



A MITEL
PRODUCT
GUIDE

Unify OpenScape 4000

Installation, Guide d'installation

Installation

08/2024

Notices

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by Mitel Europe Limited. The information is subject to change without notice and should not be construed in any way as a commitment by Mitel or any of its affiliates or subsidiaries. Mitel and its affiliates and subsidiaries assume no responsibility for any errors or omissions in this document. Revisions of this document or new editions of it may be issued to incorporate such changes. No part of this document can be reproduced or transmitted in any form or by any means - electronic or mechanical - for any purpose without written permission from Mitel Networks Corporation.

Trademarks

The trademarks, service marks, logos, and graphics (collectively “Trademarks”) appearing on Mitel’s Internet sites or in its publications are registered and unregistered trademarks of Mitel Networks Corporation (MNC) or its subsidiaries (collectively “Mitel”), Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG or its affiliates (collectively “Unify”) or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel and/or Unify. Please contact our legal department at iplegal@mitel.com for additional information. For a list of the worldwide Mitel and Unify registered trademarks, please refer to the website: <http://www.mitel.com/trademarks>.

© Copyright 2024, Mitel Networks Corporation

All rights reserved

Contents

1 Introduction et remarques importantes.....	9
1.1 Présentation produit.....	9
1.2 Groupe cible et exigences.....	9
1.3 Présentation de ce manuel.....	9
1.3.1 Conventions de présentation utilisées.....	9
1.4 Informations de sécurité et avertissements.....	10
1.4.1 Panneau d'avertissement : Danger.....	11
1.4.2 Avertissements : Avertissement.....	11
1.4.3 Avertissements : Important.....	13
1.4.4 Remarques.....	14
1.5 Urgences.....	15
1.6 Signalisation des accidents.....	15
1.7 Utilisation conforme.....	15
1.8 Mise au rebut et recyclage conformes.....	16
1.9 Normes et directives relatives à l'installation.....	16
1.9.1 Raccordement à l'alimentation électrique.....	16
1.9.2 Réglementation en matière de sécurité incendie.....	16
1.9.3 Câblage blindé pour les raccordements LAN, WAN et DMZ.....	17
1.9.4 Labels.....	18
1.10 Protection et confidentialité des données.....	18
1.11 Feedback sur la documentation.....	19
2 Vue d'ensemble du système.....	20
2.1 Architecture distribuée d'OpenScape 4000 IP.....	20
2.2 Matériel OpenScape 4000.....	21
2.2.1 OpenScape EcoServer.....	22
2.2.2 Point d'accès AP3700 (Etagère hôte).....	23
2.2.3 Cartes d'interface disponibles.....	25
2.2.4 Passerelle OpenScape Enterprise Gateway.....	28
2.2.5 OpenScape EcoBranch.....	29
2.2.6 Modules d'accès OpenScape.....	30
2.2.7 Répartiteur principal / Câblage.....	31
3 Préparatifs de montage.....	35
3.1 Vue d'ensemble des processus de montage.....	35
3.2 Matériels d'installation.....	38
3.3 Procéder au contrôle du site.....	38
3.4 Déballage et contrôle de la livraison.....	38
3.5 Autocollants importants.....	39
3.6 Montage des fixations antisismiques.....	41
4 Instructions de montage particulières.....	43
4.1 Installation de l'OpenScape EcoServer/EcoBranch.....	43
4.1.1 Prémontage du cadre-adaptateur (Simplex).....	43
4.1.2 Montage des cadres-adaptateurs.....	45
4.1.3 Montage des déflecteurs d'air inférieurs.....	45
4.1.4 Montage de l'EcoServer.....	47
4.1.5 Montage de l'unité DCDR.....	47
4.2 Montage des boîtiers AP 3700 dans l'armoire 19".....	48
4.3 Retrait / Installation des cartes.....	50
4.3.1 Adaptateur SIVAPAC-SIPAC.....	51
4.4 Remplacement CSPCI/CCDAX dans le châssis 30â par l'EcoServer.....	54

4.4.1 Retrait du châssis CSPCI/CCDAX.....	54
4.4.1.1 Retrait du châssis CSPCI.....	54
4.4.1.2 Retrait du châssis CCDAX.....	55
4.5 Raccordement du blindage au niveau du point de sortie sur le châssis LTU.....	57
4.6 Fixation du tore de ferrite.....	57
4.6.1 Fixation du tore de ferrite au câble secteur CA.....	57
4.6.2 Fixation du tore de ferrite aux câbles de raccordement CC.....	59
4.6.3 Description et manipulation du tore de ferrite.....	62
5 Variantes de montage.....	64
5.1 Configuration avec boîtiers standard 30â.....	64
5.1.1 Système à un boîtier.....	64
5.2 Système à plusieurs boîtiers.....	64
5.3 Installation du boîtier d'alimentation CA/CC.....	65
5.4 Installation du boîtier d'alimentation CC/CC.....	66
5.5 Montage au sol.....	67
5.5.1 Boîtier CSPCI/EcoServer dans le châssis UCS, baie 1.....	67
5.5.2 Boîtier CSPCI/EcoServer dans l'armoire 19" externe.....	67
5.5.3 Montage au sol de OpenScape 4000 (configuration maximum 30").....	68
5.6 Schéma du passage des câbles (version IM).....	69
5.7 Equipement des châssis.....	69
5.7.1 Boîtier CSPCI.....	69
5.7.1.1 Boîtier duplex.....	70
5.7.1.2 Boîtier simplex (mono).....	70
5.7.2 EcoServer.....	70
5.7.2.1 Structure autonome.....	72
5.7.2.2 Structure 19".....	73
5.7.2.3 Structure 30".....	74
5.7.3 Boîtier UPR.....	75
5.7.4 Boîtier UP non redondant.....	75
5.7.5 AP 3700-9.....	76
5.7.6 AP 3700-13 (boîtier d'extension).....	79
5.7.7 Empilement de boîtiers d'alimentation redondant.....	81
5.8 Configuration avec boîtiers AP 3700.....	82
5.8.1 Raccordement AP 3700-9 sur L80XF/LTUW.....	82
5.8.2 Raccordement AP 3700-13 sur CSPCI/EcoServer.....	82
5.8.3 Règles de montage AP 3700 et exemples avec armoires/bâts ouverts 19".....	83
5.8.3.1 Modèles d'armoires adaptés.....	83
5.8.3.2 Exemple de montage de AP 3700 ou AP 3700 IP dans une armoire de 25 U.....	86
5.8.3.3 Exemple de montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 37 U.....	87
5.8.3.4 Exemple de montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 42 U.....	88
5.8.3.5 Exemple de montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 47 U.....	89
5.9 Position de montage du MDFHX 6 (version IM).....	89
5.10 Position de montage du MDFHX 8 (version IM).....	90
6 Mise à la terre du système OpenScape 4000.....	92
6.1 Mise à la terre du répartiteur principal.....	93
6.2 Raccordement et mise à la terre des boîtiers dans l'armoire 30".....	93
6.2.1 Mettre à la terre les boîtiers de base.....	94
6.2.2 Poser les pattes de mise à la terre entre les différents boîtiers.....	94
6.3 Mise à la terre du système (armoire 30").....	95
6.4 Mise à la terre des boîtiers du système AP 3700.....	96
6.5 Mise à la terre du système (variante 19").....	97
6.5.1 Configuration de terre pour le raccordement CA 19".....	98
6.5.2 Configuration de terre pour le raccordement CC 19".....	99
6.5.3 Configuration de terre pour raccordement CA autonome.....	100

6.5.4 Configuration de terre pour raccordement CA autonome.....	101
7 Raccordement au secteur et alimentation électrique.....	103
7.1 Raccordement au secteur.....	103
7.1.1 Raccordement au secteur par blocs d'alimentation LUNA/LPC80.....	104
7.1.2 Raccordement au secteur par le boîtier d'alimentation.....	106
7.2 Raccordement à un réseau triphasé.....	107
7.3 Raccordement à un réseau monophasé.....	108
7.4 Vue d'ensemble du raccordement au réseau global 1.....	109
7.5 Raccordement au réseau triphasé ou monophasé avec neutre (version IM).....	110
7.6 Vue d'ensemble du raccordement au réseau global 2 (version IM).....	110
7.7 Alimentation électrique.....	111
7.8 Raccordements CA aux bloc-secteurs.....	112
7.8.1 Pose des câbles d'alimentation pour les systèmes à courant alternatif OpenScape 4000 non redondants.....	112
7.8.2 Raccordement du câble d'alimentation au boîtier CSPCI.....	113
7.8.3 Raccordement CA avec boîtier UP/L80XF + tampon batterie (non redondant).....	115
7.8.4 Raccordement du câble secteur à l'EcoServer.....	116
7.9 Possibilités de réglage pour LPC80 (version IM).....	116
7.9.1 Commutation des modes de fonctionnement.....	117
7.10 Raccordement CC par alimentation électrique externe (version IM).....	118
7.10.1 Pose des câbles d'alimentation pour les systèmes à courant alternatif OpenScape 4000 redondants.....	119
7.10.2 Pose des câbles d'alimentation de UACD/UDCD vers OpenScape 4000.....	120
7.10.3 Raccorder la ligne CC au boîtier CSPCI.....	120
7.10.4 Raccordement de la ligne CC à l'EcoServer.....	123
7.11 Raccordement CC avec boîtier UP/L80XF (version IM).....	124
7.12 Raccordement CA/CC avec boîtier LTUW redondant.....	125
7.13 Raccordement CC avec boîtier UPR/LTUW redondant (version IM).....	127
7.13.1 Raccorder la batterie au boîtier d'alimentation (version IM).....	128
7.13.2 Raccorder le REP pour système non redondant (version IM).....	128
7.14 Raccordement CA/CC AP 3700.....	130
7.14.1 Raccordement CA AP 3700-9/AP 3700-13.....	130
7.14.2 Raccordement CC AP 3700-9/AP 3700-13.....	130
7.14.3 Raccordement CA AP 3700 dans l'armoire 19".....	131
7.14.4 Raccordement CC AP 3700 avec DCDR (unité coupe-circuit).....	132
7.14.5 Raccordement CC AP 3700 avec DCDR (kit CC pour armoire 19").....	134
7.14.6 Raccordement DCDR vu de l'arrière.....	136
7.14.7 Raccordement CC de AP 3700 sur le répartiteur principal MDF.....	138
7.14.8 Terre et tension nominale 0 V - pour l'empilage.....	141
7.15 UACD (Lineage Power) Montage 19".....	141
7.15.1 Raccorder l'alimentation à un boîtier UACD.....	143
7.15.1.1 Montage du châssis principal A.....	143
7.15.1.2 Montage du châssis secondaire B – Système à deux châssis.....	148
7.15.1.3 Contrôleur pulsar.....	151
7.15.1.4 Montage des câbles de sortie de charge CC.....	152
7.15.1.5 Sondes thermiques.....	155
7.15.2 Sorties d'alarme.....	158
7.15.3 Références boîtier d'alimentation UACD.....	159
7.15.4 Raccordement CA/CC – Variantes d'armoires.....	160
7.15.4.1 Raccordement CA/CC pour UACD avec AP3700".....	161
7.15.4.2 Raccordement CA/CC pour UACD avec UPR/LTUW".....	162
7.15.4.3 Liste des câbles de l'UACD.....	162
7.15.5 Variantes de raccordement au secteur pour UACD.....	163
7.15.6 Raccordement d'une batterie à l'UACD.....	166
7.15.7	167

7.16 Installation 30 pouces de l'UACD (GE) (pour les installations de mise à niveau uniquement).....	168
7.16.1 Kit C39165-A7080-B177-1 – Composants à utiliser à l'avant.....	169
7.16.2 Kit C39165-A7080-B176-1 – Composants à utiliser à l'arrière.....	170
7.16.3 Instructions de montage étape par étape pour deux châssis 30â.....	170
7.17 UACD (PSR930/PSR930E) Montage 19".....	185
7.17.1 Références du boîtier d'alimentation UACD (PSR930/PSR930E).....	187
7.17.2 Raccordement CA/CC avec UACD (PSR930/PSR930E) dans l'armoire 19" avec AP3700.....	188
7.17.3 Raccordement CA/CC - SAPP boîtes (de HP4 V2.0) avec âEcoserver et UACD de GEâ dans l'armoire 19".....	189
7.17.4 Raccordement CA/CC avec UACD (PSR930/PSR930E) dans l'armoire 19" avec UPR/LTUW.....	190
7.17.5 Empilement de construction (jusqu'à HP4 V2.0) avec UACD âNEWâ dans l'armoire 19" avec UPR/LTUW périph.....	191
7.17.6 Variantes de raccordement au secteur pour UACD (PSR930/PSR930E).....	192
7.17.6.1 Raccordement à un réseau triphasé.....	192
7.17.6.2 Raccordement à un réseau monophasé.....	193
7.17.6.3 Raccordement à un réseau biphasé.....	193
7.17.6.4 Raccordement à un circuit en triangle.....	194
7.17.7 Raccordement de la batterie sur UACD (PSR930/PSR930E).....	194
7.18 UACD (avec BAMX1 et BAMX2) Montage 30â.....	195
7.18.1 Références des équipements UACD.....	195
7.18.2 Raccordements UACD 1.....	197
7.18.3 Raccordements UACD 2.....	198
7.19 Boîtier Gestionnaire de batterie pour châssis L80XF.....	199
7.19.1 Références du boîtier Gestionnaire de batterie.....	199
7.19.2 Gestionnaire de batterie, vue d'ensemble des raccordements.....	200
7.20 UDCD (Zytron), Amérique du Nord uniquement.....	201
7.20.1 Références des équipements UDCD, Amérique du Nord uniquement.....	201
7.20.2 Vue d'ensemble des raccordements Empilement UDCD 1.....	202
7.21 UDCD (Lineage Power).....	202
7.22 Raccordement du boîtier d'alimentation.....	203
7.22.1 Raccorder le REP pour le système redondant (version IM).....	204
7.23 Raccordement PSDXE.....	205
7.24 Formule de calcul pour le câble de batterie (version IM).....	205
8 Câblage de ligne interne.....	207
8.1 Raccordement des câbles de signalisation.....	207
8.1.1 Vue d'ensemble du câblage de CSPCI (carte RTM) sur L80XF/LTUW/AP 3700 (carte LTUCA).....	209
8.1.2 Vue d'ensemble du câblage d'EcoServer (RTMx) sur L80XF/LTUW/AP 3700 (carte LTUCA).....	210
8.1.3 Vue d'ensemble du câblage des périphériques CSPCI.....	211
8.1.4 Vue d'ensemble du câblage des périphériques de l'EcoServer.....	212
8.1.4.1 Face avant.....	212
8.1.4.2 Face arrière.....	213
8.1.5 Remplacement du câble de faux-modem.....	214
8.1.5.1 Cas d'application 1 : Un serveur du système duplex est défectueux :.....	214
8.1.5.2 Cas d'application 2 : Remplacement du câble de faux-modem / mode de service sans câble de faux-modem :.....	214
8.1.5.3 Cas d'application 3 : Extension de la structure autonome sur duplex :.....	215
8.2 Raccordement des câbles d'alarme de service et de la dérivation de ligne réseau.....	215
9 Cartes de câbles externes.....	216
9.1 Montage du répartiteur principal MDFHX6 (version IM).....	217
9.1.1 Passage de câble entre LTU et REP (version IM).....	217
9.1.2 Passage de câble entre le boîtier AP 3700-13 et le REP (version IM).....	218
9.2 Protection des cartes contre les surtensions (version IM).....	219
9.3 Connexions de câble REP (version IM).....	220
9.4 Raccordement du câble de signalisation/alarme sur le répartiteur principal (version IM).....	222

