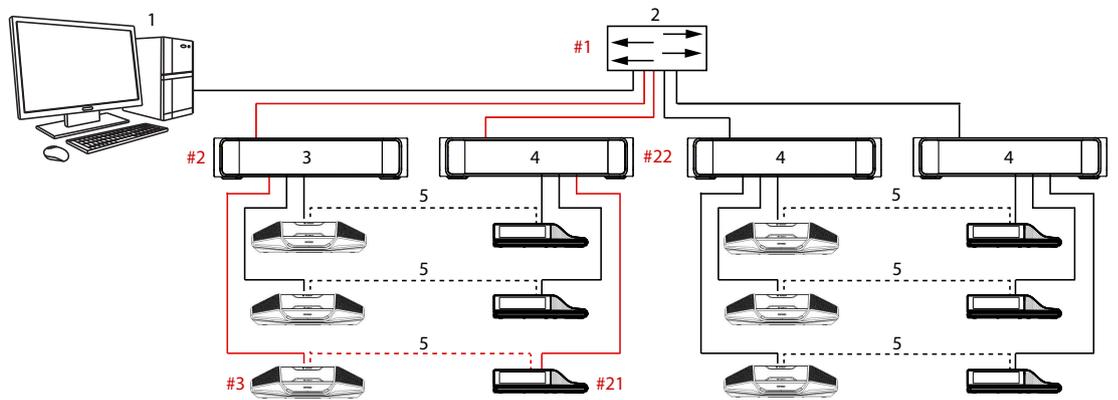


Figure 4.8: Postes de discussion DICENTIS connectés avec un câblage redondant entre des unités de type DCNM-PS2 / DCNM-APS2

- 1 : Système DICENTIS/PC client.
- 2 : Commutateur réseau (avec alimentation redondante en option)
- 3: DCNM-APS2
- 4: DCNM-PS2
- 5 : Câblage DICENTIS (boucle redondante)

Possibilités de câblage (DCNM-APS2/DCNM-PS2)	Limites/exigences
<p>Créez une boucle redondant en connectant les postes DICENTIS dans une configuration en série depuis une prise de courant haute puissance sur un poste DCNM-PS2 / DCNM-APS2 vers une prise de courant haute puissance sur un autre poste DCNM-PS2.</p> <p>La boucle redondante entre deux unités DCNM-PS2 est pour l'alimentation et le signal. Si l'une des unités DCNM-PS2 est</p>	<p>La redondance est pour le câble uniquement. Si le poste DCNM-PS ou DCNM-APS est défaillant, tous les postes DICENTIS connectés à cette unité seront également défaillants.</p> <p>Pour activer la redondance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le protocole Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) doit être activé sur le système de conférence DICENTIS.

Possibilités de câblage (DCNM-APS2/DCNM-PS2)	Limites/exigences
défaillante, l'autre unité DCNM-PS2 fournira l'alimentation électrique et le signal aux postes DICENTIS de la configuration en série.	– un commutateur réseau avec alimentation redondante doit être connecté aux unités DCNM-PS2 / DCNM-APS2, comme illustré dans la figure précédente.
Vous pouvez utiliser l'une des prises de courant haute puissance (3, 4 ou 5) sur l'une des unités DCNM-PS2 afin de créer la configuration en série/boucle redondante. Par exemple, la prise de courant haute puissance 3 sur une unité peut être connectée à la prise de courant haute puissance 4 sur une autre unité.	Remarque : La boucle redondante doit être connectée à une autre unité de type DCNM-PS2. Vous ne pouvez pas utiliser des unités de type DCNM-PS / DCNM-APS pour créer des boucles redondantes pour l'alimentation.
Vous pouvez créer une boucle redondante pour le signal uniquement, en connectant les postes DICENTIS dans une configuration en série à la même unité DCNM-PS2 ou DCNM-APS2, même si cela n'est pas recommandé. L'unité DCNM-PS2 est conçue pour réduire le coût de propriété, par exemple, en autorisant la connexion de trois boucles redondantes au maximum entre deux unités DCNM-PS2.	La boucle redondante fonctionnera de la même manière qu'une unité de type DCNM-PS / DCNM-APS. Reportez-vous aux <i>Câblage redondant pour les unités DCNM-APS/DCNM-PS, Page 27</i>

**Remarque!**

Le protocole Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) doit être activé sur le système de conférence DICENTIS pour que ces options de redondance fonctionnent correctement.

Voir aussi

- *Plan de calcul de capacité d'alimentation électrique, Page 22*

4.4.3 PC serveur redondant

La disponibilité du système peut être améliorée en connectant un PC serveur DICENTIS redondant ainsi que les composants et les câbles associés au système de conférence DICENTIS. Le nombre maximum de postes Ethernet dans la plus grande boucle possible (en incluant le commutateur racine) est de 22.

Le nombre total de postes autorisés dans une boucle dépend :

- Du type de poste connecté dans la boucle (par exemple, les postes DCNM-MMD2 consomment plus d'énergie que les postes DCNM-DE).
- De la longueur de la boucle (le câble peut aussi consommer de l'énergie).

La figure illustre le calcul du nombre de postes dans la boucle. La ligne rouge indique la boucle la plus grande. Le signe # indique le mode de comptage des postes.

Dans l'exemple ci-dessous, il est possible de connecter jusqu'à 17 ($22 - 5 = 17$) postes.

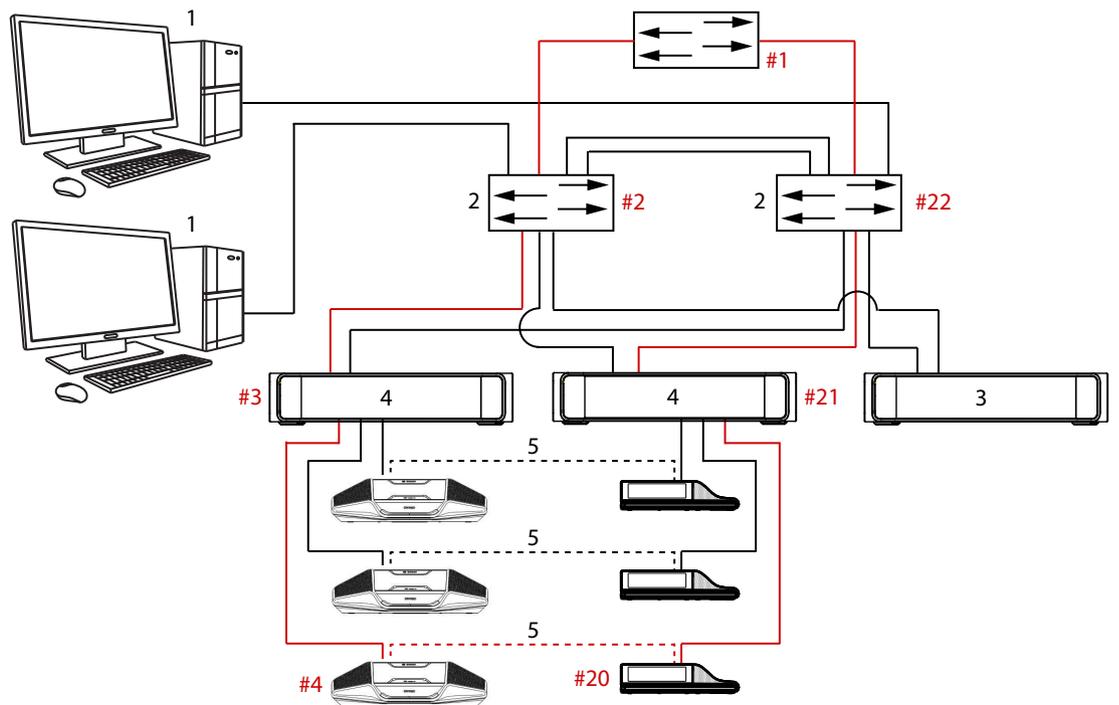


Figure 4.9: PC serveur DICENTIS redondant avec des composants et des câbles redondants

- 1 : Système DICENTIS/PC client
- 2 : Commutateur réseau (avec alimentation redondante en option)
- 3: DCNM-APS2
- 4: DCNM-PS2
- 5 : Câblage DICENTIS (boucle redondante)

Pour que cette option fonctionne, le système de conférence DICENTIS doit s'exécuter en association avec le logiciel EverRun Enterprise de Stratus Technologies. Pour plus d'informations, reportez-vous au site Web de Stratus Technologies.

D'autres options peuvent être utilisées pour garantir la fiabilité du système de conférence DICENTIS :

- Serveurs SQL distants.

5 Matériel et outils d'installation

Cette section décrit le matériel d'installation tel que les câbles, les connecteurs et les outils.

Recommandations

- Utilisez toujours des produits, des matériaux et des outils d'installation spécifiés par le fabricant.
- En général, utilisez des conduites différentes pour les câbles du réseau du système, les câbles audio et les câbles d'alimentation secteur.
- Pour les zones publiques où les personnes peuvent toucher ou se déplacer sur des connecteurs et câbles, utilisez des caches de protection.



Avertissement!

Ne dépassez pas les limites de rayon de courbure des câbles réseau du système (DCNM-CBxxx) :

Le rayon de courbure minimal du câble de réseau du système est de 35 mm.

5.1

Assemblages de câbles du système DICENTIS

Les assemblages de câbles du système DICENTIS, terminés par des connecteurs aux deux extrémités, sont disponibles dans des longueurs différentes et sont utilisés pour connecter des postes DICENTIS les uns aux autres. Le câble se compose d'un matériau Low smoke zero halogen – peu de fumée, pas d'halogènes.

Référence	Longueurs de câbles	
	m	ft
DCNM-CB02-I	2	6.56
DCNM-CB05-I	5	16.40
DCNM-CB10-I	10	32.81
DCNM-CB25-I	25	82.02

Tab. 5.6: Types et longueurs de câble

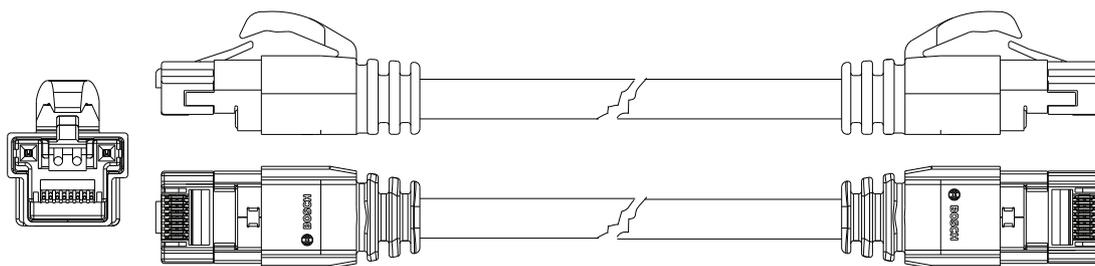


Figure 5.1: Vue du câble et du connecteur DCNM-CBxx-I

5.2 Connecteurs DCNM-CBCON pour câble DICENTIS

Les connecteurs sont utilisés pour créer vos propres câbles réseau de système ou lors du remplacement d'un connecteur. Le connecteur peut être utilisé pour des câbles rigides (DCNM-CB02-I, DCNM-CB05-I, DCNM-CB10-I, DCNM-CB25-I, DCNM-CB250-I DCNM-CB250), ainsi que des câbles à brins (DCNM-CB02, DCNM-CB05, DCNM-CB10, DCNM-CB25, DCNM-CB02B, DCNM-CB05B, DCNM-CB10B, DCNM-CB25B, DCNM-CB250B).

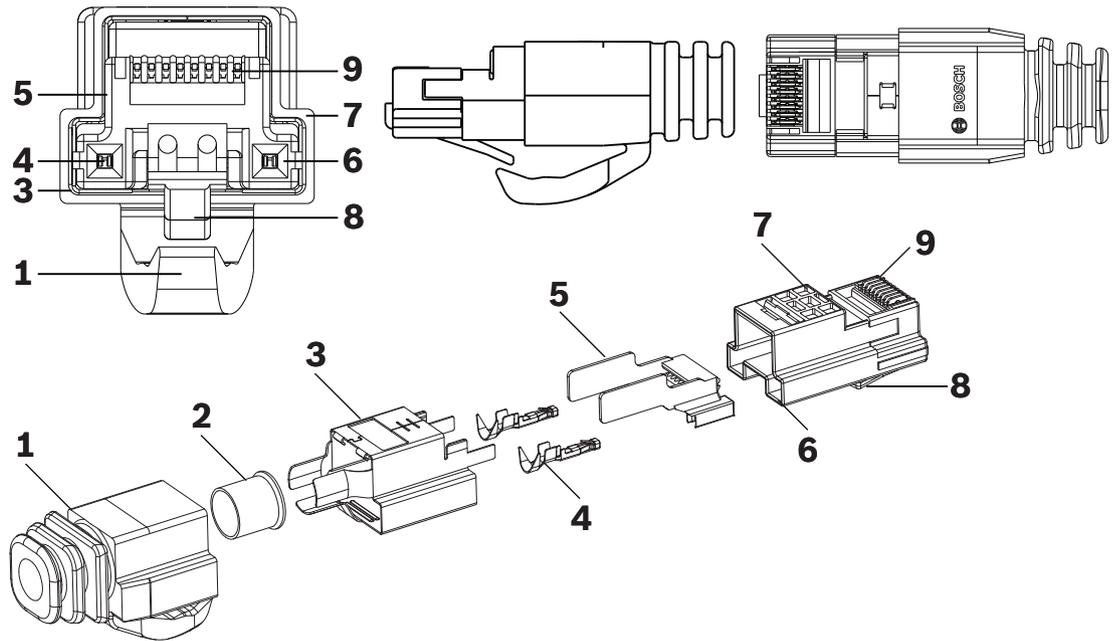


Figure 5.2: Vue avant et éclatée du DCNM-CBCON

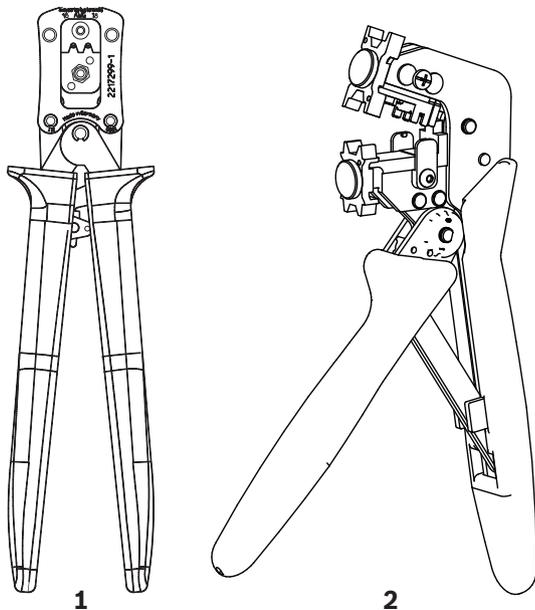
Élément	Description
1	Soufflet de décharge de traction
2	Férule
3	Blindage du connecteur mâle
4	Contacts de puissance (Qté : 2)
5	Barre de charge
6	Cavité de contact de puissance (2 endroits)
7	Caisson
8	Loquet de verrouillage
9	Cavité de contact de signal (8 endroits)

Voir aussi

- Assemblages de câbles du système DICENTIS, Page 32
- Câble d'installation du système DCNM-CB250-I, Page 35
- Trousse à outils pour câble réseau du système DCNM-CBTK, Page 34

5.3 Trousse à outils pour câble réseau du système DCNM-CBTK

La trousse à outils pour câble de réseau du système s'utilise pour connecter le *Connecteurs DCNM-CBCON pour câble DICENTIS*, Page 33 au *Câble d'installation du système DCNM-CB250-I*, Page 35 ou au *Assemblages de câbles du système DICENTIS*, Page 32.