9.5 Raccordement de cartes d'abonnés / de joncteurs de lignes.....	223
9.5.1 Cartes de raccordement d'abonné.....	223
9.5.1.1 Raccorder les cartes de raccordement d'abonné.....	225
9.5.2 Références des cartes réseau.....	228
9.5.2.1 Raccorder les cartes réseau au REP.....	230
9.5.2.2 Raccordement au REP avec sélection directe à l'arrivée.....	233
9.5.2.3 Raccorder REP avec taxation et sélection directe à l'arrivée.....	234
9.5.2.4 Raccordement du REP avec taxation sans sélection directe à l'arrivée.....	235
9.6 Création d'une liste de brassage (version IM).....	237
9.6.1 Brochage système des réglettes de coupure 16/24 paires.....	237
9.6.2 Brochage réseau des réglettes de brassage 25/35 paires.....	239
10 Installation de périphériques.....	242
10.1 Installation du poste d'opérateur AC-Win IP.....	242
10.2 Raccordement du terminal.....	243
10.3 HiPath SIRA (Secured Infrastructure For Remote Access).....	244
10.4 Raccordement de ligne.....	244
10.4.1 Effectuer les raccordements RNIS.....	244
10.4.1.1 PNE / PBXXX dos à dos avec modem et DIUT2.....	245
10.4.1.2 PNE / PBXXX dos à dos avec DIUT2.....	246
10.4.1.3 PNE / PBXXX dos à dos avec modem en émulation DIUS2 avec DIUT2.....	247
10.4.1.4 PBXXX comme passerelle, entièrement intégré.....	248
10.4.1.5 PBXXX avec DIUT2 comme passerelle, partiellement intégré.....	248
10.5 Installer l'adaptateur distant.....	248
11 Installation IPDA.....	251
11.1 Variantes de raccordement IPDA.....	252
11.1.1 Raccordement sur AP 3700-9 IP.....	252
11.1.2 Raccordement sur LTUW/L80XF.....	253
12 Démarrage du système.....	254
12.1 Raccordement du système.....	254
12.2 Tests préliminaires (avant la mise en service).....	255
12.2.1 Contrôler le positionnement des cartes.....	255
12.2.2 Contrôler les liaisons du câble de signalisation.....	255
12.2.3 Contrôler les connexions du répartiteur électrique.....	255
12.3 Mettre sous tension une alimentation à courant alternatif OpenScape 4000 non redondante.....	256
12.4 Mettre sous tension les boîtiers 1 et 2 d'un système à courant alternatif OpenScape 4000 redondant....	256
12.5 Mettre sous tension les boîtiers 3 et 4 d'un système à courant alternatif OpenScape 4000 redondant....	257
12.6 Mise sous tension du boîtier 1 d'un système à courant continu OpenScape 4000.....	257
12.7 Mise sous tension du boîtier 2 d'un système à courant continu OpenScape 4000.....	259
12.8 Mise sous tension du boîtier 3 d'un système à courant continu OpenScape 4000.....	259
12.9 Mise sous tension du boîtier 4 d'un système à courant continu OpenScape 4000.....	260
12.10 Activation de la pile RTC sur la carte DSCXL2.....	260
12.11 Paramétrer la date et l'heure.....	261
12.12 Procédures d'installation.....	261
12.13 Démarrage du système.....	261
12.14 Pose des couvercles.....	262
13 Contrôle du système.....	264
13.1 Outil nécessaire.....	264
13.2 Contrôle des cartes.....	264
13.3 Contrôle des lignes.....	264
13.4 Interroger et contrôler les fonctionnalités.....	265
13.5 Tester la fonction de redémarrage et la fonction ALUM.....	265
13.6 Sauvegarde des données client.....	265
13.7 Paramétrer et activer la fonction SIRA.....	265

13.8	Contrôle du générateur de sonnerie.....	266
13.9	Contrôler les liaisons entre le raccordement d'abonné et le répartiteur principal.....	266
13.10	Contrôle des équipements de transmission.....	267
13.10.1	Etablir la symétrie du réseau.....	267
13.10.2	Déterminer la symétrie du réseau.....	267
13.10.3	Sélectionner la symétrie du réseau.....	267
13.10.3.1	Equilibrer les lignes réseau de communication.....	268
13.10.3.2	Equilibrer les lignes SDA.....	270
13.10.3.3	Equilibrer les lignes OPS et les lignes réseau.....	271
13.10.4	Contrôler les sections de ligne RNIS.....	272
13.10.5	Contrôler les sections de ligne T1.....	275
13.10.6	Enregistrer les ID de joncteur.....	275
13.11	Contrôle du disque dur.....	275
13.12	Contrôlez les caractéristiques système et le serveur.....	276
13.12.1	Tester CDR.....	276
13.12.2	Tester LCR.....	277
13.13	Contrôler la dérivation du système.....	278
13.14	Formation Client (version IM).....	279
14	Extension système.....	280
14.1	Configuration étendue du système.....	280
14.2	Raccorder l'empilement de boîtiers.....	281
Index.....		282

1 Introduction et remarques importantes

1.1 Présentation produit

OpenScape 4000 fournit des solutions de communication IP hybrides pour les entreprises comptant de 300 à 100 000 utilisateurs dans un réseau de communication d'entreprise.

La solution offre la maturité et une large gamme de fonctionnalités de niveau entreprise avec une architecture logicielle très fiable et des fonctionnalités de sécurité. Elle combine les avantages des deux mondes avec la mise en réseau, l'accès aux opérateurs et la connexion flexible des téléphones analogiques, TDM et IP, des appareils mobiles WLAN et DECT et des clients logiciels.

1.2 Groupe cible et exigences

Ces instructions d'installation s'adressent aux techniciens de service, aux spécialistes de la mise en service et aux personnes chargées de l'entretien.

Des connaissances de base en matière de télécommunications et d'OpenScape 4000 sont nécessaires pour configurer et installer le système de communication.

1.3 Présentation de ce manuel

1.3.1 Conventions de présentation utilisées

Dans ce manuel, les conventions de présentation suivantes s'appliquent :

Fonction	Représentatic Exemple	
Mise en évidence spécifique	Gras	Le nom ne doit pas être effacé
Éléments de l'interface utilisateur	Gras	Cliquez sur OK.
Succession de menus	>	Fichier > Quitter
Renvoi à un texte	Italique	Vous trouverez d'autres informations dans la rubrique Réseau.
Message édité	Police avec espacement fixe, par ex. Courier	Commande introuvable.

Fonction	Représentatif	Exemple
Entrée	Police avec espacement fixe, par ex. Courier	Entrez LOCAL comme nom de fichier
Combinaison de touches	Police avec espacement fixe, par ex. Courier	<Ctrl>+<Alt>+<Echap>
Étapes et sous-étapes dans un texte d'instructions	Listes numérotées et alphabétiques	Configurez les abonnés téléphoniques DSL avec les numéros SDA correspondants. Cliquez sur Ajouter. Entrez sous Abonnés téléphoniques DSL le nom de l'abonné téléphonique DSL.
Étapes au choix dans un texte d'instructions	Liste à puces	Si vous souhaitez éditer des montants, cochez la case Editer des montants au lieu des unités. Si vous souhaitez éditer des unités, décochez la case Editer des montants au lieu des unités.

IMPORTANT: signale les remarques utiles.

1.4 Informations de sécurité et avertissements

Les travaux sur les systèmes et dispositifs de communication ne peuvent être effectués **que** par des personnes qualifiées.

Aux fins des consignes de sécurité et des avertissements, les personnes qualifiées sont celles qui sont autorisées à mettre en service, à mettre à la terre et à étiqueter les systèmes, les dispositifs et les lignes conformément aux procédures et aux normes de sécurité en vigueur.

Il est absolument essentiel de lire et de comprendre les informations et avertissements de sécurité suivants avant de commencer les travaux d'installation et de mise en œuvre du système ou du dispositif de communication.

Vous devez également lire attentivement et respecter toutes les informations et tous les avertissements de sécurité figurant sur les systèmes et dispositifs de communication eux-mêmes.

Familiarisez-vous avec les numéros d'urgence.

Consultez toujours votre responsable avant de commencer à travailler dans des conditions où les mesures de sécurité nécessaires ne semblent pas être en place.

Types d'informations et d'avertissements de sécurité

Les catégories suivantes d'informations et d'avertissements de sécurité sont utilisées dans ce manuel :



DANGER: Indique un danger immédiat pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.



WARNING: Indique un danger général pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.



CAUTION: Indique un danger pouvant entraîner des blessures.

NOTICE: Indique des situations pouvant entraîner des dommages matériels et/ou la perte de données.

Symboles permettant de préciser la source du danger

Les symboles suivants ne sont généralement pas utilisés dans le manuel. Ils expliquent les symboles qui peuvent être représentés sur les systèmes et équipements de communication.



Electricity



Weight



Heat



Fire



Chemicals

* dispositifs sensibles à l'électricité statique

1.4.1 Panneau d'avertissement : Danger



DANGER: Risque d'électrocution par contact avec des fils sous tension

- Remarque : Les tensions supérieures à 30 VCA (courant alternatif) ou 60 VCC (courant continu) sont dangereuses.
- Seul le personnel possédant les qualifications appropriées ou les électriciens qualifiés doivent effectuer des travaux sur le réseau basse tension (<1000 Vca) et tous les travaux doivent satisfaire aux exigences nationales/locales en matière de connecteurs électriques.

1.4.2 Avertissements : Avertissement

Choc électrique dû au contact de lignes sous tension

Un choc électrique peut être dangereux ou entraîner des blessures graves, par ex. des brûlures.

L'utilisation d'une basse tension pour des lignes à forte section présente des dangers supplémentaires. Les lignes de forte section conduisent généralement de faibles tensions, mais des intensités élevées.

- Avant de commencer les travaux, vérifiez si les circuits concernés sont sous tension ou non. Ne supposez jamais que le déclenchement d'un fusible ou d'un interrupteur général met nécessairement hors tension tous les circuits.
- N'utilisez que des systèmes, appareils et outils en parfait état. Ne mettez jamais en service des appareils présentant des dommages visibles.
- Remplacez sans délai les équipements de sécurité endommagés (caches, étiquettes et conducteurs de protection).
- Remplacez le câble d'alimentation immédiatement s'il présente des dommages.
- Ne mettez en service les systèmes ou appareils de classe de protection I qu'en utilisant une prise avec contact de protection raccordé.
- Reliez le système de communication et éventuellement le répartiteur principal au conducteur de protection de façon conforme avant la mise en service et le raccordement des téléphones et des lignes. N'utilisez jamais le système de communication sans le conducteur de protection prescrit !
- Lorsque vous touchez des lignes sous tension, veillez toujours à disposer d'une isolation suffisante.
- Pendant un orage, il est interdit de réaliser des opérations d'installation matérielles sur les systèmes de communication et les appareils.
- Sachez que le réseau de communication conduit un courant de fuite. Coupez toutes les lignes de communication du système avant de couper le conducteur de protection prescrit du système.

Coupure de(s) circuit(s) d'alimentation

Le dispositif de sectionnement peut être un interrupteur (interrupteur général) ou un disjoncteur (fusible/disjoncteur automatique) ou la fiche réseau qui coupe le système de communication et l'appareil complètement du circuit d'alimentation.

- Avant de commencer les travaux sur le système de communication ou l'appareil, informez-vous de l'existence et de l'emplacement du dispositif de sectionnement.
- Si les travaux de maintenance nécessitent la coupure de l'alimentation du système de communication ou de l'appareil, cela se fait par le dispositif de sectionnement.
- Verrouillez mécaniquement le dispositif de sectionnement afin d'empêcher l'intervention de tiers, et placez un panneau NE PAS UTILISER SVP sur le dispositif de sectionnement.
- Coupez tous les circuits d'alimentation si l'alimentation du système de communication n'est pas nécessaire pour certains travaux (par exemple pour des modifications de câblage). Débranchez la fiche réseau du système de communication et assurez-vous que le système de communication ou l'appareil n'est pas alimenté par une source de tension supplémentaire (par ex. alimentation secourue) ou n'est pas protégé par un coupe-circuit ou un interrupteur principal supplémentaire.
- Lorsque vous effectuez des interventions sur des circuits sous tension dangereuse, travaillez toujours avec un second technicien qui connaît l'emplacement des dispositifs de sectionnement des alimentations électriques.

- Lorsque vous travaillez à proximité immédiate d'une alimentation électrique ou d'un convertisseur de tension continue, coupez toujours l'alimentation électrique, à moins que les instructions de travaux n'autorisent expressément d'intervenir sans couper l'alimentation.
- Lorsque l'alimentation électrique est mise en marche, prenez toutes les précautions nécessaires pour effectuer des mesures sur les parties sous tension ou réaliser des travaux de maintenance sur les cartes, les modules et les caches.
- Les surfaces à revêtement métallique (par ex. miroirs) sont conductrices, ce qui signifie qu'en cas de contact, le risque existe d'un choc électrique ou d'un court-circuit.

1.4.3 Avertissements : Important



CAUTION: Risque de blessure :

- Lorsque vous intervenez sur le système de communication ou l'appareil ouvert, assurez-vous de ne jamais les laisser sans surveillance.
- Risque de blessure par des objets pesants/charges. Soulever des objets pesants/charges peut provoquer des blessures. Utilisez les outils appropriés pour exécuter cette activité.
- Risque de blessure dû au rayonnement laser Interfaces optiques : ne regardez jamais le rayon émis par une source laser. Vos yeux pourraient être blessés.



CAUTION: Risque d'explosion en cas de remplacement non conforme des batteries et piles :

- Utilisez exclusivement le pack de batteries et les batteries autorisés.
- Remplacez la batterie au lithium par un modèle identique ou par un modèle recommandé par le revendeur.



CAUTION: Risque d'incendie :

- Vous pouvez utiliser uniquement des câbles de communication d'un diamètre d'au moins 0,4 mm (AWG 26).
- Les armoires système ne doivent pas abriter des appareils tiers, non validés.
- N'entrez pas des documents ou objets inflammables similaires dans le système.



CAUTION: Risque d'accident ou d'incendie général sur le poste de travail :

- Une fois les travaux de maintenance terminés, remettez tous les équipements de sécurité en place et refermez après les travaux de test et de maintenance les portes, les couvercles ou le boîtier.

- Posez les lignes de manière à ce qu'elles ne constituent pas une source de danger (chute de personnes) et ne puissent pas être endommagées.
- Veillez à disposer d'un éclairage suffisant sur le poste de travail et à ne pas le laisser en désordre.
- Lorsque vous intervenez sur le système de communication, ne portez jamais de vêtements flottants et, si vous avez les cheveux longs, attachez-les afin qu'ils ne retombent pas.
- Ne portez pas de bijoux, de bracelets de montre métalliques ou des boucles et des rivets métalliques sur vos vêtements. Tous ces éléments représentent un risque de blessure ou de court-circuit.
- Lorsque le travail le nécessite, portez toujours une protection oculaire appropriée.
- Lorsqu'il existe un risque de chute d'objets, portez toujours un casque.
- Contrôlez régulièrement votre outillage. N'utilisez que des outils en parfait état.

1.4.4 Remarques

Respectez les conseils suivants pour éviter tout dommage :

- Avant la mise en service, vérifiez que la tension du réseau d'alimentation correspond à la tension réseau du système de communication ou de l'appareil (plaque signalétique). Paramétrez éventuellement la tension réseau du système de communication ou de l'appareil de façon conforme.
- Protection des éléments sensibles aux décharges électrostatiques :
- – Portez toujours un bracelet de mise à la terre lorsque vous effectuez des travaux sur des modules ou des sous-ensembles.
- – Transportez les composants et les modules dans des sachets appropriés.
- – Lorsque vous travaillez sur des composants et modules, placez-les toujours sur un support conducteur, relié à la terre.
- – N'utilisez que des fers à souder dotés d'un dispositif de mise à la terre.
- Utilisez exclusivement des accessoires originaux. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le système de communication ou d'enfreindre les consignes en matière de sécurité et de compatibilité électromagnétique.
- Avant le début du montage mural, vérifiez que la paroi possède une résistance suffisante. Utilisez toujours des outils d'installation et de fixation appropriés pour monter les systèmes de communication et appareils en toute sécurité.
- Dommages par condensation : Une modification brusque de température peut provoquer un phénomène de condensation de l'air. Si le système de communication ou l'appareil est par ex. amené d'un environnement froid dans des pièces chaudes, un phénomène de condensation peut se produire. Attendez que le système de communication ou l'appareil soit parvenu à la température du local et qu'il soit entièrement sec avant de le mettre en service.
- Si aucune alimentation d'urgence n'est disponible ou s'il est impossible de basculer sur des téléphones de secours analogiques en cas de panne de courant, il n'est plus possible de passer d'appels d'urgence par le système de communication en cas de panne.

1.5 Urgences

Que faire en cas d'urgence

- En cas d'accident, restez calme et maîtrisez la situation.
- Coupez toujours l'alimentation électrique avant de toucher une victime d'accident.
- Si vous n'êtes pas en mesure de couper immédiatement l'alimentation électrique, ne touchez la victime qu'avec des matériaux non conducteurs (comme un manche à balai en bois) et essayez d'abord de l'isoler de l'alimentation électrique.

Premiers secours

- Connaître les gestes élémentaires de premiers secours en cas de choc électrique. Une connaissance fondamentale des différentes méthodes de réanimation si la victime a cessé de respirer ou si son cœur ne bat plus, ainsi que des premiers soins pour traiter les brûlures, est absolument nécessaire dans de telles situations d'urgence.
- Si la victime ne respire plus, pratiquez immédiatement le bouche-à-bouche ou le bouche-à-nez.
- Si vous avez reçu une formation appropriée, effectuez immédiatement un massage cardiaque si le cœur de la victime ne bat plus.