Élément	Description
1	Outils de câblage électrique.
2	Outils de câblage de signal.

Tab. 5.7: Contenu de la trousse à outils



Remarque!

Consultez la section relative à la longueur personnalisée des câbles réseau système sur le DVD, qui peut être téléchargé à l'adresse : <https://licensing.boschsecurity.com/software>

5.4

Câble d'installation du système DCNM-CB250-I

Le câble d'installation système, sans connecteur, est disponible dans une longueur de 250 mètres et s'utilise pour l'élaboration de votre propre câble de réseau du système. Reportez-vous également aux sections *Connecteurs DCNM-CBCON pour câble DICENTIS*, Page 33 et *Trousse à outils pour câble réseau du système DCNM-CBTK*, Page 34.

**Remarque!**

La longueur maximale du câble de réseau du système est : 100 m.

**Remarque!**

Consultez la section relative à la longueur personnalisée des câbles réseau système sur le DVD, qui peut être téléchargé à l'adresse : <https://licensing.boschsecurity.com/software>

Voir aussi

- *Connecteurs DCNM-CBCON pour câble DICENTIS*, Page 33

5.5 Coupleurs de câble DCNM-CBCPLR

Les coupleurs de câble peuvent être utilisés :

- pour prolonger les câbles,
- dans un pied de sol comme boîtier de séparation
- en tant qu'interface entre un câble DICENTIS et un câble CAT-5E « standard » associé à un câble d'alimentation séparé,
- pour insérer une alimentation en local sur les postes de participants,
- pour activer le système à l'aide de deux coupleurs de câble et un interrupteur.

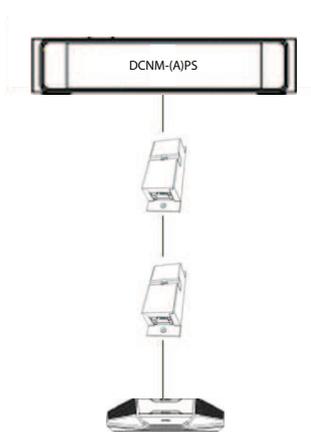
Les coupleurs de câble sont fournis dans une boîte qui contient 6 coupleurs de câble. Ils peuvent être utilisés pour tous les types de câbles DICENTIS.

5.5.1 Utilisation d'un coupleur de câble pour étendre un câble

Le coupleur de câble DICENTIS peut être utilisé pour étendre les câbles, car il vous permet de connecter ensemble des assemblages de câbles DICENTIS. Il est ainsi possible de connecter, par exemple, trois câbles de 25 m (DCNM-CB25-I) pour former un câble de 75 m.

Remarque :

- La longueur de câble n'est pas autorisée à dépasser 100 m.
- 2 coupleurs de câble au maximum peuvent être utilisés sur une ligne principale.

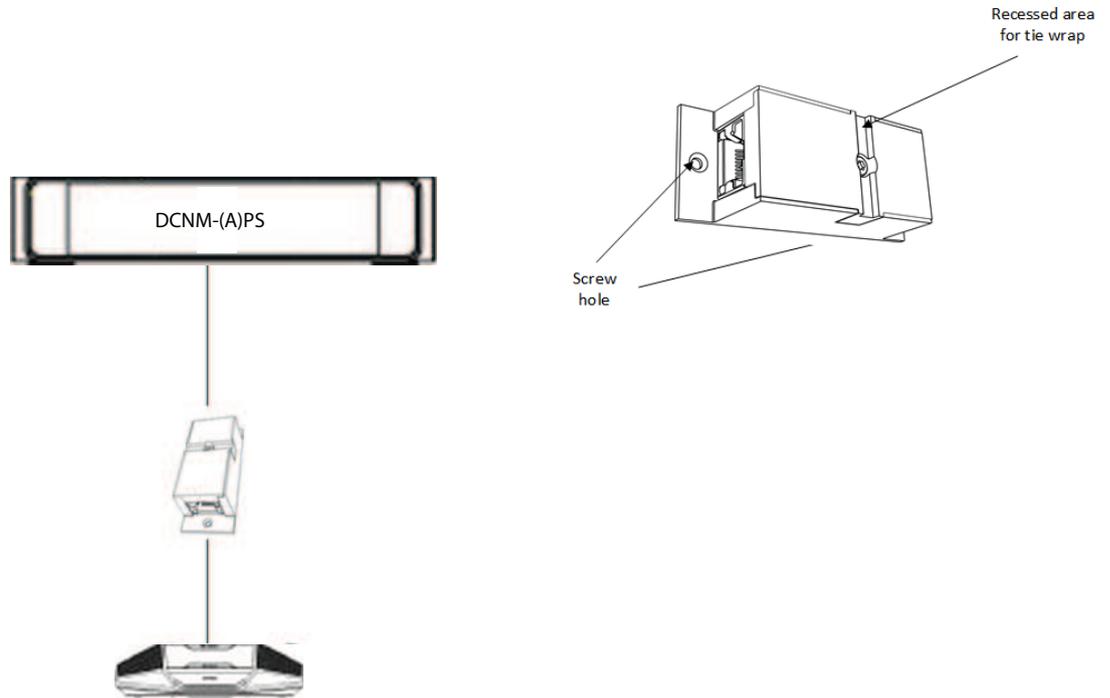


5.5.2 Utilisation d'un coupleur de câble comme boîtier de séparation

Le coupleur de câble DICENTIS peut être utilisé dans un pied de sol en tant que boîtier de séparation, par exemple, si vous voulez connecter des postes provisoires, par exemple un microphone de tribune. Le coupleur de câble peut être fixé à l'aide de trous de vis (2,5 mm) ou d'une attache à tête d'équerre dans la cavité.

Remarque :

- La longueur de câble n'est pas autorisée à dépasser 100 m.
- 2 coupleurs de câble au maximum peuvent être utilisés sur une ligne principale.



Installation dans un pied de sol comme boîtier de séparation

5.5.3

Utilisation d'un coupleur de câble en tant qu'interface entre différents types de câble

Le coupleur de câble peut être utilisé en tant qu'interface entre un câble DICENTIS et un câble CAT-5E « standard » associé à un câble d'alimentation séparé. Il peut être utilisé, par exemple, lorsque les câbles CAT-5E standard en provenance du local technique doivent être connectés au câble DICENTIS de la salle de conférence.

Pour cela :

1. Ouvrez le boîtier du coupleur de câble.
2. Connectez les câbles d'alimentation aux borniers à vis + et -.
3. Retirez la séparation du boîtier pour faire passer les câbles d'alimentation à travers.
4. Créez un réglage de tension.



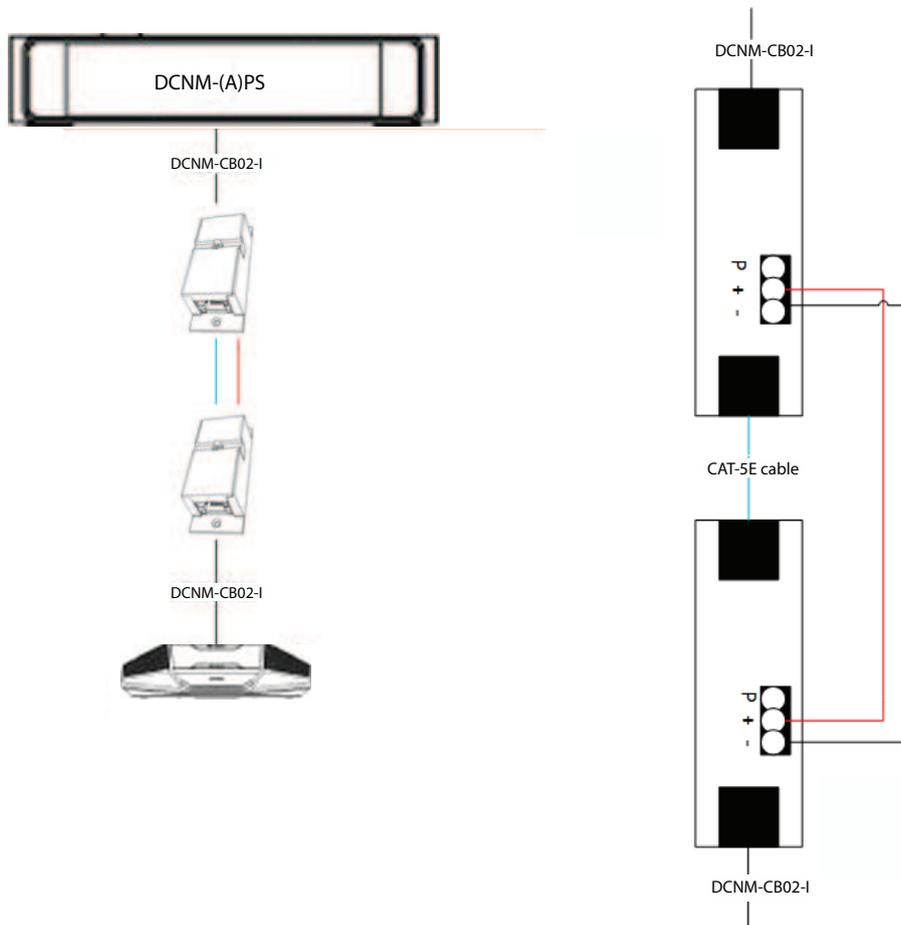
Avertissement!

Risque d'électrocution. Les câbles d'alimentation exposés présentent un risque potentiel. Assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont sécurisés en les fixant avec une attache à l'intérieur du boîtier (voir schéma « Création d'une réduction de tension »).

5. Fermez le boîtier et fixez la vis à l'aide d'un couple de 0,4 Nm.

Remarque :

- La longueur de câble n'est pas autorisée à dépasser 100 m.
- 2 coupleurs de câble au maximum peuvent être utilisés sur une ligne principale.



Coupleur de câble utilisé en tant qu'interface

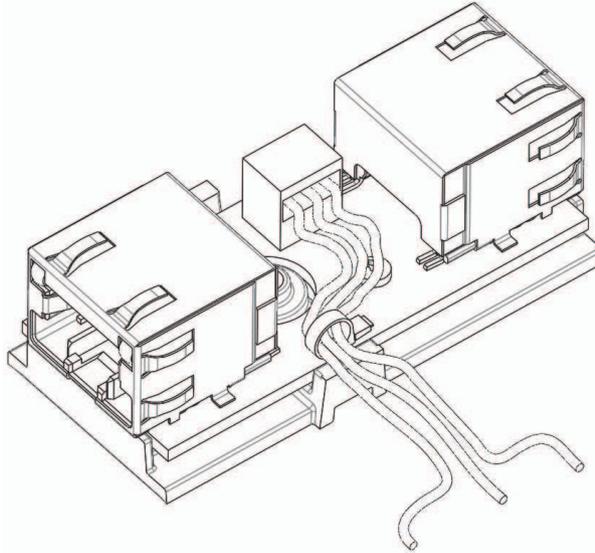


Figure 5.3: Créant une réduction de tension, l'attache empêche les câbles d'alimentation d'être tirés par accident.

5.5.4

Utilisation d'un coupleur de câble pour insérer une alimentation en local

Le coupleur de câble peut être utilisé pour insérer une alimentation en local, ce qui vous permet de placer une alimentation de 48 Vcc tierce à proximité des postes de participant. Pour cela :

1. Ouvrez le boîtier du coupleur de câble.
2. Connectez les câbles d'alimentation aux borniers à vis + et -.
3. Retirez la séparation du boîtier pour faire passer les câbles d'alimentation à travers.
4. Créez un réglage de tension.



Avertissement!

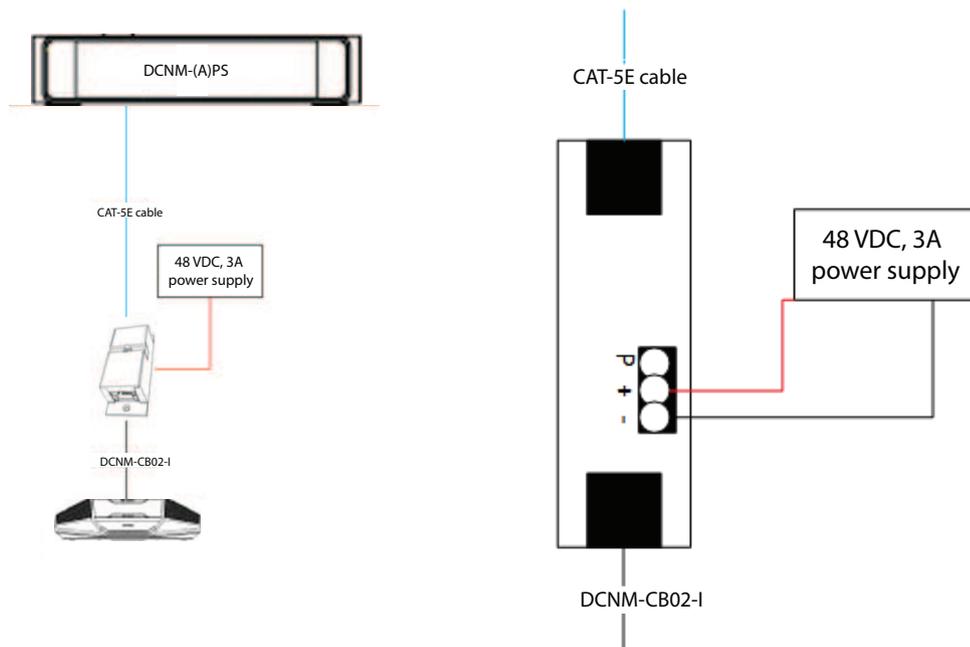
Risque d'électrocution. Les câbles d'alimentation exposés présentent un risque potentiel. Assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont sécurisés en les fixant avec une attache à l'intérieur du boîtier (voir schéma « Création d'une réduction de tension »).