Appeler à l'aide

- Appelez immédiatement une ambulance ou un médecin urgentiste. Fournissez les informations suivantes dans l'ordre indiqué :
 - Où l'accident s'est-il produit ?
 - Que s'est-il passé ?
 - Combien de personnes ont été blessées ?
 - Quel est le type de blessures ?
 - Attendez les questions.

1.6 Signalisation des accidents

- Signalez immédiatement à votre supérieur hiérarchique tous les accidents, les accidents évités de justesse ainsi que les sources potentielles de risques.
- Signalez tout choc électrique, même s'il a été très faible.

1.7 Utilisation conforme

Le système de communication ne doit être utilisé que pour les possibilités d'emploi décrites dans cette documentation et uniquement en association avec les appareils et composants supplémentaires recommandés et validés par Unify GmbH & Co. KG. L'utilisation conforme du système de communication implique un transport, un entreposage, un montage et une mise en service appropriés ainsi qu'une utilisation et une maintenance effectuées avec soin.

1.8 Mise au rebut et recyclage conformes

Tous les équipements électriques et électrotechniques doivent être jetés séparément des ordures ménagères dans les lieux prévus à cet effet par les dispositions nationales. Le recyclage conforme et la collecte séparée des équipements usagés sert à la prévention contre les risques potentiels pour la santé et l'environnement. Ils sont une condition à la réutilisation et au recyclage des équipements électriques et électrotechniques usagés. Pour avoir des informations détaillées sur le recyclage des équipements usagés, adressez-vous à votre commune, au service responsable de l'enlèvement des ordures ménagères, au revendeur auquel vous avez acheté le produit ou à votre contact commercial. Ces éléments s'appliquent uniquement aux équipements installés et vendus dans les pays de l'Union européenne et soumis à la directive européenne 2002/96/CE. Dans les pays hors Union européenne, des dispositions différentes peuvent s'appliquer au recyclage des équipements électriques et électroniques.

Les piles ou batteries usagées portant ce sigle sont un bien économique réutilisable et doivent être intégrées à un processus de recyclage. Les piles ou batteries usagées non intégrées à un processus de réglage doivent être mises au rebut de façon spécifique conformément aux prescriptions.

1.9 Normes et directives relatives à l'installation

1.9.1 Raccordement à l'alimentation électrique

Les systèmes de communication OpenScape sont homologués pour être raccordés à des systèmes d'alimentation électrique TN-S. Ils peuvent également être connectés à un système d'alimentation TN-C-S dans lequel le conducteur PEN est divisé en un fil de terre et un fil neutre. Les systèmes TN-S et TN-C-S sont définis dans la norme CEI 364-3.

Si des travaux sur le réseau basse tension sont nécessaires, ils doivent être effectués par un électricien qualifié. Les travaux d'installation nécessaires au raccordement des systèmes de communication OpenScape doivent être effectués dans le respect des normes IEC 60364 et IEC 60364-4-41 ou des normes légales équivalentes et des réglementations nationales (aux États-Unis et au Canada, par exemple).

1.9.2 Réglementation en matière de sécurité incendie

Les règles de sécurité incendie sont spécifiées dans les codes de construction propres à chaque pays. Respectez les réglementations en vigueur.

Pour respecter les exigences légales en matière de protection contre l'incendie et de compatibilité électromagnétique, les systèmes OpenScape ne doivent être utilisés que lorsqu'ils sont fermés. Vous ne pouvez ouvrir le système que brièvement pour des travaux de montage et de maintenance.

Les câbles du système OpenScape sont conformes à la norme internationale IEC 60332-1 en ce qui concerne leur comportement au feu. Les normes suivantes comprennent des exigences équivalentes en ce qui concerne le comportement des câbles en cas de brûlure.

IEC 60332-1 -----	La norme EN 50265-1 avec la norme EN 50265-2-1 -----	VDE 0482 parties 265-1 avec VDE 0842 parties 265-2-1 -----
Remarque : La norme IEC 60332-1 correspond à la norme UL VW-1	Remarque : Les normes EN 50265-1 et -2-1 remplacent la norme HD 405.1	Remarque : VDE 0482 parties 265-1 et -2-1 remplace VDE 0472, partie 804, type d'essai B

Les services responsables de la gestion des projets et du service après-vente doivent vérifier si cette norme satisfait aux règles de construction en vigueur et à d'autres réglementations éventuelles.

1.9.3 Câblage blindé pour les raccordements LAN, WAN et DMZ

Le respect des directives de l'Union Européenne en matière de compatibilité électromagnétique du système de communication et de ses raccordements LAN, WAN et DMZ suppose la condition suivante :

- Le fonctionnement du système de communication est autorisé uniquement à condition que le câblage de raccordement soit blindé. Cela signifie qu'entre les prises de raccordement blindées LAN, WAN et DMZ du système de communication et le raccordement à l'installation du bâtiment ou le raccordement à des composantes actives externes, il faut utiliser un câble blindé de catégorie 5 (CAT.5) d'une longueur de 3 m minimum. Au niveau de l'extrémité du câble appliquée sur l'installation du bâtiment ou la composante active externe, vous devez mettre à la terre le blindage (liaison avec le point d'équilibre du potentiel du bâtiment).
- Pour des liaisons plus courtes avec une composante active externe (commutateur LAN, notamment), il faut également utiliser un câble blindé de catégorie 5 (CAT.5). Toutefois, la composante active doit présenter un raccordement LAN blindé équivalent dont le blindage est mis à la terre (liaison avec le point d'équilibre du potentiel du bâtiment).
- Les propriétés de blindage des composantes de câblage doivent répondre au minimum aux exigences de norme européenne EN 50173-1 "Systèmes de câblage de communication inter-applications" et des renvois qui y sont faits. La norme européenne EN 50173-1 est dérivée du standard global ISO/IEC 11801.
- Les installations de bâtiments qui sont équipées d'un câblage en cuivre symétrique blindé de bout-en-bout, conformément aux exigences de la classe D de EN 50173-1 répondent à la condition exprimée ci-dessus. La classe D est notamment atteinte lorsque des composantes (câbles, prises de raccordement, câbles de raccordement, etc.) de catégorie 5 (CAT.5) sont installées.

Introduction et remarques importantes

Protection et confidentialité des données

- Sur le marché nord-américain, c'est principalement un câblage UTP (norme américaine EIA/TIA 568 A) qui est installé, mais la règle suivante s'applique aux raccordements LAN des systèmes de communication : le fonctionnement du système est autorisé uniquement à condition que le câblage de raccordement soit blindé. Cela signifie qu'entre les prises de raccordement blindées LAN, WAN et DMZ du système de communication et le raccordement à l'installation du bâtiment ou le raccordement à des composants actifs externes, il faut utiliser un câble blindé de catégorie 5 (CAT.5) d'une longueur de 3 m minimum. Au niveau de l'extrémité du câble appliquée sur l'installation du bâtiment ou la composante active externe, vous devez mettre à la terre le blindage (liaison avec le point d'équilibre du potentiel du bâtiment).
- Pour le raccordement LAN sur les cartes des LTU, vous devez suivre les instructions sur le raccordement blindé au niveau du point de sortie du châssis LTU !

1.9.4 Labels

La conformité de l'appareil à la directive européenne 1999/5/UE est attestée par le label CE.

Cet appareil a été fabriqué selon notre système de gestion de l'environnement certifié (ISO 14001). Ce processus garantit la réduction de la consommation de matières premières et d'énergie, ainsi que de la quantité de déchets produite.

1.10 Protection et confidentialité des données

Le système gère et utilise des données confidentielles, par ex. pour la taxation, l'affichage ou la saisie des données client.

Dans ce contexte s'appliquent les dispositions de la loi Informatique et Libertés. Pour les autres pays, veuillez respecter la législation en vigueur dans le pays en question.

La loi sur la protection des données a pour objet de préserver la vie privée des personnes lors de l'utilisation des informations qui les concernent.

De plus, cette loi protège les données lors des opérations de traitement et empêche ainsi tout préjudice aux intérêts propres ou de tiers.

Le client assume la responsabilité de mettre en conformité l'installation, l'exploitation et la maintenance du système avec la législation sur la protection des données, le travail et la protection du travail.

Par la législation du travail, les collaborateurs de Unify GmbH & Co. KG sont tenus au secret professionnel et doivent préserver la confidentialité des données.

Pour respecter de façon conséquente les dispositions légales en matière de support technique – ou «support sur site» ou «télémaintenance», vous

devez suivre impérativement les règles suivantes. Vous protégerez ainsi les intérêts de vos/nos clients et vous dégagerez votre responsabilité personnelle.

En agissant de manière responsable, vous assurerez la protection et la confidentialité des données :

- Vérifiez que seules des personnes autorisées puissent accéder aux données des clients.
- Utilisez tous les mots de passe disponibles ; ne communiquez jamais ces mots de passe à des personnes non autorisées ; ne les inscrivez jamais sur un document.
- Veillez à ce qu'aucune personne non autorisée ne puisse traiter (mémoriser, modifier, transmettre, verrouiller, effacer) les données client ou les utiliser.
- Interdisez aux personnes non autorisées l'accès aux supports de données, par ex. sur des CD de sauvegarde ou impressions de protocoles, ni en cours d'exploitation, ni lors du stockage ou du transport.
- Veillez à ce que les supports de données qui ne sont plus utilisés soient bien détruits. De manière générale, ne conservez jamais de documents accessibles.

Coopérez étroitement avec vos partenaires. Vous créez ainsi un rapport de confiance avec vos clients et pourrez vous décharger de certaines tâches.

1.11 Feedback sur la documentation

Pour les questions qui sortent du contenu de la documentation présente, adressez-vous aux instances suivantes :

- Les collaborateurs internes s'adressent à leur centre de support technique national.
- Les clients s'adressent à leur revendeur ou au centre de service clientèle Unify.

Au cours de votre appel, indiquez le titre, le numéro d'identification et la version de la documentation.

Exemple :

- **Titre** : OpenScape 4000 V7 IP Solution, Documentation de service
- **Numéro de commande** : P31003H3170S104010020
- **Version** : 1

2 Vue d'ensemble du système

OpenScape 4000 offre les options de déploiement suivantes.

- 1) Le serveur OpenScape 4000 option 1 (EcoServer) prend en charge les exigences de convergence IP impliquant des applications analogiques, TDM, DECT ou des applications verticales spécialisées et est conçu pour un déploiement centralisé. Le matériel compact occupe moins d'espace en rack, peut être déployé dans le centre de données et est hautement évolutif et sécurisé.
- 2) Le serveur OpenScape 4000 option 2 (OpenScape EcoBranch) peut servir dans un déploiement simplex (c'est-à-dire non redondant) pour des solutions de taille moyenne avec les modules OpenScape Access.
- 3) OpenScape 4000 peut également fonctionner sur l'infrastructure VMware® et est qualifié pour l'utilisation dans les centres de données. Cette solution virtuelle offre une grande évolutivité de la même manière que le matériel EcoServer. Les exigences élevées en matière de sécurité seront assurées par les fonctionnalités de VMware® (comme vMotion, Haute disponibilité).

Ces déploiements permettent de prendre en charge jusqu'à 12 000 utilisateurs par déploiement VMware® ou OpenScape EcoServer.

Dans les déploiements 1 et 3 ci-dessus, OpenScape 4000 offre une option Simplex, deux Duplex (redondance) et une option Disaster Recovery :

1) OpenScape 4000 Simplex

Ce déploiement non redondant est principalement choisi pour des raisons de rentabilité.

2) OpenScape 4000 Duplex

Dans un système OpenScape 4000 Duplex, une unité "Active" et une unité "De secours" sont disponibles pour le contrôle des appels, la connectivité CSTA et l'administration.

La défaillance d'une unité est automatiquement détectée et le basculement vers la commande redondante s'effectue sans perte des appels existants. OpenScape 4000 Duplex garantit une redondance à chaud pour le contrôle des appels et une redondance à chaud pour la connectivité et la gestion des applications.

3) OpenScape 4000 Separated Duplex

La solution Separated Duplex offre des fonctionnalités de résilience de contrôle des appels en mode de secours à chaud pour les serveurs de communication géo-séparés.

4) OpenScape 4000 Disaster Recovery

Les clients peuvent étendre leur déploiement OpenScape 4000 Duplex en ajoutant un serveur OpenScape 4000 supplémentaire placé dans un emplacement séparé. En cas de panne grave de longue durée (causée par exemple par une inondation, un incendie ou une tempête) du serveur OpenScape 4000 actif, ce système peut être activé par l'administrateur et prend en charge les fonctions du système principal.

2.1 Architecture distribuée d'OpenScape 4000 IP

Une solution de communication OpenScape 4000 se compose d'une commande d'appel centrale et de points d'accès connectés localement ou à

distance. L'architecture distribuée IP (IPDA) permet de construire des systèmes autonomes et des concepts de succursales distribuées IP rentables basés sur des composants identiques via une infrastructure IP et offre des avantages fonctionnels et organisationnels découlant d'applications centralisées et d'une gestion centralisée.

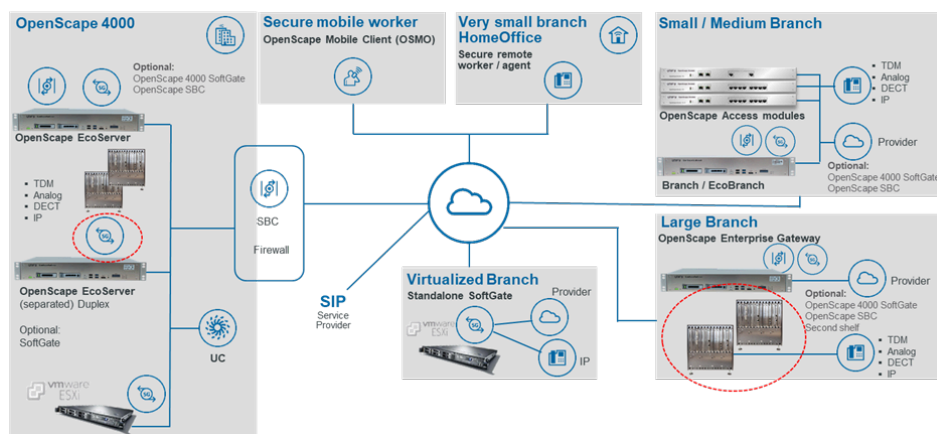


Figure 1: Architecture distribuée IP OpenScape 4000 avec applications centralisées

Jusqu'à 15 des points d'accès suivants (Etagères hôtes) peuvent être connectés localement :

- Point d'accès 3300 (encore supporté, mais discontinué pour les nouvelles ventes) ou
- Point d'accès 3700

Une opération mixte avec AP3300 et AP3700 n'est pas possible.

En outre, jusqu'à 83 des points d'accès IP suivants peuvent être connectés à distance :

- Passerelle OpenScape Enterprise Gateway
- OpenScape EcoBranch (ou son prédécesseur OpenScape 4000 Branch)
- OpenScape 4000 SoftGate
- OpenScape Access 500a/i (encore supporté, mais discontinué pour les nouvelles ventes)
- Point d'accès 3300 IP (la plupart des configurations sont encore supportées mais ne sont plus vendues)
- Point d'accès 3700 IP (la plupart des configurations sont encore supportées mais ne sont plus vendues)

Dans un déploiement virtualisé d'OpenScape 4000, seuls les points d'accès connectés à distance (aucun AP3700 connecté localement) peuvent être connectés au contrôle d'appel central.

2.2 Matériel OpenScape 4000

Ce chapitre décrit les principaux composants matériels d'une solution OpenScape 4000. Vous ne trouverez que les composants les plus récents, qui sont activement commercialisés et livrés. Néanmoins, de nombreux composants / cartes plus anciens sont encore pris en charge.

Ces informations sont documentées dans un fichier Excel "Liste des matériels pris en charge par OpenScape 4000" sur la page d'accueil du produit (également disponible via le portail des partenaires).

Veuillez également consulter la documentation de service : "OpenScape 4000, Composants du système" dans sa version la plus récente.

La seule variante de déploiement d'OpenScape 4000 pour les nouveaux systèmes est l'intégration dans des équipements/racks 19" standard.

Vous pouvez toujours trouver des informations sur les anciennes options de déploiement et les composants matériels, en particulier la variante 30", dans les documents OpenScape 4000 V10.

2.2.1 OpenScape EcoServer

L'OpenScape EcoServer est l'unité principale de contrôle du système OpenScape 4000.

Cette unité serveur propriétaire contient le module processeur principal, le RTMx (Module de transition arrière) qui se connecte à l'AP3700 (étagères LTU/hôtes), le MTS (Commutateur de temps de mémoire) avec 4.096 créneaux horaires, le MCM (Module de gestion et de contrôle) avec des interfaces d'alarme et de contrôle de ventilateur, des créneaux horaires pour les conférences, 12 émetteurs/récepteurs DTMF et une fonction de générateur d'horloge.