5. Fermez le boîtier et fixez la vis à l'aide d'un couple de 0,4 Nm.

Remarque :

- Configuration requise pour l'alimentation :
 - sortie nominale de 48 Vcc (allant de 47 à 49 Vcc)
 - l'ondulation doit être inférieure à 200 mV crête-crête ;
 - le courant de sortie maximale ne doit pas dépasser 3,0 A (ou doit être limité à 3,0 A, car les dispositifs et les câbles DICENTIS ont une intensité maximale pour ce courant).
- Conseils
 - Il est vivement recommandé que la source d'alimentation dispose de sa propre protection contre les courts-circuits avec un courant en sortie de court-circuit compris entre 4,3 et 5,0 A.
 - Lorsque l'alimentation comporte un redémarrage automatique après un court-circuit, cette fonction de redémarrage doit avoir un intervalle de 3 à 4 secondes et ne doit pas comporter plus de 4 tentatives de redémarrage.
 - En cas de mise hors tension de l'alimentation, la sortie doit être inférieure à 9 V, 1 mA.

- La distance maximale entre (A)PS et le poste de conférence est limité à 100 m en raison des propriétés Ethernet.



Transport de l'alimentation via un câble

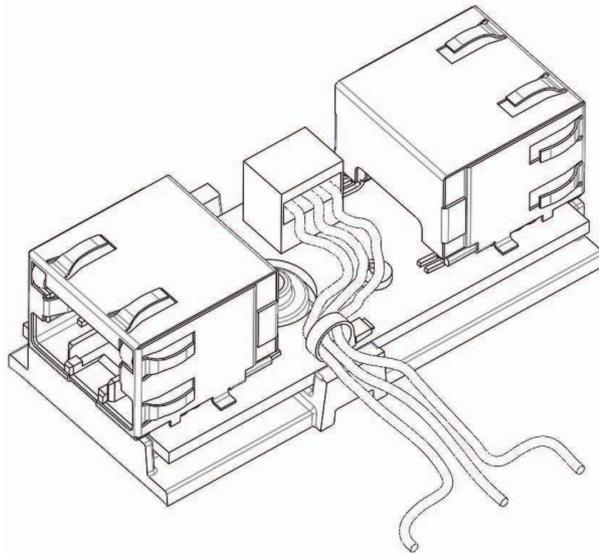


Figure 5.4: Créant une réduction de tension, l'attache empêche les câbles d'alimentation d'être tirés par accident.

6 Installation mécanique de l'équipement central

6.1 Processeur audio et commutateur d'alimentation et commutateur d'alimentation

Le processeur et commutateur d'alimentation est utilisé :

- pour contrôler les signaux audio du système,
- pour acheminer les signaux audio vers/à partir des postes,
- pour alimenter les postes,
- en tant que commutateur Ethernet pour connecter le PC et les postes DICENTIS (DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE / DCNM-MMD / DCNM-MMD2).

Le commutateur d'alimentation est utilisé :

- pour alimenter les postes.

Éléments fournis à la livraison

Le processeur audio et commutateur d'alimentation et le commutateur d'alimentation sont fournis avec les composants suivants :

- 1 cordon d'alimentation secteur.
- 1 exemplaire des consignes de sécurité.
- 1 jeu de supports de montage de 19 pouces.
- 4 pieds.
- 1 DVD contenant les manuels et le logiciel (uniquement avec le processeur audio et commutateur d'alimentation).

Face avant

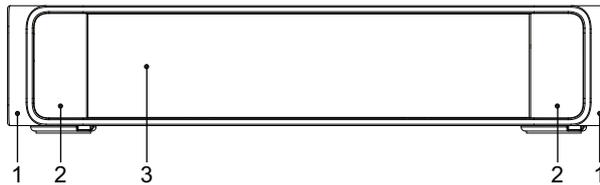


Figure 6.1: Processeur audio et commutateur d'alimentation / Commutateur d'alimentation

Élément	Description
1	Supports de montage de 19".
2	Entrée de ventilation.
3	<p>Voyant LED indicateur :</p> <p>Éteint : hors tension.</p> <p>Vert : sous tension.</p> <p>Orange : veille.</p> <p>Clignotant : certains services du PC serveur ne sont pas en cours d'exécution.</p> <p>Alterne entre vert et orange : quand un téléchargement de logiciel est nécessaire.</p>

Face arrière

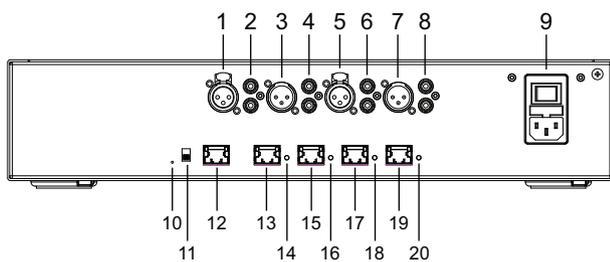


Figure 6.2: Processeur audio et commutateur d'alimentation

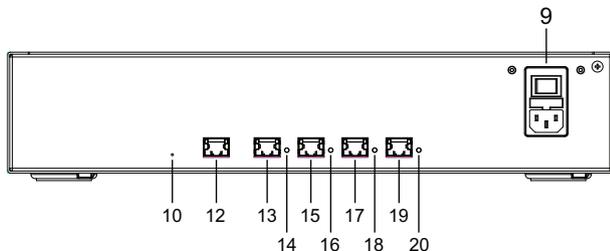


Figure 6.3: Commutateur d'alimentation

Élément	Description
1, 5	Sorties de ligne XLR 1 et 2.
2, 6	Sorties de ligne RCA 1 et 2.
3, 7	Entrées de ligne XLR 1 et 2.
4, 8	Entrées de ligne 1 et 2 RCA.
9	Entrée secteur, interrupteur secteur et porte-fusible.
10	Bouton de réinitialisation.
11	Interrupteur de terre (mis à la masse ou flottant).
12	Prise 1 sans alimentation.
13	Prise 2 faible puissance.
15, 17, 19	Prise 3, 4, 5 haute puissance.
14, 16, 18, 20	Voyant de surcharge pour les prises 2 à 5 : Vert : puissance OK. Rouge : surcharge. Retirez le câble et patientez quelques secondes pour que le système réinitialise la surcharge.

Installation

1. Installez le processeur audio et commutateur d'alimentation ou le commutateur d'alimentation dans un système de rack 19 pouces ou sur une surface plane. Deux supports de montage de 19 pouces et quatre pieds sont fournis avec le processeur audio et commutateur d'alimentation ou le commutateur d'alimentation. Voir l'illustration suivante.
2. Branchez tous les câbles requis.
3. Branchez l'alimentation secteur.

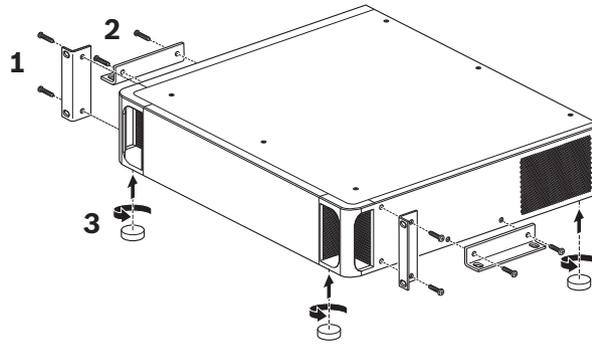


Figure 6.4: Rack de 19 pouces, surface plane et montage sur pieds

Élément	Description
1	Montage sur rack de 19 pouces (support)
2	Montage sur surface plate (support)
3	Montage sur pieds



Remarque!

L'unité s'étend de 30 mm à l'avant des supports de montage de 19" lorsqu'il est installé dans un système de rack de 19".



Attention!

N'obstruez pas les orifices d'aération situés à l'avant, ainsi que sur les côtés droit et gauche de la face arrière.

7 Installation mécanique de dispositifs de contribution

7.1 Postes DICENTIS

Les postes DICENTIS (DCNM-D, DCNM-DVT, DCNM-DSL, DCNM-DE, DCNM-MMD, DCNM-MMD2) permettent de :

- participer à une réunion ou une conférence.
- surveiller et contrôler une réunion ou une conférence (utilisation par le président, en fonction de la configuration).

DCNM-MMD / DCNM-MMD2

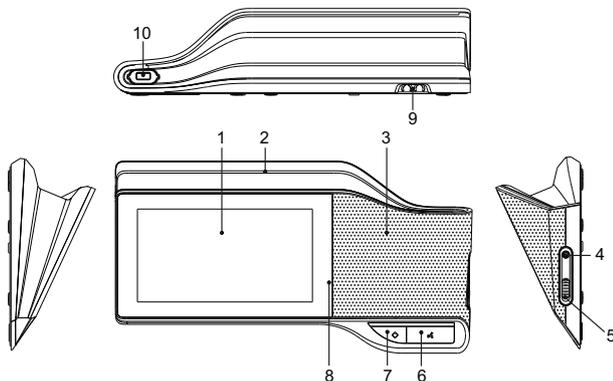


Figure 7.1: Vues avant, de dessus, arrière et latérales

Élément	Description
1	Écran tactile capacitif de 7".
2	Bande LED.
3	Haut-parleur deux voies.
4	Prise stéréo de 3,5 mm pour casque audio ou casque avec microphone intégré.
5	Commande du volume du casque audio.
6	Bouton de demande du microphone.
7	Bouton de priorité du président ou d'extinction du microphone.
8	Lecteur NFC (Near Field Communication) (DCNM-MMD2 uniquement).
9	Guides de câble.
10	Connecteur d'entrée de microphone.

- Le poste DCNM-MMD2 est conforme à la directive RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU.
- La fréquence de fonctionnement est de 13,56 MHz. L'intensité de champ maximum est de 8,05 dBμA/m à 3m.



Avertissement!

Cet appareil est conforme aux exigences pour les appareils de classe A de la norme CISPR 32. Dans un environnement résidentiel, cet appareil risque de provoquer des interférences radio. Cet appareil est destiné à la classe d'environnement A.

DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE

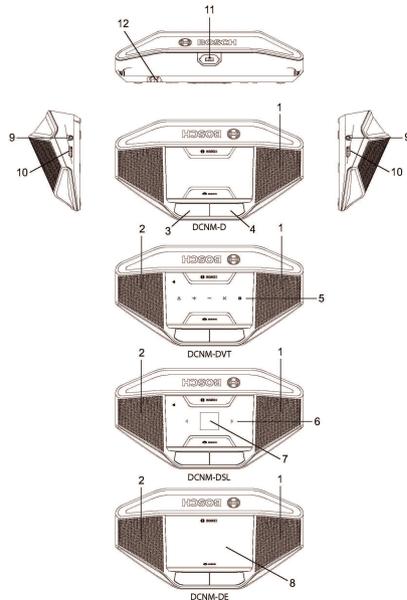


Figure 7.2: Vues avant, de dessus, arrière et latérales

Élément	Description
1	Haut-parleur deux voies.
2	Lecteur NFC (Near Field Communication).
3	Bouton de priorité du président, bouton d'extinction du microphone ou bouton de demande du microphone pour le second participant.
4	Bouton de demande du microphone.
5	Boutons de vote.
6	Boutons de sélection de la langue.
7	Langue de l'affichage.
8	Écran tactile capacitif de 4.3".
9	Prise stéréo de 3,5 mm pour casque audio ou casque avec microphone intégré.
10	Commande du volume du casque audio.
11	Connecteur d'entrée de microphone.
12	Guides de câble.

- Les postes DCNM-DE, DCNM-DVT et DCNM-DSL sont conformes à la directive RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU.
- La fréquence de fonctionnement est de 13,56 MHz. L'intensité de champ maximum est de -8,4 dBµA/m à 10 m.

Connexion des postes DICENTIS

Le système de conférence DICENTIS peut facilement et rapidement être configuré en utilisant une configuration en série ou une configuration en étoile :

- **Configuration en série** : utilise le câblage dédié, à savoir des câbles CAT-5e, y compris deux conducteurs d'alimentation supplémentaires (voir *Configuration typique du système*, Page 10).

- **Configuration en étoile** : chaque poste DICENTIS est connecté à un câble individuel standard CAT-5e. Un commutateur Ethernet est également requis pour la fonctionnalité Power over Ethernet (PoE).



Remarque!

Lorsque la fonction Power over Ethernet est utilisée, les postes DICENTIS ne peuvent pas être connectés en bus. Veuillez utiliser un câble non blindé pour les postes de discussion DICENTIS.

La configuration en étoile utilise des connecteurs en dessous des postes, de façon à garantir une installation nette et bien rangée du système, particulièrement avantageux pour les prises de vue TV.

Pour connecter les câbles de réseau du système aux postes DICENTIS (reportez-vous à la figure suivante) :

1. Insérez le câble/connecteur du réseau de système (2).
2. Acheminez le câble de réseau du système au travers des guides de câble (3).

Installation des postes DICENTIS

Les postes DICENTIS peuvent être autonomes ou fixés dans des installations plus permanentes avec des vis de montage.

1. La distance entre les centres des inserts de vis (1) en bas est de 100 mm.
2. Utilisez des vis de type M4 avec un insert de vis d'une longueur maximale de 5 mm au fond du renforcement lors de la fixation du poste (1).

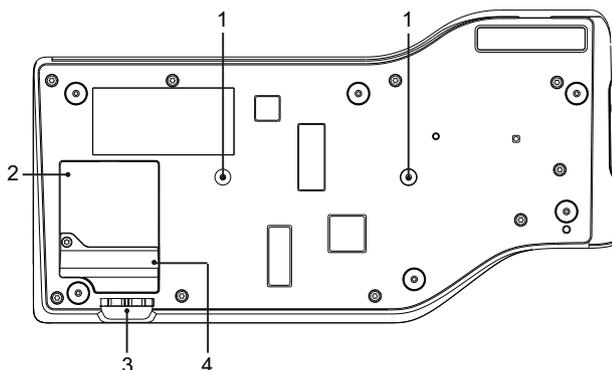


Figure 7.3: Vue de dessous des postes de discussion DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)

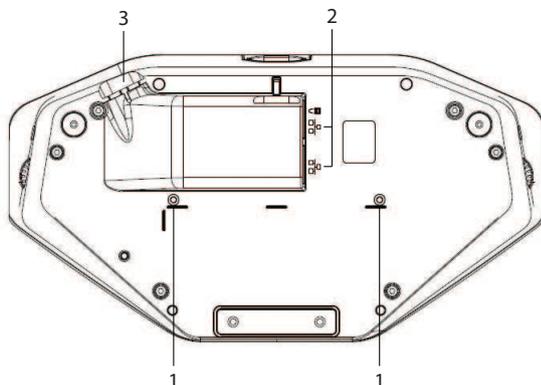


Figure 7.4: Vue de dessous des postes DICENTIS (DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE)

Élément	Description
1	Insert de vis pour installation fixe.
2	2 raccords d'entrée/sortie RJ45 pour câble d'alimentation du système.
3	Guides de câble.
4	Connecteur USB, pour une utilisation future (DCNM-MMD / DCNM-MMD2 uniquement).