L'OpenScape EcoServer est livré avec un SSD (Disque dur SSD) et une alimentation CA ou CC. Un deuxième SSD ainsi qu'une alimentation supplémentaire peuvent être commandés séparément. En option, il est possible d'avoir une configuration mixte d'alimentations CA et CC.

- 15 connecteurs RJ45 pour connecter les points d'accès AP3x00
- 8 interfaces LAN 1 Gbit pour les ports externes
- 1 interface LAN 1 Gbit pour la gestion à distance
- Prises LAN et WAN redondantes (Liaison)
- Alimentation redondante en option : combiner les alimentations selon les besoins (CA/CC)

(les alimentations sont identiques à celles de l'ancien OpenScape 4000 EcoServer)

- Disque SSD redondant en option avec des temps de démarrage rapides et des valeurs MTFB améliorées
- Lors de la mise à niveau de l'OpenScape 4000 EcoServer vers l'OpenScape EcoServer (en option), les disques SSD peuvent simplement être transférés vers le nouveau serveur.
- 2 ventilateurs redondants à haute disponibilité
- 1 port USB esclave pour l'accès à la maintenance
- 4 ports USB (2x USB 3.0, 2x USB 2.0) ; le système est amorçable à partir de périphériques USB2 et USB3
- Petit écran OLED, utilisé pour les messages d'état
- 1x interface ALUM (connecteur VGA)
- 1x interface ALIN (Sub-D 9)
- 1x "Ext. Interface "boîte à horloge" (Sub-D 25)
- 1x interface CrossConnect pour les installations Duplex
- LED d'état CCA/CCB

- Interface port d'affichage pour la maintenance
- Dimensions: 482,6mm x 66,7mm x 360m (1,5 unité de rack)
- UCT : AMD EPYC 3151, 4 cœurs/8 fils, 2,7 GHz
- RAM : 16 Go (DDR4)



Figure 2: Vue avant de l'OpenScape 4000 EcoServer



Figure 3: Vue arrière de l'OpenScape 4000 EcoServer

Un système Duplex sera réalisé avec deux EcoServers, connectés via un câble appelé CrossConnect. Les deux serveurs doivent être du même type, soit OpenScape 4000 EcoServer, soit OpenScape EcoServer.

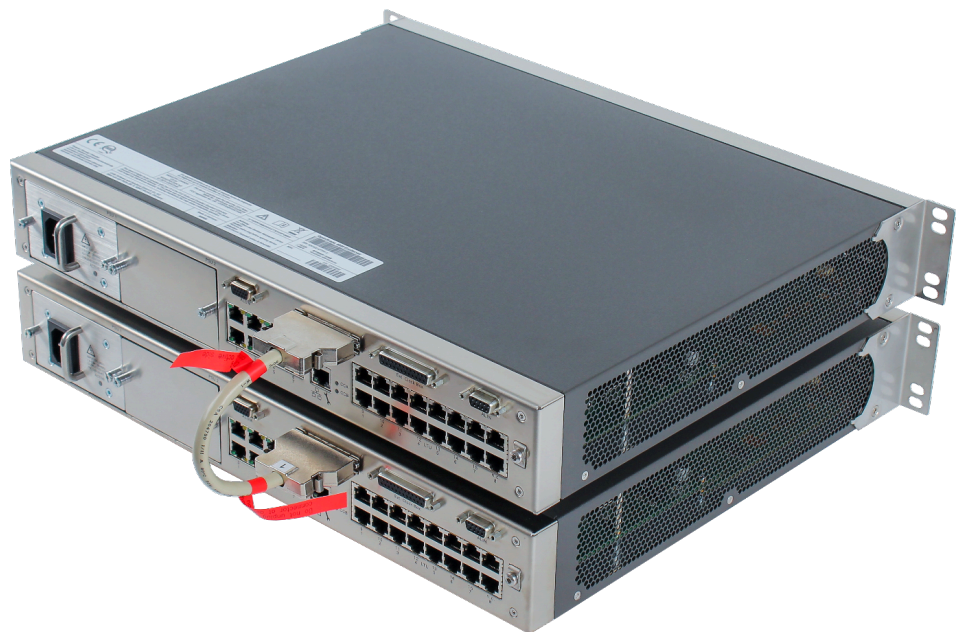


Figure 4: OpenScape 4000 Duplex EcoServer

Lors de la commande de l'OpenScape EcoServer en tant que variante DC, un panneau de fusibles DCDR avec quatre fusibles sera livré automatiquement. Il peut être monté directement dans le rack de serveur 19".

2.2.2 Point d'accès AP3700 (Étagère hôte)

L'AP3700 est une étagère périphérique qui peut être directement connectée à l'OpenScape EcoServer pour héberger jusqu'à 13 cartes périphériques (avec des interfaces d'abonné ou de ligne).

Vue d'ensemble du système

Une 14ème carte (appelée LTUCR) au milieu de l'étagère établit la connexion avec l'OpenScape EcoServer.

L'AP3700 peut être monté dans un rack standard de 19" et utilise 10 unités de rack. Une unité de rack doit rester libre en haut et en bas.

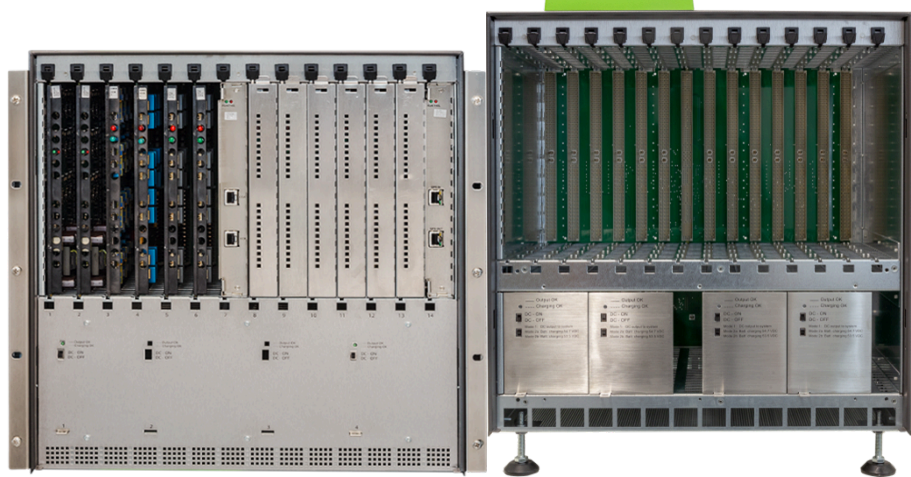


Figure 5: Point d'accès AP3700

Chaque AP3700 est alimenté par un maximum de quatre unités d'alimentation (LUNA 2), qui se trouvent au bas de l'étagère, en fonction de la configuration de l'étagère et du type de cartes utilisées. La redondance N+1 peut être envisagée via le configurateur ECS.



Figure 6: LUNA 2

L'OpenScape EcoServer et le nombre requis d'étagères AP3700 sont installés dans des racks 19" :

- Jusqu'à trois modules AP3700 et un OpenScape EcoServer peuvent être intégrés dans le premier rack.
- Jusqu'à quatre modules AP3700 peuvent être installés dans chaque rack suivant.

En d'autres termes, un système entièrement équipé de 15 AP3700 nécessiterait quatre racks de 19 pouces. La hauteur des racks doit également être planifiée en fonction de la configuration et des besoins du client.

Mesures de refroidissement supplémentaires :

Les tablettes AP3700 étant conçues pour être refroidies par convection, il peut arriver, dans les configurations comportant plus de deux tablettes AP3700 par rack 19", que des mesures de refroidissement supplémentaires doivent être prises, en fonction du type de rack utilisé et de la température ambiante. Ceci doit être discuté avec le client et le vendeur du rack 19", ce qui ne fait pas partie des livrables d'OpenScape 4000.

Les images suivantes montrent la grille de ventilation de l'étagère :



2.2.3 Cartes d'interface disponibles

Les cartes suivantes sont les cartes les plus récentes qui sont actuellement disponibles pour de nouvelles ventes.

Les composants plus anciens qui sont encore pris en charge peuvent être trouvés dans un fichier Excel "Liste des matériels pris en charge par OpenScape 4000" sur la page d'accueil du produit (également disponible via le portail des partenaires).

Veuillez également consulter la documentation de service : "OpenScape 4000, Composants du système" dans sa version la plus récente.

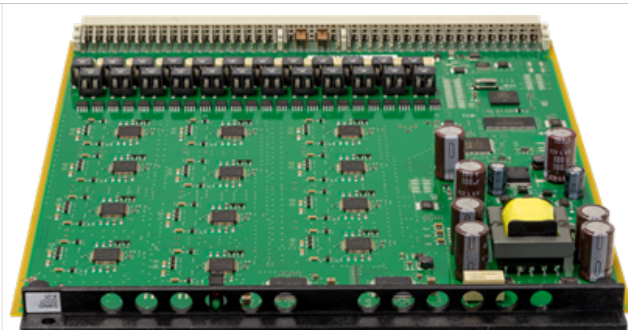
SLMAV

Module de ligne d'abonné analogique Vinetic avec 24 interfaces pour connecter des appareils analogiques.

(AYA387, S30810-Q2227-X)

La carte SLMAV prend en charge la présentation de l'identification du nom d'appel (CLIP). Cette carte génère ses propres tensions d'anneau et ne nécessite pas de générateur de tension d'anneau externe.

La carte SLMAV prend en charge une résistance de boucle de ligne de 1800 Ohms.

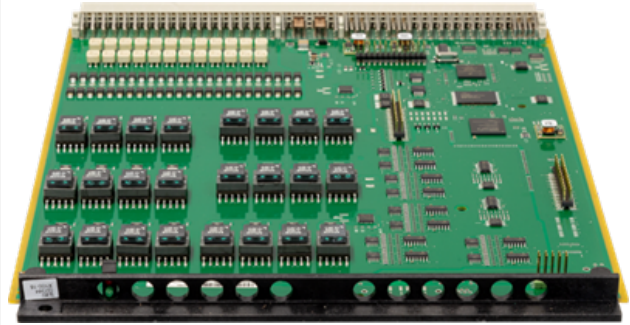


Vue d'ensemble du système

SLMU

Module de ligne d'abonné UP0/E
(AYA361, S30810-Q2344-X100)

Interface 2B+D à deux fils avec 24 ports UP0/E pour connecter les téléphones TDM d'Unify.

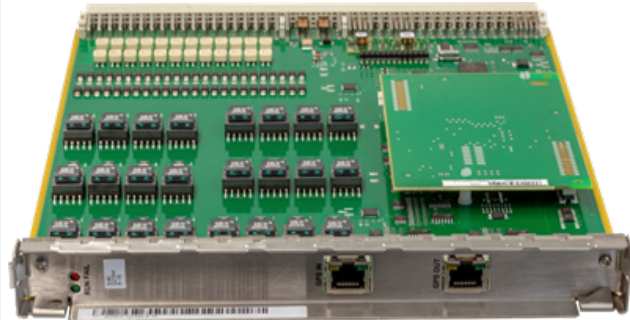


SLMC

Module de ligne d'abonné CMI
(AYA359, S30810-Q2344-X)

Interface 2B+D à deux fils avec 24 ports UP0/E pour connecter des stations de base sans fil DECT

Voir aussi le document d'information commerciale pour "OpenScape Cordless Enterprise V7"



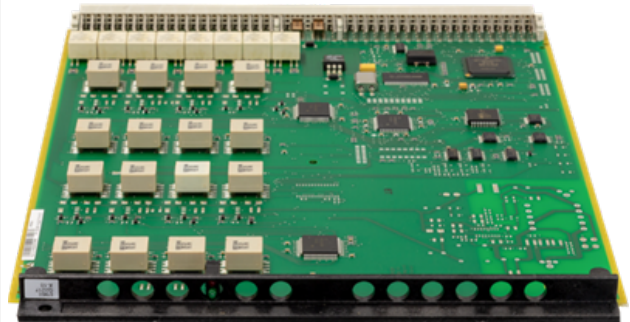
STMD3

Module Station/Trunk Digital S0 sans alimentation électrique

(AYA450, S30810-Q2217-X)

Carte de réseau/abonné avec 8 interfaces S0.

Chaque interface S0 (4 fils) fournit un accès de base avec deux canaux B (chacun avec 64 kbit/s) pour la transmission voix/données et un canal D (16 kbit/s).



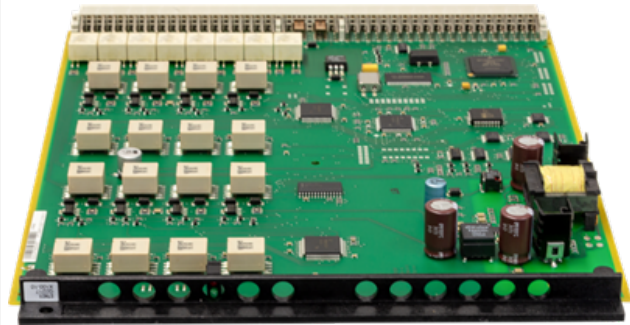
STMD3

Module de station/tronc numérique S0 avec alimentation électrique

(AYA451, S30810-Q2217-X100)

Carte de jonction/abonné avec 8 interfaces S0

Chaque interface S0 (4 fils) fournit un accès de base avec deux canaux B (chacun avec 64 kbit/s) pour la transmission voix/données et un canal D (16 kbit/s).



DIUT2

Unité d'interface numérique Trunk 2

S30810-Q2226-X200

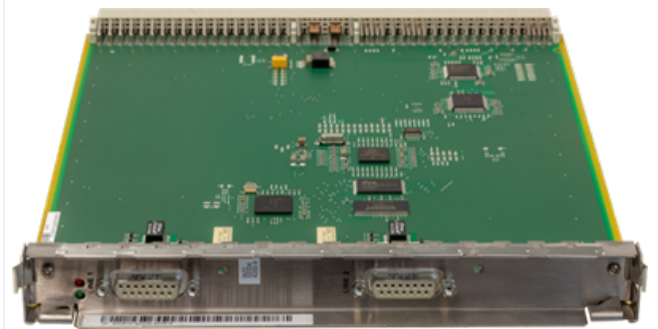
Carte réseau avec interfaces E1 (30 canaux) ou T1 (24 canaux)

2 x E1: AYA390

2 x E1 avec signalisation CAS : AYA391

2 x T1 avec signalisation MOS : AYA708

1 x T1 avec signalisation BOS : AYA718



STMIX

Module de raccordement d'abonné IP eXtended
(AYA428, S30810-Q2343-X)

Passerelle IP commune HG 3500

voir aussi chapitre 1.2.5.4



TMANI-CE

Module d'interface analogique du trunk
(AYA245, S30810-Q2327-X100)

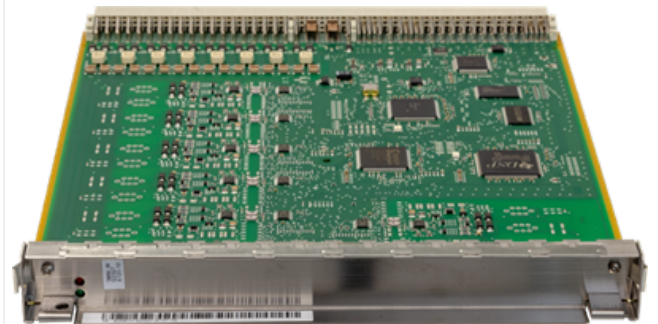
Carte trunk analogique avec 8 ports analogiques
avec GEE, avec mise à la terre



TMANI-IM

Module d'interface analogique du trunk
(AYA246, S30810-Q2327-X101)

Carte trunk analogique avec 8 ports analogiques
sans GEE, sans mise à la terre



Vue d'ensemble du système

TMANI-BRA

Module d'interface analogique du trunk
(AYA246, S30810-Q2327-X182)

Carte trunk analogique avec 8 ports analogiques
uniquement pour le Brésil, sans GEE, sans mise à la
terre



LTUCR

Remplacement de l'unité de contrôle de ligne
(AYT442, S30810-Q2342-X)

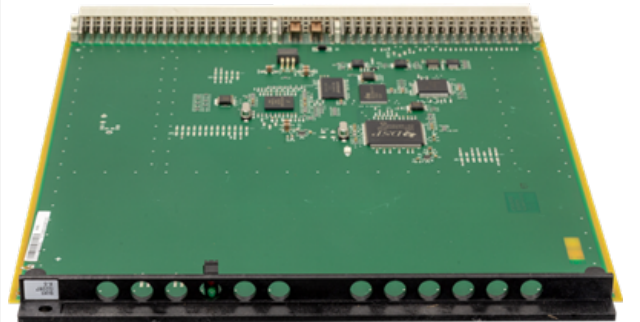
Interface entre le contrôle central des appels et les
cartes périphériques du point d'accès



SIUX3

Unité d'interface de signalisation
(S30810-Q2287-X)

Carte pour transmettre et recevoir des signaux DTMF
ou MFC



2.2.4 Passerelle OpenScape Enterprise Gateway

La passerelle OpenScape Enterprise Gateway est la solution pour les grandes succursales connectées à un système central OpenScape 4000.

La partie matérielle de la passerelle OpenScape Enterprise Gateway se compose des éléments suivants:

- OpenScape EcoServer
- AP3700 avec 13 emplacements pour cartes périphériques
- Carte contrôleur LTUCR
- Câble de l'étagère hôte pour connecter l'AP3700 à l'EcoServer

Une deuxième étagère peut être ajoutée à la Passerelle OpenScape Enterprise Gateway. Toute combinaison d'AP 3700 et d'AP3700 IP (ancien point d'accès qui n'est plus disponible pour les nouvelles ventes) est possible. Les passerelles OpenScape Enterprise Gateway avec une tablette AP3300 ne peuvent pas être étendues et un AP3300 ne peut pas être mélangé avec d'autres points d'accès.

NOTICE: En raison des restrictions HW, le nombre de canaux vers la passerelle OpenScape Enterprise Gateway reste à 120 canaux, c'est-à-dire également pour la combinaison de 2 étagères.



Figure 7: La passerelle OpenScape Enterprise Gateway avec 2 étagères

2.2.5 OpenScape EcoBranch

L'OpenScape EcoBranch est la solution pour les succursales de petite et moyenne taille connectées à un système central OpenScape 4000. En tant que telle, elle succède à l'ancienne OpenScape 4000 Branch et à l'ancien OpenScape Access 500a/i. Tous les modules OpenScape Access peuvent être connectés.

Le matériel est basé sur l'OpenScape EcoServer :

- 8 connecteurs X- Link pour le raccordement des modules OpenScape Access
- 4 interfaces d'abonnés a/b intégrées
- Prises LAN et WAN redondantes (Liaison)
- Alimentation redondante en option, combiner les alimentations selon les besoins (CA/CC)
- Disque SSD redondant en option avec des temps de démarrage rapides et des valeurs MTFB améliorées
- 2 ventilateurs redondants à haute disponibilité
- Petit écran OLED, utilisé pour les messages d'état
- Interface port d'affichage pour la maintenance

L'OpenScape EcoBranch peut également être configuré comme contrôleur d'appel principal de l'OpenScape 4000 (à la place d'un EcoServer) afin de former un système OpenScape 4000 Simplex.



Figure 8: OpenScape EcoBranch - Vue de face



Figure 9: OpenScape EcoBranch - Vue arrière

2.2.6 Modules d'accès OpenScape

Les modules d'accès OpenScape permettent de connecter des téléphones, des trunks et des options sans fil à l'EcoBranch OpenScape, via l'interface X-link.

Pour répondre au concept de design, tous les modules d'accès OpenScape s'intègrent dans des racks standard de 19", chacun ayant une hauteur de 1 unité de rack.

Accès primaire T2 OpenScape

Accès primaire T2 OpenScape offre 2 interfaces de débit primaire RNIS (E1/T1).



Accès de base OpenScape

Accès de base OpenScape offre 8 interfaces ISDN à débit de base (S0).



OpenScape Access TA

OpenScape Access TA offre 8 interfaces analogiques. Il existe trois variantes ::

- TA-IM : sans GEE, sans mise à la terre
- TA-CE : avec GEE, sans mise à la terre
- TA-LAM : uniquement pour le Brésil, sans GEE, sans démarrage à la terre (sans image)



OpenScape Access SLC-M

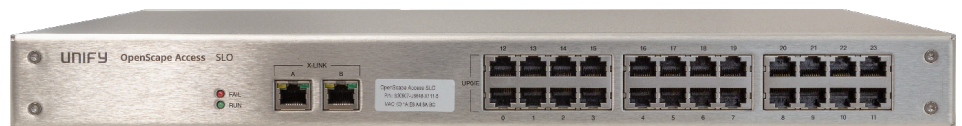
OpenScape Access SLC-M offre 24 lignes numériques pour se connecter aux stations de base DECT. Comme il prend en charge la synchronisation inter-système (ISS), il peut être étendu à plus de 24 stations de base. Jusqu'à 6 modules OpenScape Access SLC-M peuvent être combinés pour former un réseau sans fil.

Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la documentation OpenScape Cordless Enterprise V7.



OpenScape Access SLO

OpenScape Access SLO offre 24 lignes d'abonnés numériques Up0.



OpenScape Access SLA

OpenScape Access SLA offre 24 lignes d'abonnés analogiques.



OpenScape Access Vue arrière



OpenScape Access Vue latérale avec grille de ventilation



2.2.7 Répartiteur principal / Câblage

Pour connecter les interfaces OpenScape 4000 au réseau câblé du bâtiment, trois options différentes sont disponibles :

- 1) Répartiteur principal** Pour les grandes installations et les sites où un MDF est déjà existant, des câbles à extrémité ouverte provenant des AP3700 / cartes d'abonnés/trunk peuvent être fournis avec une longueur maximale de 95m. Le connecteur qui s'adapte au fond de panier de l'étagère AP est appelé SIVAPAC.

Si un nouveau MDF doit être installé, des produits tiers doivent être envisagés.

Un MDF spécifique à Unify n'est plus disponible pour les nouvelles ventes.



2) Tableau de connexions interne

Pour les installations plus petites, des panneaux de brassage enfichables pour chaque carte d'abonné/trunk peuvent être montés à l'arrière de chaque AP3700. La variante à utiliser dépend du type de carte à connecter. Chaque

tableau de connexions enfichable se connecte directement au connecteur du fond de panier de la carte d'abonné/de réseau.



Figure 10: Patch-Panel avec 24 prises RJ45 (NPPAB, S30807-Q6622-X)



Figure 11: Patch-Panel avec 8 prises RJ45 (NPPSC, S30807-Q6624-X)



Figure 12: Vue arrière



Figure 13: Tableau de connexions avec prise CHAMP (NPPSC, S30807-Q6626-X)



3) Tableau de connexions externe :

Un tableau de connexions externe (L30220-Y600-M32) peut être monté dans n'importe quel rack 19".



Des câbles 24 paires (2m, 5m ou 15m) avec des connecteurs des deux côtés peuvent être commandés pour connecter le fond de panier de l'AP3700 au tableau de connexions externe.

- 2 m (S30267-Z333-A20)
- 5 m (S30267-Z333-A50)
- 15 m (S30267-Z333-A150)
- CABLUE Protecteur de surtension (S30807-K6192-X)

3 Préparatifs de montage

Ce chapitre décrit des rubriques et étapes importantes pour le montage des armoires avec des répartiteurs principaux.

3.1 Vue d'ensemble des processus de montage

Table 1: Vue d' ensemble du montage

Etapes	Voir :	OK ?
1) Préparer le montage		
1) Matériel de montage	point 3.2, "Matériel de montage"	
Contrôler le site	point 3.3, "Procéder au contrôle du site"	
Recette du système	point 3.4, "Recette du système"	
Rechercher les dommages éventuels dus au transport	point 3.5, "Vérifier l'absence de dommages pendant le transport"	
Déballer le système	point 3.6, "Déballer le système"	
Retirer la palette	point 3.7, "Décharger un système avec socle roulant"	
Empiler les boîtiers	point 3.8, "Poser les boîtiers"	
Mettre les boîtiers à niveau	point 3.9, "Mettre le système à niveau"	
Retirer les caches avant	point 3.10, "Retirer les capots"	
Retirer les caches arrière	point 3.10.3, "Capots arrière AP 3300"	
Contrôler et lire les autocollants des différents boîtiers	point 3.11, "Autocollants importants"	
Contrôler le contenu matériel de la livraison	point 3.12, "Contrôle du contenu de la livraison : matériel"	
Contrôler le contenu logiciel de la livraison	point 3.13, "Contrôle du contenu de la livraison : logiciel"	
Contrôler le matériel de montage livré	point 3.14, "Contrôle du contenu de la livraison : matériel de montage"	
Préparer les lignes réseau	point 3.15, "Préparation des lignes réseau"	
Mettre en place les fixations antisismiques (si nécessaire)	point 3.16, "Montage des fixations antisismiques"	

Etapes	Voir :	OK ?
Installer les goulottes de câbles	point 3.18, "Mettre en place les goulottes de câbles"	
1) Mettre le système OpenScape 4000 à la terre		
1) Mettre le REP à la terre (version IM)	point 6.1, "Mise à la terre du répartiteur principal"	
Raccorder et mettre à la terre les armoires/boîtiers	point 6.2, "Raccordement et mise à la terre des boîtiers dans l'armoire 30"	
Mettre le système à la terre	point 6.3, "Mise à la terre du système (armoire 30)"	
1) Raccorder l'alimentation électrique		
1) Effectuer le raccordement au secteur	point 7.1, "Raccordement au secteur"	
Raccordement triphasé	point 7.2, "Raccordement à un réseau triphasé"	
Raccordement monophasé	point 7.3, "Raccordement à un réseau monophasé"	
Raccordement triphasé ou monophasé avec neutre	point 7.5, "Raccordement au réseau triphasé ou monophasé avec neutre (version IM)"	
Raccorder la batterie au boîtier d'alimentation (version IM)	point 7.13.1, "Raccorder la batterie au boîtier d'alimentation (version IM)"	
Raccorder le REP (version IM)	point 7.22.1, "Raccorder le REP pour le système redondant (version IM)"	
Raccorder le boîtier d'alimentation au système	point 7.22, "Raccordement du boîtier d'alimentation"	
1) Poser les câbles de signalisation	point 8.1, "Raccordement des câbles de signalisation"	
1) Installer le câble d'alarme de service et la dérivation de ligne réseau	point 8.2, "Raccordement des câbles d'alarme de service et de la dérivation de ligne réseau"	
1) Poser les câbles externes	point , "Cartes de câbles externes"	
1) Installer les périphériques (si nécessaire)	point , "Installation de périphériques"	
1) Installer IPDA (si nécessaire)	point , "Installation IPDA"	

Etapes	Voir :	OK ?
1) Démarrer le système		
1) Effectuer les tests préliminaires (avant la mise en service)	point 12.2, "Tests préliminaires (avant la mise en service)"	
Mettre le système OpenScape 4000 sous tension	point 12.3 à 12.9	
Activer les batteries pour l' heure système	point 12.10, "Activation de la pile RTC sur la carte DSCXL2"	
Paramétrer la date et l' heure	point 12.11, "Paramétrer la date et l' heure"	
Installer la base de données	point 12.12, "Procédures d' installation"	
Démarrer OpenScape 4000	point 12.13, "Démarrage du système"	
Raccorder le terminal de maintenance		
Refixer les couvercles	point 12.14, "Pose des couvercles"	
1) Contrôler le système		
1) Contrôler les cartes	point 13.2, "Contrôle des cartes"	
Contrôler les câbles	point 13.3, "Contrôle des lignes"	
Contrôler/Tester les fonctionnalités	point 13.4, "Interroger et contrôler les fonctionnalités"	
Tester la fonction de redémarrage et ALUM	point 13.5, "Tester la fonction de redémarrage et la fonction ALUM"	
Sauvegarder les données clients	point 13.6, "Sauvegarde des données client"	
Paramétrer et activer la fonction HTS	point 13.7, "Paramétrer et activer la fonction SIRA"	
Contrôler le générateur de sonnerie	point 13.8, "Contrôle du générateur de sonnerie"	
Contrôler les liaisons entre le raccordement d' abonné et le répartiteur principal	point 13.9, "Contrôler les liaisons entre le raccordement d'abonné et le répartiteur principal"	
Contrôle des équipements de transmission	point 13.10, "Contrôle des équipements de transmission"	
Contrôler le disque dur	point 13.11, "Contrôle du disque dur"	

Etapes	Voir :	OK ?
Contrôler les fonctionnalités et le serveur du système	point 13.12, "Contrôlez les caractéristiques système et le serveur"	
Contrôler la dérivation du système (bypass)	point 13.13, "Contrôler la dérivation du système"	

3.2 Matériels d'installation

Aucun outil spécial n'est nécessaire pour assembler les composants de l'OpenScape 4000. On suppose que vous disposez d'un outillage d'électricien courant et, le cas échéant, d'instruments de mesure et de contrôle. Si d'autres travaux doivent être effectués dans le bâtiment ou sur d'autres composants/ parties, comme les racks 19", le jeu d'outils doit bien sûr être adapté en conséquence pour inclure une perceuse, un niveau à bulle, etc.

3.3 Procéder au contrôle du site

Parcourez le site avec un partenaire qualifié en électricité et vérifiez que le site du client répond à toutes les exigences techniques, notamment en ce qui concerne l'alimentation et le point de raccordement de la mise à la terre de protection (barre d'équipotentialité), l'emplacement prévu pour les boîtiers/armoires et les périphériques ainsi que les dispositions en matière de sécurité. Aux Etats-Unis, les exigences spécifiées dans les documents suivants s'appliquent au site du client :

- Plan du site
- Customer Site Planning Guide
- Power and Grounding Guide and Specifications.

3.4 Déballage et contrôle de la livraison



CAUTION:

Risque de blessure lors du déballage du système.

N'essayez jamais de soulever des objets lourds sans aide.



WARNING:

Risque d'électrocution en cas d'endommagement du matériel.

Remplacer immédiatement le câble d'alimentation s'il présente des signes d'endommagement.

Remplacer immédiatement tout équipement de sécurité endommagé (couvertures, étiquettes et fils de terre).

3.5 Autocollants importants

En retirant les capots, attention aux autocollants apposés sur le système (voir Figure 12, Figure 13 et Figure 14).