Voir aussi

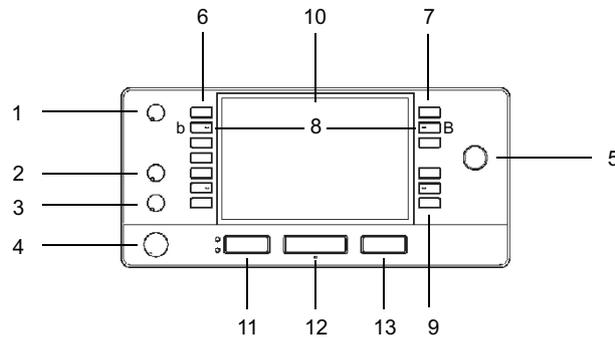
- Assemblages de câbles du système DICENTIS, Page 32
- Câble d'installation du système DCNM-CB250-I, Page 35

7.2

Pupitre d'interprétation DCNMM-IDESEK / DCNM-IDESEKVID

Les pupitres d'interprétation (DCNM-IDESEK et DCNM-IDESEKVID) sont utilisés pour :

- Interpréter la langue de l'orateur (canal A) dans une réunion ou une conférence,
- Relayer l'interprétation à différentes langues cibles via la sélection du canal (canal B ou C).



Élément	Description
1	Bouton haut parleur - volume - Ajuste le niveau du volume du signal haut-parleur du pupitre d'interprétation.
2	Bouton des aigus - Ajuste le niveau des aigus du signal écouteurs.
3	Bouton des basses - Ajuste le niveau des basses du signal écouteurs.
4	Boutons d'écouteurs - volume - Ajuste le niveau du volume du signal écouteurs.
5	Bouton de menu - Contrôle rotatif avec le bouton intégré pour configurer et utiliser le pupitre d'interprétation.
6	Boutons de présélection - Permet aux interprètes de sélectionner un canal à partir duquel ils peuvent rendre une interprétation (entrée).
7	Boutons de sortie - Règlent la sortie à laquelle la langue cible sera envoyée (A, B, C).
8	Boutons b - B - Appuyez sur ces 2 boutons (avec un petit tiret surélevé) en même temps pour passer en mode installation et affecter le périphérique à une cabine et à un pupitre. Voir « Manuel du logiciel DICENTIS », chapitre 9 sur la façon de configurer le pupitre d'interprétation.

Élément	Description
9	Boutons attribuables - 3 boutons peuvent être librement affectés
10	Affichage - Affiche la configuration, les menus utilisateur et fournit des commentaires utilisateur.
11	Bouton orateur/auto-relais - Définit la source de l'interprétation.
12	Bouton microphone - Active ou désactive le microphone. Le bouton de microphone comporte une LED rouge qui s'allume lorsque le microphone est activé (occupé). Un voyant vert indique que la cabine n'est pas en cours d'utilisation.
13	Bouton muet - Désactive temporairement le microphone.

Connexion des pupitres d'interprétation

Deux connexions compatibles RJ45 pour la communication du système et l'alimentation sont disponibles pour une connexion rapide et facile des pupitres d'interprétation. Le câblage de passage en sonde peut être installé à l'aide de câbles système DICENTIS ou un câblage en étoile à l'aide de câbles CAT-5e standard et commutateurs PoE.

Installation des pupitres d'interprétation

Les pupitres d'interprétation peuvent être posés ou fixés dans des installations plus permanentes (pupitre) à l'aide de vis de montage.



Avertissement!

Les vis doivent être des vis M3 et ne doivent pas être vissées plus de 5 mm (0,2 pouces) pour éviter d'endommager le poste.

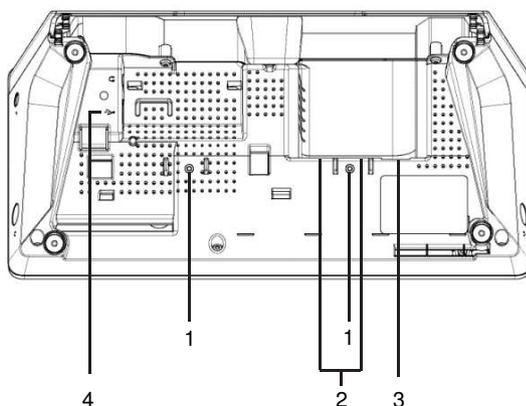


Figure 7.5: Vue de dessous DCNM-IDESEK / DCNM-IDESEKVID

Élément	Description
1	Insert de vis pour installation fixe
2	2 raccordements d'entrée/sortie RJ45 pour câble d'alimentation du système.
3	Sortie vidéo HDMI (DCNM-IDESEKVID uniquement)
4	Connecteur USB pour le DCNM-IDESEKINT actif et l'interface téléphonique DCNM-IDESEK. Voir la section 7.6

7.3 Microphones DICENTIS

Le microphone haute directivité DCNM-HDMIC et le microphone à col de cygne DCNM-MICL/S sont généralement utilisés avec les postes DICENTIS.