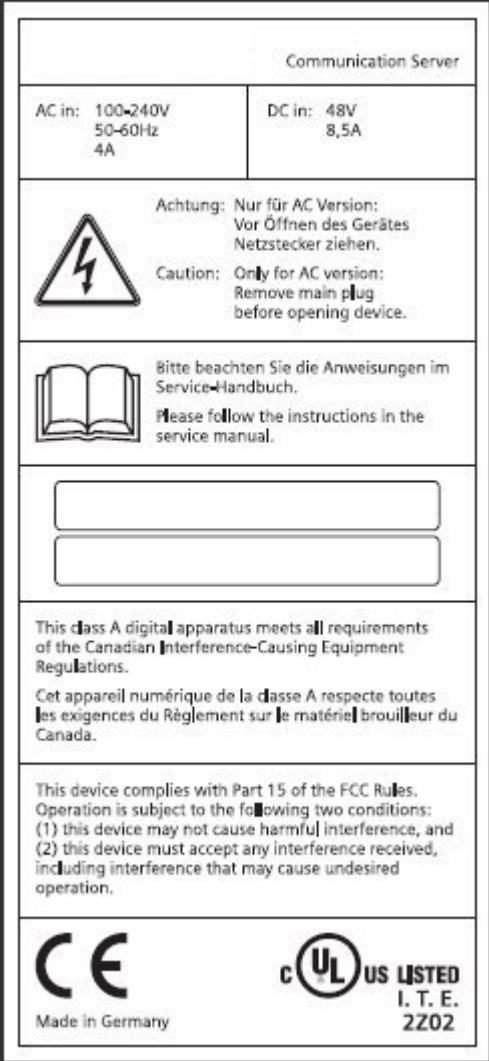


Figure 14: Plaquette signalétique

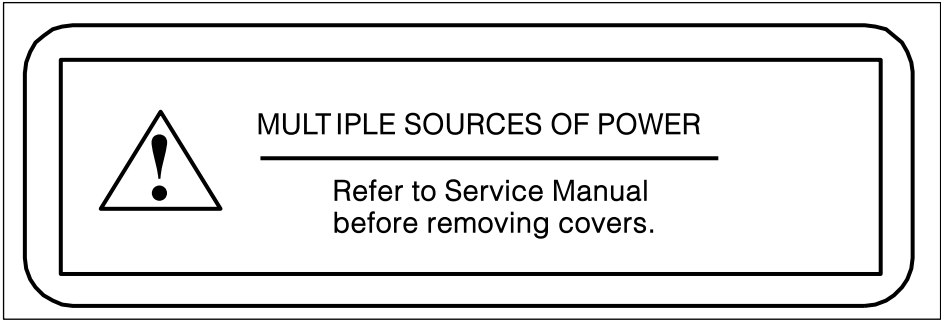


Figure 15: Autocollant figurant sur le capot

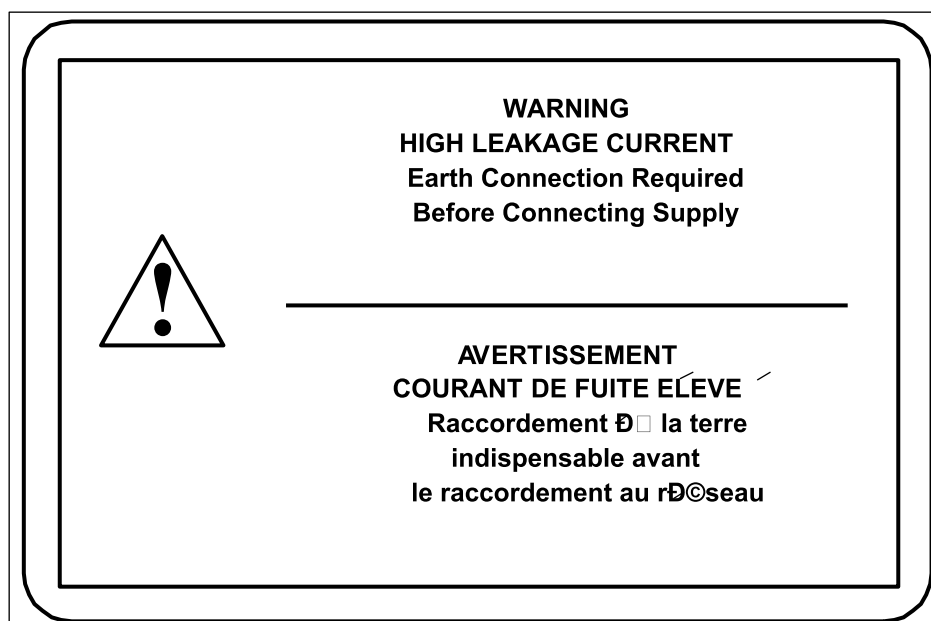


Figure 16: Avertissement Courant de fuite

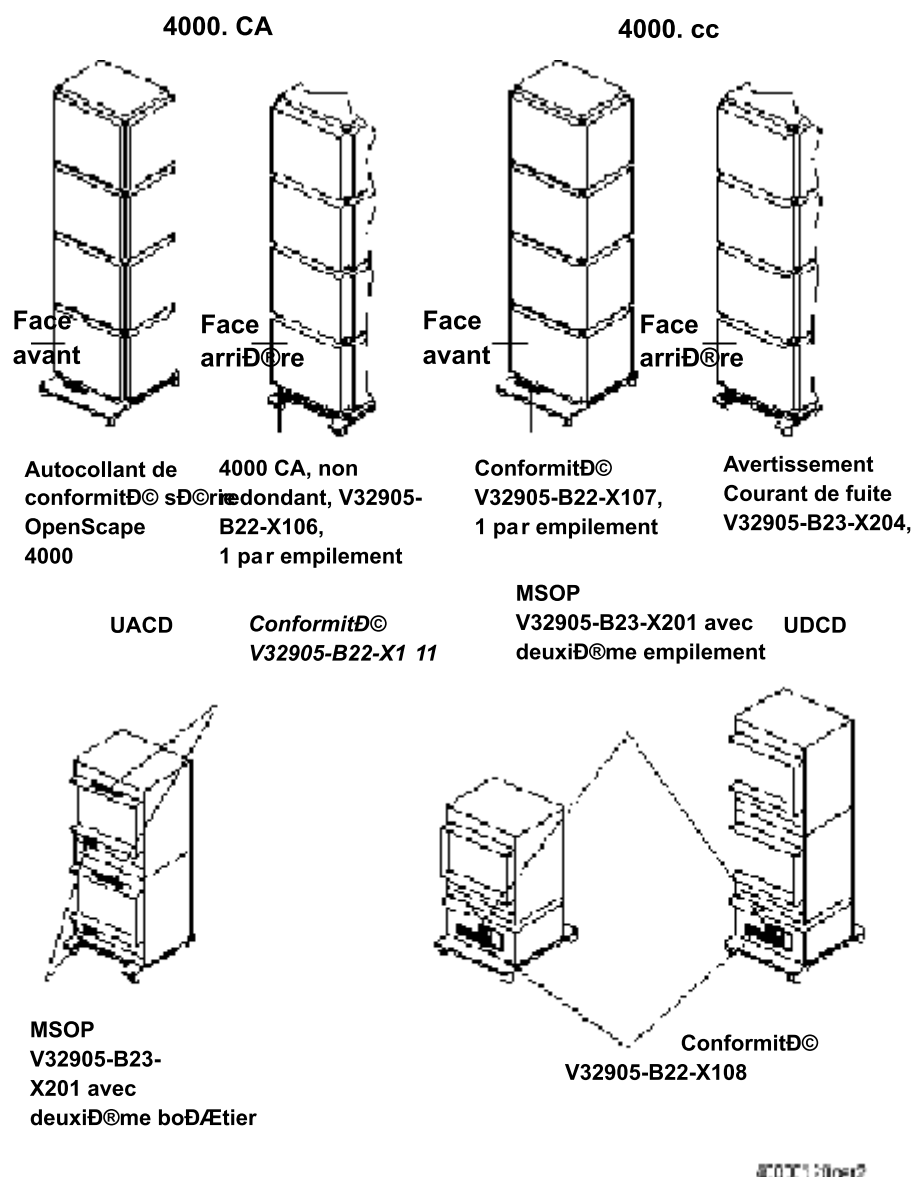


Figure 17: Position des autocollants

3.6 Montage des fixations antisismiques

Les dispositions en vigueur dans votre état ou dans votre pays peuvent prévoir la mise en place d'ancrages antisismiques. Si c'est le cas, adressez-vous au technicien pour la mise en place de ces ancrages et respectez la procédure décrite ci-après.

Les informations suivantes concernant la mise en place des ancrages antisismiques s'appuient sur la législation californienne de 2001 en matière de construction (2001 California Building Code).

Procédez comme suit pour mettre en place les ancrages antisismiques :

- 1) Assurez-vous que les kits d'urgence soient installés sur un plancher au niveau ou en dessous du sol fini du bâtiment existant.

- 2) Faites contrôler par un technicien qualifié les ancrages ainsi que la conformité du plancher aux conditions suivantes :
 - Le béton présente une granulométrie normale et la résistance à la compression doit être d'au moins 2 000 PSI (Pounds per Square Inch - Livre par pied carré).
 - Si les spécifications du béton coulé sur le site ne sont pas disponibles, la résistance à la compression sera déterminée à l'aide de carottes si cela est requis par l'OSHPD (OSHPD = Office of Statewide Health Planning and Development).
 - Le plancher doit avoir une épaisseur d'au moins 4 pouces et sa résistance doit être suffisante pour les systèmes à installer.
 - Sur les planches en béton précontraint, on utilisera des ancrages mis en place par perçage dans la mesure où il aura été impossible de localiser les fers (voir point 5).
- 3) Mettez les ancrages en place conformément aux prescriptions en vigueur du Rapport d'évaluation de l'ICBO (International Conference of Building Officials) et conformément aux recommandations du fabricant (s'adresser aux établissements Artur Fischer GMBH & Co. KG, D-72178 Tumlingen, Waldachtal, Germany).
- 4) Soumettez les ancrages à un essai de contrainte selon les règles en vigueur du California Department of General Services, Division of State Architect, Interpretation of Regulations Document il 19-1, September 1, 1999 (reference, Expansion Bolts or Epoxy Type Anchors in Concrete). Les deux méthodes ci-après peuvent être employées pour réaliser l'essai de contrainte des ancrages :
 - Béliet hydraulique – La charge d'essai pour l'ancrage de 12 mm correspond à un effort de traction de 3200 livres.
 - Clé dynamométrique – Le couple de serrage pour l'installation, conformément aux spécifications du constructeur, est de 35 pieds par livre (ft-lbs). Le couple d'essai doit être atteint au maximum après avoir serré l'écrou sur la moitié d'un tour. Les essais de serrage peuvent être réalisés individuellement une fois que la procédure d'essai aura été soumise et autorisée par l'OSHPD.
- 5) Lors de la mise en place des ancrages avec perçage dans du béton armé précontraint, déterminez préalablement la position des éléments de contrainte à l'aide d'essais non destructifs.

NOTICE: lors de la mise en place des ancrages avec perçage dans du béton armé non précontraint, procédez avec beaucoup de précaution. Dans tous les cas, vous devez éviter d'endommager ou de sectionner les fers ainsi que les éléments de précontrainte.

- 6) Assurez-vous qu'il existe une distance d'au moins un pouce entre l'ancrage et l'armature.
- 7) Les boulons M8 haute résistance qui servent à fixer les cornières aux cadres doivent présenter la qualité "Grade 5". Serrez ces boulons avec un couple de 35 - 40 pieds par livre (ft-lbs) afin de s'assurer qu'ils ne glisseront pas dans les perçages fendus.

4 Instructions de montage particulières

Ce chapitre fournit des remarques et des instructions particulières pour le montage de OpenScape 4000.

4.1 Installation de l'OpenScape EcoServer/EcoBranch

- 1) Rack de 19"
- 2) Rack de 30". Pour installer l'EcoServer dans une étagère de 30", vous devez d'abord préassembler le cadre adaptateur correspondant.

4.1.1 Prémontage du cadre-adaptateur (Simplex)

Le montage décrit correspond au prémontage des supports en tôle frontaux pour le cas de montage d'un seul EcoServer (non Duplex).

- 1) Prenez d'abord les supports en tôle frontaux avec les écrous de maintien correspondants et placez ceux-ci aux positions conformes à la figure suivante dans les trous de réception prévus à cet effet.

NOTICE: Dans le cas de montage de deux EcoServer (mode d'exploitation duplex), vous devez monter deux écrous de maintien supplémentaires (marquage jaune) en haut à droite au support en tôle frontal droit.

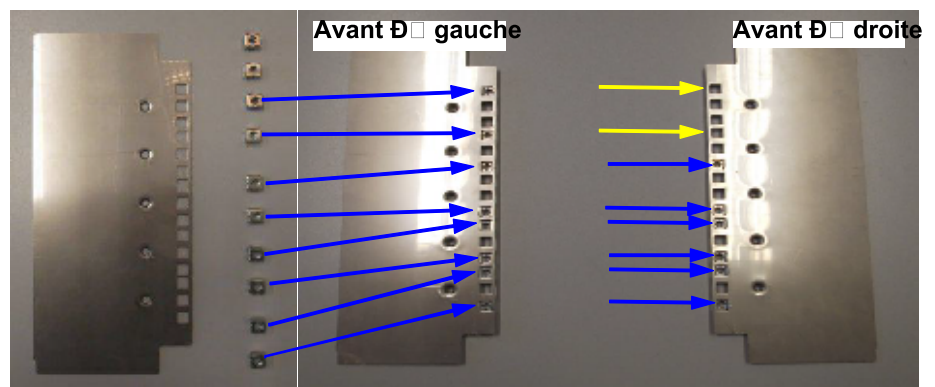


Figure 18: Prémontage des supports en tôle frontaux

- 2) Prenez les deux cadres-adaptateurs et fixez chacun des supports en tôle arrières, y compris les écrous de maintien (marquages jaunes), à l'aide de 5 vis aux cadres-adaptateurs respectifs.

NOTICE: En cas de montage de deux EcoServer (mode d'exploitation duplex), les deux écrous de maintien en haut à droite (voir marquages bleus) ne doivent pas être montés.

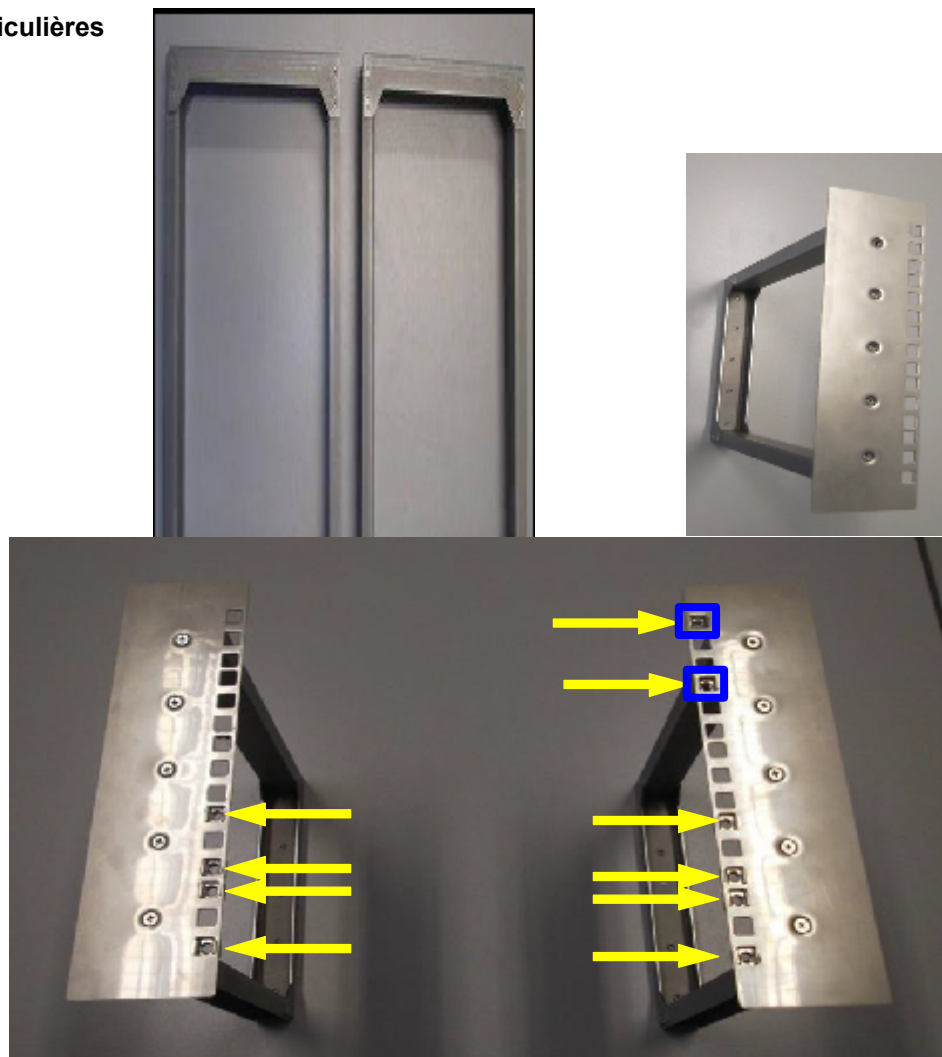


Figure 19: Prémontage des cadres-adaptateurs avec supports en tôle arrières

4.1.2 Montage des cadres-adaptateurs

- 1) Insérez à présent les deux cadres-adaptateurs par l'arrière dans le châssis du serveur de sorte que les deux tôles frontales butent contre le châssis, conformément à l'illustration suivante (marquage jaune).

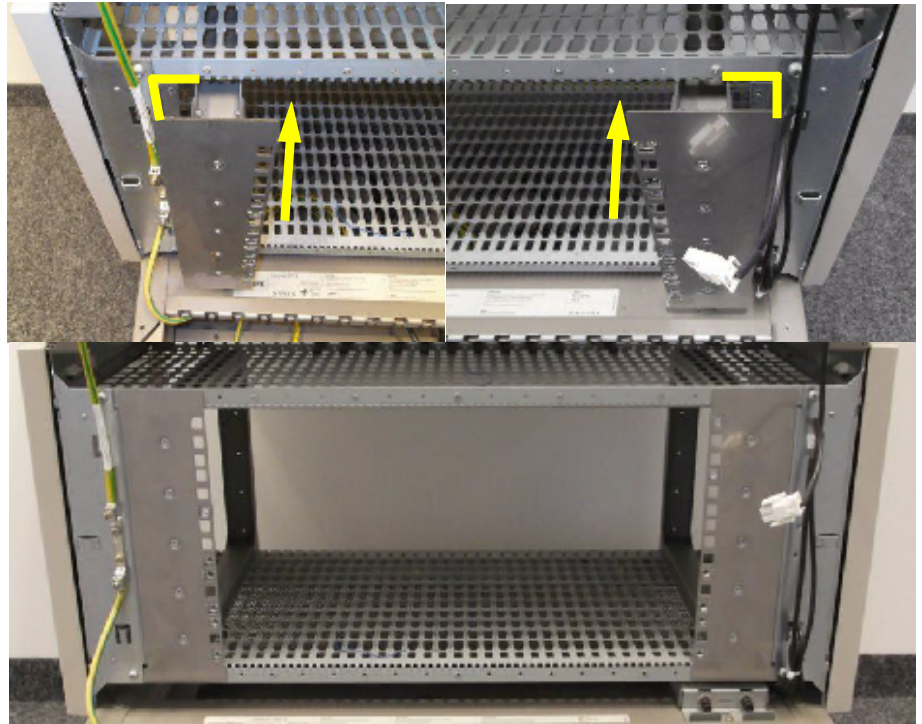


Figure 20: Insertion du cadre-adaptateur par l'arrière dans le compartiment

- 2) Fixez à présent chaque support en tôle frontale pour l'EcoServer aux faces frontales des cadres-adaptateurs avec 5 vis.

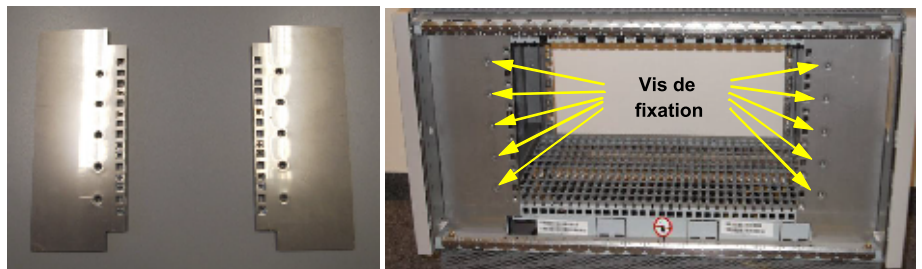


Figure 21: Fixation des supports en tôle frontaux aux cadres-adaptateurs

4.1.3 Montage des déflecteurs d'air inférieurs

NOTICE: Pour des raisons techniques, il est nécessaire de respecter une distance de 2 unités de hauteur vers le bas lors du montage de l'EcoServer dans le châssis du processeur. Étant donné que la profondeur de montage de l'EcoServer est plus grande que celle du serveur CSPCI/CCDAX, les câbles LTU arrivent par le haut en passant très près de la face arrière

de l'EcoServer. Si la distance minimale de 2 unités de hauteur n'est pas respectée lors du montage de l'EcoServer dans le châssis du processeur, il est possible que l'enfichage des câbles sur la face arrière de l'EcoServer soit problématique (dépend de la configuration du système), car les câbles venant du haut sont difficiles à déplacer vers les côtés en raison de leur blindage qui est fixé au cadre inférieur de l'armoire comme liaison équipotentielle.

NOTICE: En cas d'utilisation d'une unité DCDR, il faut uniquement monter les déflecteurs d'air arrières selon la présentation sur la [Figure 19](#). Montez l'unité DCDR à la position des quatre déflecteurs d'air frontaux. Voir [Figure 18](#).

- 1) Fixez d'abord respectivement deux déflecteurs d'air à l'avant gauche et droit du châssis (servent également d'appui pour l'EcoServer) comme le montre la figure suivante.

2)

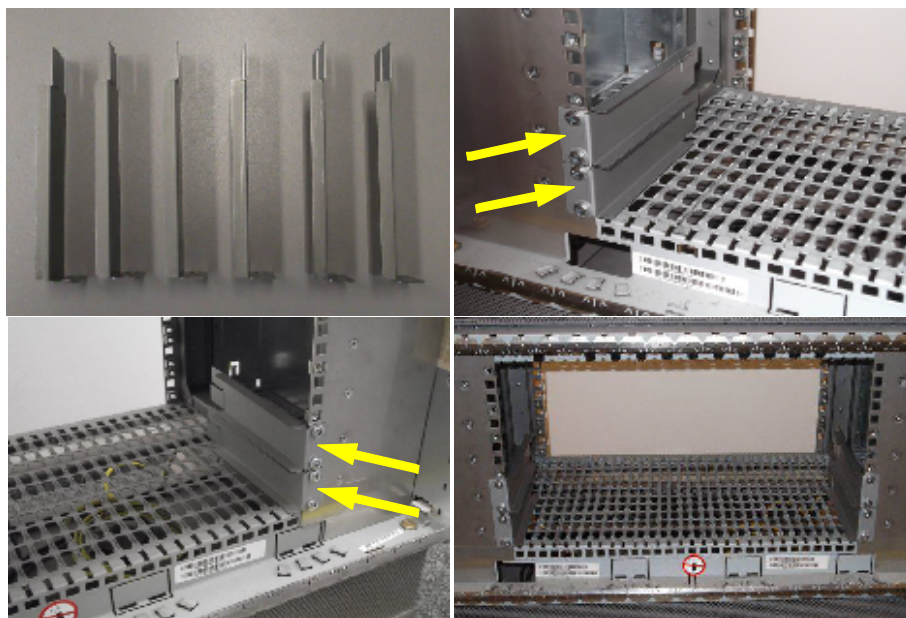


Figure 22: Montage des déflecteurs d'air (face frontale)

- 3) Fixez à présent respectivement deux autres déflecteurs d'air à gauche et à droite de la face arrière du châssis du processeur.

4)

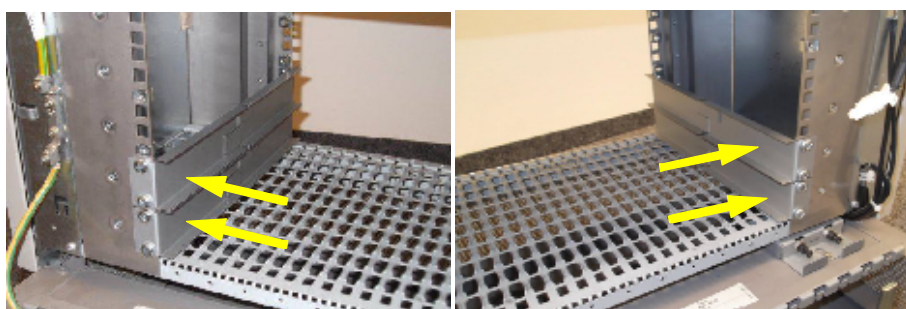


Figure 23: Montage des déflecteurs d'air (face arrière)

4.1.4 Montage de l'EcoServer

- 1) Insérez l'EcoServer par l'avant dans le châssis du processeur et fixez-le à droite et à gauche de la tôle frontale à l'aide de respectivement 2 vis.



Figure 24: Montage de l'EcoServer

- 2) Fixez à présent les déflecteurs d'air au-dessus de l'EcoServer (en cas d'absence de mode d'exploitation duplex) uniquement sur le côté gauche, vue de face. Du fait que le ventilateur de l'EcoServer est situé sur le côté droit, aucun déflecteur d'air ne doit être monté sur ce côté pour que l'air chaud puisse s'échapper librement par le haut.

NOTICE: En cas de montage de deux EcoServer (mode d'exploitation duplex), il ne faut pas monter de déflecteurs d'air supérieurs.

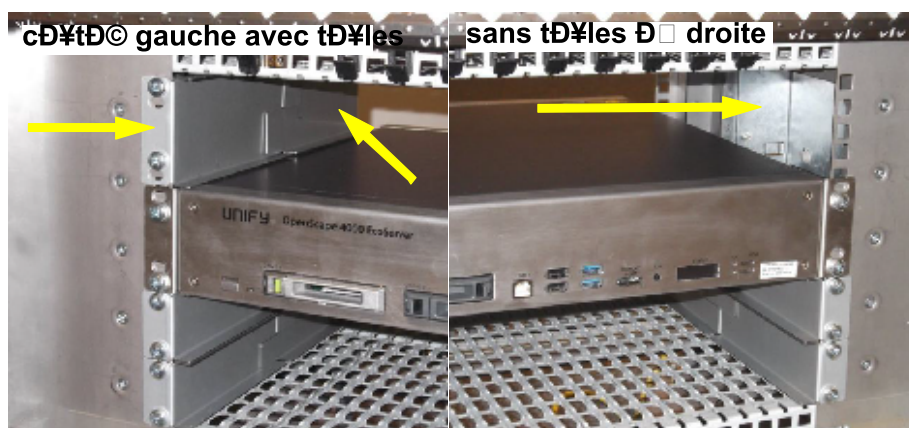


Figure 25: Déflecteurs d'air au-dessus de l'EcoServer en mode d'exploitation simple

- 3) Fixez à présent le cache frontal et arrière du châssis.

4.1.5 Montage de l'unité DCDR

Le raccordement CC de l'EcoServer s'effectue via l'unité connue DCDR (avec ses câbles CC) de manière analogue au raccordement de l'ancien châssis CPCI. En cas de besoin (par ex. EcoServer duplex avec respectivement une

Instructions de montage particulières

Montage des boîtiers AP 3700 dans l'armoire 19"

PSU DC redondante -> 4à— entrées DC), il convient d'utiliser une DCDR supplémentaire.



Figure 26: Raccordement CC EcoServer avec DCDR (kit CC pour armoire 30")

4.2 Montage des boîtiers AP 3700 dans l'armoire 19"

Lorsqu'un système à plusieurs boîtiers doit être utilisé dans une armoire 19", chaque boîtier doit être monté séparément.

Pour monter un boîtier du système, les composantes suivantes sont nécessaires :

- Deux équerres de pose d'une charge porteuse > 40 kg qui doivent être délivrées par le fournisseur de l'armoire 19".

- Deux équerres de support (référence C39165-A7075-D1) qui sont livrées avec le boîtier du système.

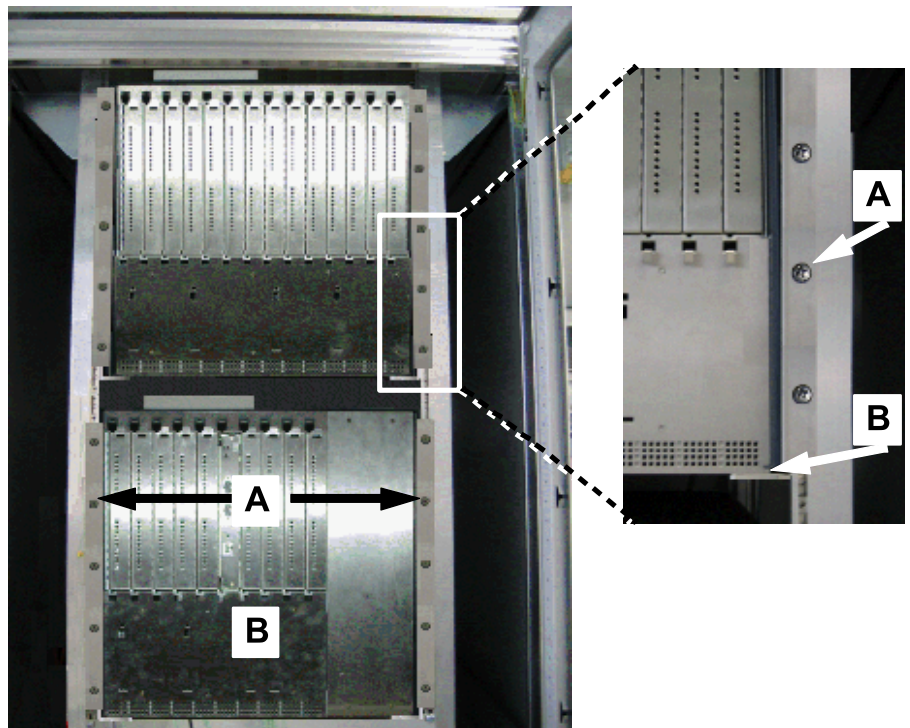


Figure 27: Equerres de pose et de support pour AP 3700 dans l'armoire 19"

Ordre de montage :

- Démontez les quatre pieds du boîtier du système. Pour cela, dévissez les contre-écrous (1) des pieds (voir [point 3.9, "Mettre le système à niveau"](#)) à l'aide d'une clé plate (largeur de clé = 13 mm). Dévissez entièrement les pieds.
- Fixez les deux équerres de support (A, [Figure 9](#)) de part et d'autre du boîtier du système en vous servant des 4 vis fournies.
- Fixez une équerre de pose droite et une gauche (B, [Figure 9](#)) dans l'armoire 19" avec les vis prévues à cet effet.
- Soulevez le boîtier du système pour le mettre en place dans l'armoire 19" et posez-le sur les deux équerres de poste (B, [Figure 9](#)). Poussez le boîtier dans l'armoire 19" jusqu'à ce que son bord avant coïncide avec l'avant du châssis 19".



CAUTION: Risque de blessure dû au soulèvement d'objets pesants. N'essayez jamais de soulever le boîtier du système dans l'armoire 19" sans vous faire aider.

- Fixez le boîtier du système à l'aide des deux équerres de montage (A, [Figure 9](#)) sur le cadre de l'armoire 19" à l'aide des vis prévues à cet effet. Respectez les distances minimum prescrites pour les boîtiers du système (voir [point 5.8.3, "Règles de montage AP 3700 et exemples avec armoires/bâtis ouverts 19"](#)).
- Répétez les étapes 1 à 5 pour monter éventuellement des boîtiers d'extension supplémentaires.

4.3 Retrait / Installation des cartes

Lors du retrait ou de l'enfichage d'un assemblage, les processus de protection des composants sensibles à l'électrostatique (ESD) doivent être respectés. Si les mesures de protection ne sont pas respectées, des erreurs permanentes ou sporadiques de la carte sont possibles.

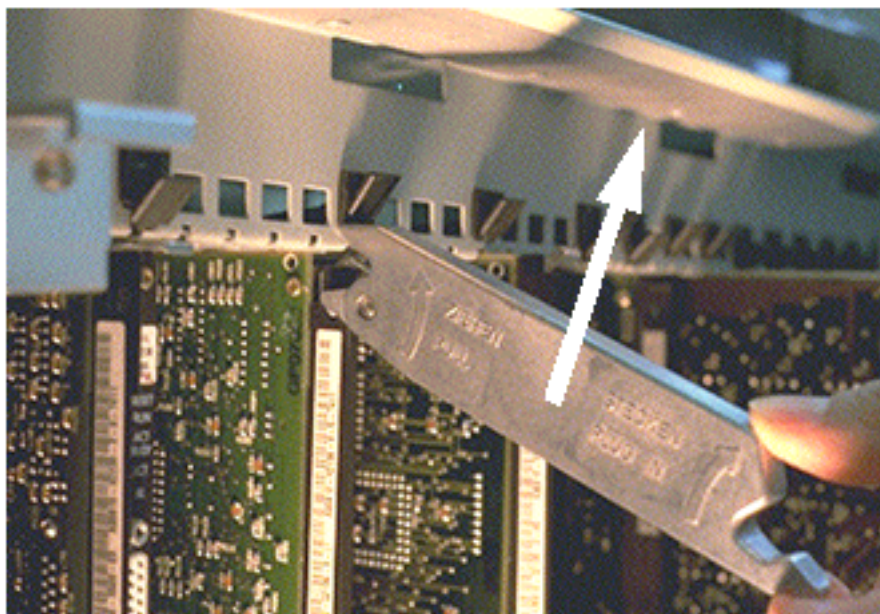
NOTICE: Suivez les procédures de prévention des décharges électrostatiques. - Mettez toujours le bracelet ESD sur votre poignet nu avant de toucher l'une des cartes ou l'un des assemblages. Ne transportez les cartes que dans des emballages de protection contre les décharges électrostatiques. Placez toujours les cartes et travaillez avec elles sur un support conducteur mis à la terre.



WARNING: Risque de choc électrique lors des travaux sur le système d'alimentation Pour éviter tout choc électrique, ne portez jamais le bracelet ESD lorsque vous travaillez sur le système d'alimentation ou à l'arrière de l'armoire. Risque d'électrocution !

Pour retirer ou installer des cartes :

- 1) Utilisez uniquement un outil de retrait et de remplacement des cartes (voir [Figure 1](#)).
- 2) Reportez-vous aux marquages sur l'outil de retrait et de remplacement des cartes pour savoir comment l'utiliser.



Removing the board

Figure 28: Retrait et installation de la carte

4.3.1 Adaptateur SIVAPAC-SIPAC

Cet adaptateur n'est plus commercialisé ni livré et n'est pas nécessaire pour configurer un nouveau système OpenScape 4000 avec les cartes listées ci-dessus (dans le chapitre [Retrait / Installation des cartes](#) on page 50).

Cependant, cet adaptateur peut encore apparaître lors de la reprise de très vieilles cartes provenant d'anciens systèmes.

La tablette AP3700 est équipée de connecteurs SIPAC à 24 ports sur le fond de panier.

Cela signifie que certains types de cartes très anciennes ne sont pas entièrement compatibles avec l'étagère AP3700, puisqu'elles sont équipées de connecteurs SIVAPAC à 16 ports.

En outre, ces cartes nécessitent toujours un adaptateur de protection contre les surtensions CABLUE (branché entre le connecteur de l'étagère et le connecteur du câble). L'adaptateur SIVAPAC-SIPAC permet d'utiliser ces anciens types de cartes dans les étagères AP3700.