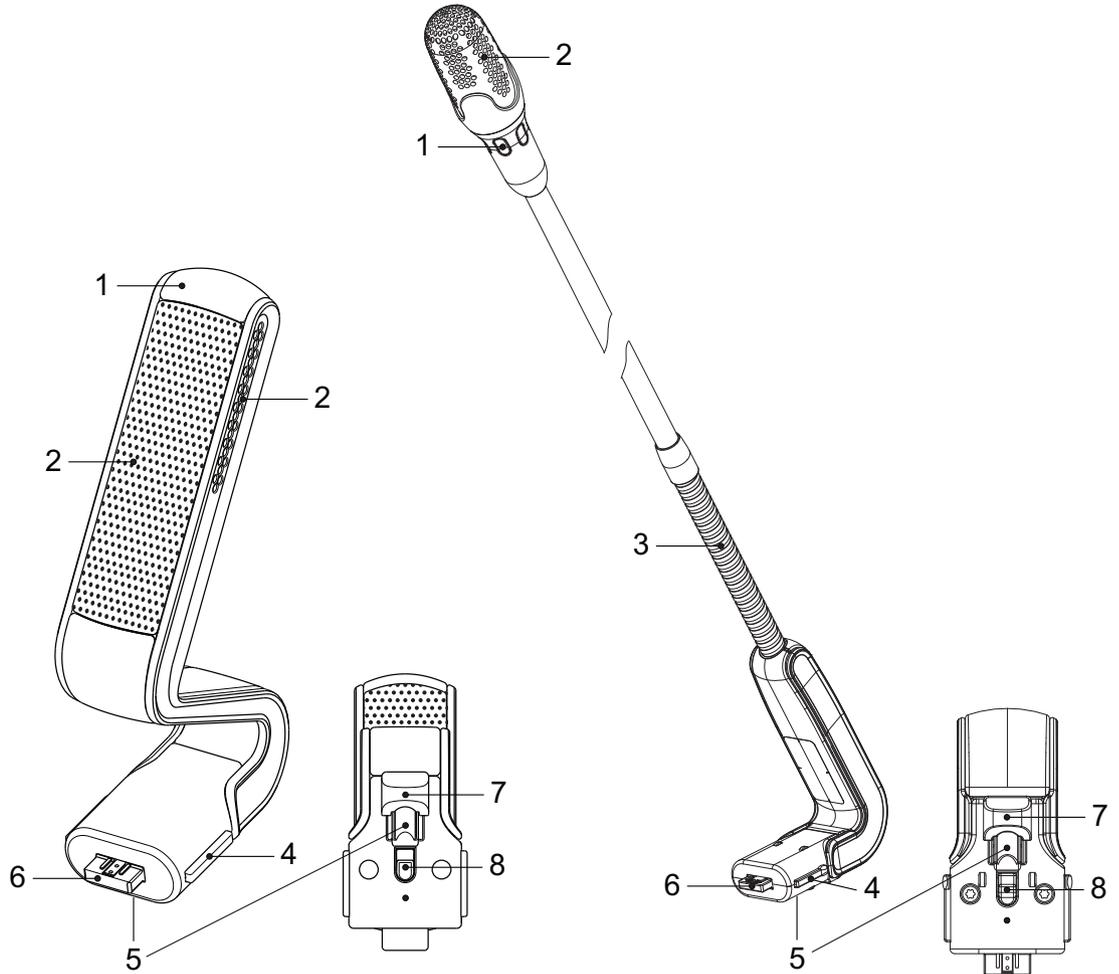


Figure 7.6: Vue avant et vue du dessous des postes DCNM-HDMIC et DCNM-MICS / DCNM-MICL

Numéro	Description
1	Voyant LED.
2	Grille du microphone
3	Col de cygne réglable (DCNM-MICS / DCNM-MICL).
4	Guide de raccordement.
5	Guide de glissière.
6	Prise de connecteur.
7	Glissière de loquet pour débloquer le verrou (appuyez et faites glisser pour débloquer).
8	Verrou.
9	Connecteur femelle du périphérique (voir la figure suivante).

Comment connecter ou retirer le microphone

Le microphone peut être facilement raccordé au poste DICENTIS :

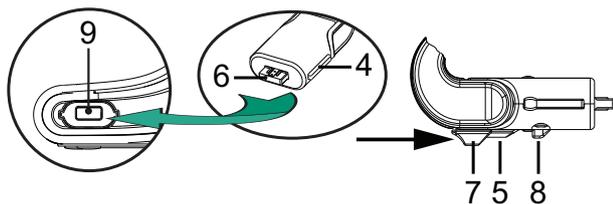


Figure 7.7: Raccordement des postes DCNM-HDMIC ou DCNM-MICS / DCNM-MICL

Pour ce faire :

1. Guidez doucement le guide de raccordement (**4**) dans le connecteur de microphone du poste DICENTIS (**9**).
2. Poussez délicatement la fiche du connecteur (**6**) dans le connecteur du microphone du périphérique (**9**) jusqu'à ce que le verrou de raccordement (**5**) s'adapte/clique.
3. Pour retirer le microphone du périphérique : faites glisser la glissière de loquet (**7**) vers le périphérique et maintenez le verrou en place (**8**) puis tirez le microphone.

Voir aussi

- *Postes DICENTIS, Page 44*

7.4 Feuille métallique antireflet DCNM-MMDSP

Le feuille antireflet DICENTIS peut être utilisé pour protéger l'écran en verre trempé d'un poste DICENTIS.

Procédure d'installation

1. Utilisez le tampon imbibé d'alcool et le tissu en microfibre pour nettoyer l'écran LCD du poste avant l'installation.
2. Décollez le papier de l'adhésif de positionnement de l'arrière du feuille antireflet.
3. Positionnez le feuille antireflet sur l'écran LCD du poste, puis fixez l'adhésif de positionnement sur le côté du poste.
4. Ouvrez le feuille antireflet et utilisez le « bâton de nettoyage » pour nettoyer la poussière de l'écran LCD.
5. Décollez le film de protection de l'autre côté du feuille antireflet.
6. Appuyez légèrement sur le feuille antireflet sur l'écran LCD. Si des bulles d'air sont coincées sous le feuille antireflet, utilisez la « raclette » pour les enlever.

7.5 Support de carte d'identification DCNM-NCH

Le support de carte d'identification (1) peut être utilisé pour afficher de manière permanente le nom du participant à l'arrière d'un poste DICENTIS. Le support pour le nom peut comporter deux aimants (2) qui permettent de le fixer, et de le retirer facilement, à l'arrière du poste.

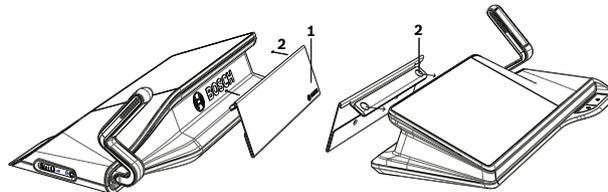


Figure 7.8: Assemblage DCNM-NCH

Élément	Description
1	Support de carte d'identification.
2	Aimants.



Remarque!

Un modèle d'insert en papier est inclus sur le DVD qui peut être téléchargé à l'adresse : <https://licensing.boschsecurity.com/software>

8 Test d'installation

Un test d'installation est nécessaire pour empêcher les problèmes de raccordement et détecter d'éventuels défauts de fabrication des produits à un stade précoce. Dans le cas contraire, le système pourrait ne pas fonctionner correctement.

Chaque poste DICENTIS possède son propre diagnostic intégré, qui peut être utilisé pour la détection de défauts. Le diagnostic démarre dès la mise sous tension du poste DICENTIS. Le système de conférence DICENTIS n'a pas besoin d'être configuré avec le PC contrôleur du système, ni d'y être connecté.

Conditions préalables

1. Tous les câbles de réseau du système sont connectés aux postes.
2. Le processeur radio et commutateur d'alimentation et le ou les commutateurs d'alimentation sont installés.

Commencer le test

Mettez sous tension le processeur audio et commutateur d'alimentation et les commutateurs d'alimentation utilisés sur le système : chaque poste connecté se met sous tension et s'initialise.



1. Une fois que le poste multimédia DICENTIS / le poste de discussion étendu DICENTIS se sont initialisés, l'écran de diagnostic est affiché.
2. Si le texte « Liaison coupée » (Link down) s'affiche :
 - Le câble de réseau n'est pas connecté ou défectueux.
 - Le poste n'est connecté qu'avec un seul câble de réseau du système (« Liaison coupée » [Link down] s'affiche du côté où le poste n'est pas connecté).
3. Si le câble de réseau du système est correctement connecté au réseau, la vitesse du réseau s'affiche.
4. Si le poste multimédia DICENTIS / le poste de discussion étendu DICENTIS sont connectés à un processeur audio et commutateur d'alimentation, un commutateur d'alimentation ou à un autre poste multimédia, et que 100 Mo est affiché :
 - Les câblages à l'intérieur du connecteur du câble de réseau du système ne sont pas tous correctement connectés ou certains sont cassés. Vous devez vérifier le câblage et le connecteur.

- Si le câble est connecté à un commutateur de 100 Mo, ceci est correct.
- 5. Cliquez sur le bouton Informations pour voir des informations additionnelles sur le poste multimédia.
- 6. Lorsque tout est correctement connecté mais que le poste ne dispose pas du logiciel d'application, le texte « Veuillez télécharger le logiciel » (Please download software) s'affiche.
- 7. Le poste peut maintenant être téléchargé :
 - Le téléchargement de postes n'est pas couvert dans ce manuel. Reportez-vous au manuel de configuration DICENTIS pour savoir comment télécharger les postes.

Service client

Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème, veuillez contacter votre fournisseur ou votre intégrateur système, ou contacter directement votre représentant Bosch.



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2018