En raison de l'adaptateur installé, les cartes à 16 ports dépassent légèrement de l'étagère.

Pour verrouiller les cartes à 16 ports en position, des loquets spéciaux sont prévus au-dessus (noir) et au-dessous (gris) de l'étagère. Lorsque les adaptateurs sont installés, seuls les loquets gris se verrouillent.

IMPORTANT: L'adaptateur 1 est composé de trois pièces : un module de mise sous tension et deux modules d'adaptation (voir [Figure 30: Installation de l'adaptateur SIVAPAC-SIPAC 1 \(2 sur 2\)](#) on page 53). Une fois installés, ne retirez jamais les adaptateurs de carte. Vous devez installer les adaptateurs à 16 ports manuellement, car ils ne peuvent pas être installés à l'aide de l'outil de retrait et de remplacement des cartes. Vous ne pouvez pas utiliser cet outil pour mettre en place les cartes avec des loquets gris. Pour retirer les cartes, suivez les instructions de la [section 4.1, Retrait / Installation des cartes](#).

Pour installer l'adaptateur de carte (voir [Figure](#) et [Figure](#)) :

- 1) Relâchez le loquet gris situé devant la carte.
- 2) Retirez la carte de l'étagère.
- 3) Orientez le connecteur du fond de panier de la carte vers vous.
- 4) Sur le module adaptateur (étiqueté 1 et 2), écartez légèrement les crochets de verrouillage.
- 5) Positionnez le module adaptateur sur le connecteur du fond de panier de la carte.
- 6) Veillez à ce que le bord extérieur de chaque module adaptateur corresponde à chaque bord extérieur de la carte.
- 7) S'assurer que la rangée de broches la plus à l'extérieur de chaque module adaptateur est alignée avec la rangée la plus à l'extérieur du connecteur de la carte, puis insérer le module dans le connecteur.
- 8) Enclencher les crochets de fermeture.

- 9) Installez l'autre module sur le connecteur de la carte.

IMPORTANT: Si l'espace entre le connecteur de la carte et le connecteur hot plug de la carte n'est pas suffisant pour le crochet du module, desserrez les deux vis du connecteur hot plug à l'arrière de la carte et ajustez l'emplacement pour permettre au crochet de s'insérer entre le hot plug et le connecteur de la carte.

- 10) Insérez le module de mise sous tension (3) dans le connecteur à chaud de la carte.

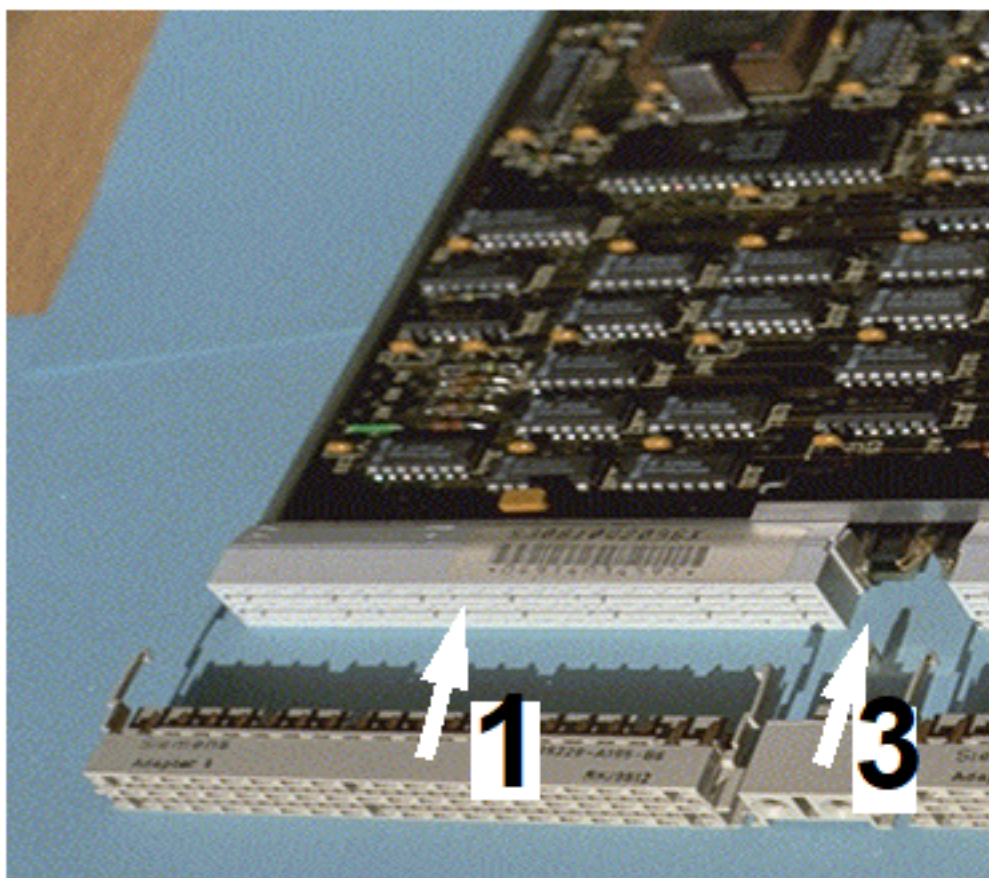


Figure 29: Installation de l'adaptateur SIVAPAC-SIPAC 1 (1 de 2)

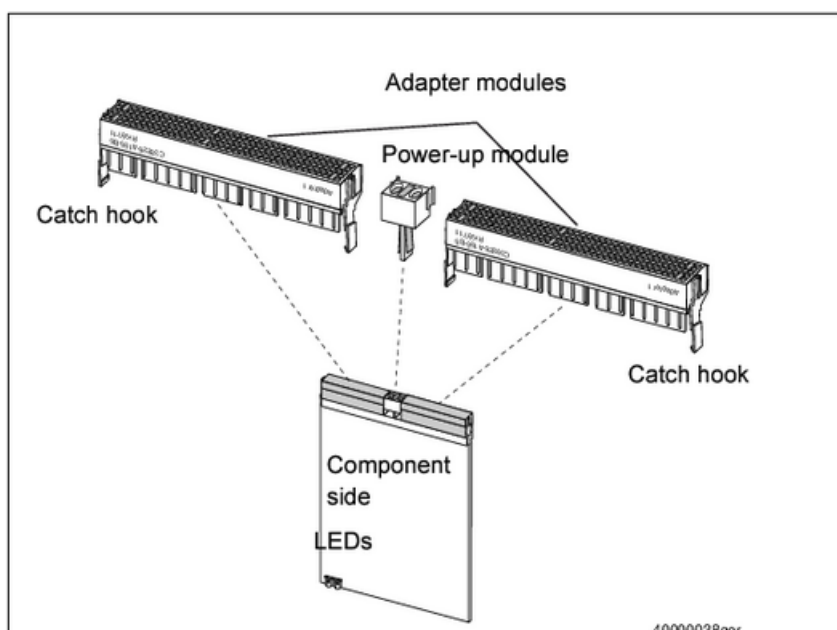


Figure 30: Installation de l'adaptateur SIVAPAC-SIPAC 1 (2 sur 2)

4.4 Remplacement CSPCI/CCDAX dans le châssis 30â par l'EcoServer

NOTICE: Après la modification, le système doit être régénéré.

Pour remplacer un châssis CSPCI par un EcoServer, effectuez les opérations dans l'ordre suivant :

[point 4.5.1.1, "Retrait du châssis CSPCI"](#)

[point 4.5.2, "Montage de l'EcoServer"](#)

Pour remplacer un châssis CCDAX par un EcoServer, effectuez les opérations dans l'ordre suivant :

[point 4.5.1.2, "Retrait du châssis CCDAX"](#)

[point 4.5.2, "Montage de l'EcoServer"](#)

4.4.1 Retrait du châssis CSPCI/CCDAX

4.4.1.1 Retrait du châssis CSPCI

- 1) Fermez d'abord le logiciel du système.
- 2) Éteignez la tension d'alimentation/les alimentations électriques du système ou débranchez la fiche secteur de l'alimentation en tension de CSPCI/CCDAX.
- 3) Retirez le cache frontal et arrière du châssis du serveur.
- 4) Débranchez tous les câbles de la face frontale et arrière du serveur CSPCI/CCDAX (câbles LTU, d'application, Clock, 24 V, ASW, ALIN, etc.).
- 5) Desserrez et retirez les vis de fixation sur la face arrière du châssis CSPCI/CCDAX.
- 6)



Figure 31: Dévissage de la fixation du CSPCI

- 7) Après avoir retiré les vis de fixation du châssis CSPCI/CCDAX, retirez le châssis complet CSPCI/CCDAX, y compris les tôles-supports, par l'avant.

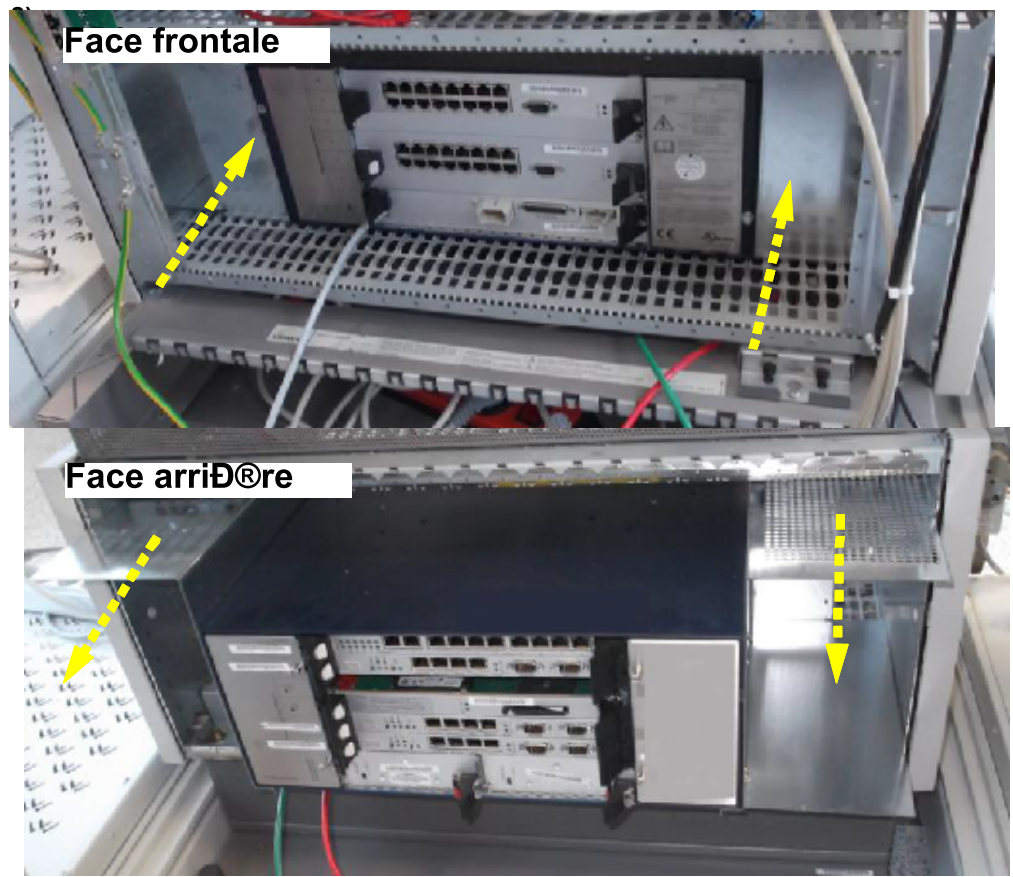


Figure 32: Retrait par l'avant du châssis CSPCI

- 9) Posez tous les câbles sur le côté pour que vous puissiez monter le cadre-adaptateur pour l'EcoServer sans obstacles.

4.4.1.2 Retrait du châssis CCDAX

- 1) Fermez d'abord le logiciel du système.
- 2) Éteignez la tension d'alimentation/les alimentations électriques du système ou débranchez la fiche secteur de l'alimentation électrique du CCDAX.
- 3) Retirez le cache frontal et arrière du châssis du serveur.
- 4) Débranchez tous les câbles de la face frontale et arrière du serveur CCDAX (câbles LTU, d'application, Clock, 24 V, ASW, ALIN, etc.).
- 5) Desserrez et retirez les vis de fixation sur la face arrière du châssis CCDAX.

6)

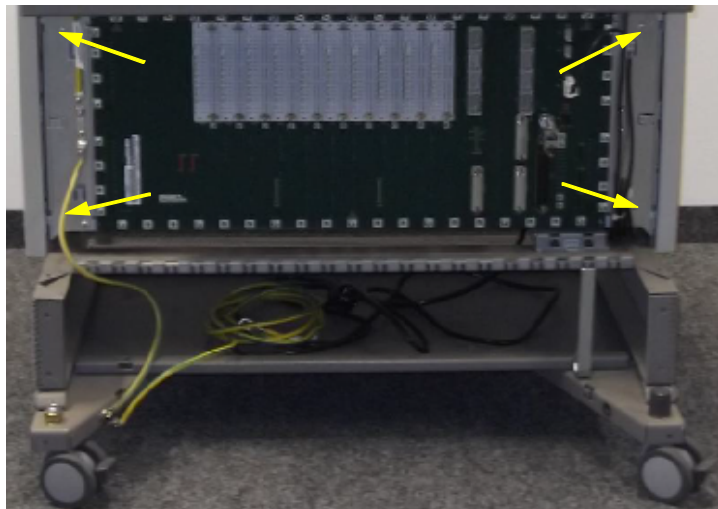
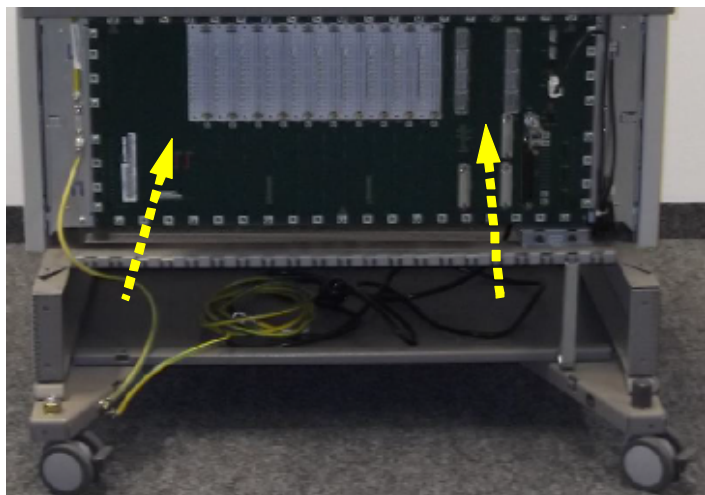


Figure 33: Dévissage de la fixation du CCDAX

7) Après avoir retiré les vis de fixation du châssis CCDAX, retirez le châssis complet CCDAX, y compris les tôles-supports, par l'avant.

8) **Face
avant**



**Face
arrière**

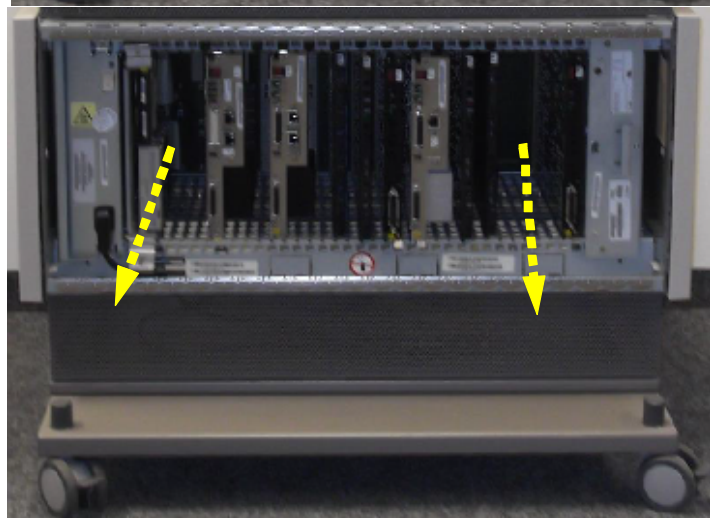


Figure 34: Retrait par l'avant du châssis CCDAX

9) Posez tous les câbles sur le côté pour que vous puissiez monter le cadre-adaptateur pour l'EcoServer sans obstacles.

4.5 Raccordement du blindage au niveau du point de sortie sur le châssis LTU

NOTICE: le blindage de tous les câbles avant doit être mis en contact avec le bâti à la sortie du châssis à l'aide de 2 attaches de câbles (excepté le câble réseau et le câble optique).

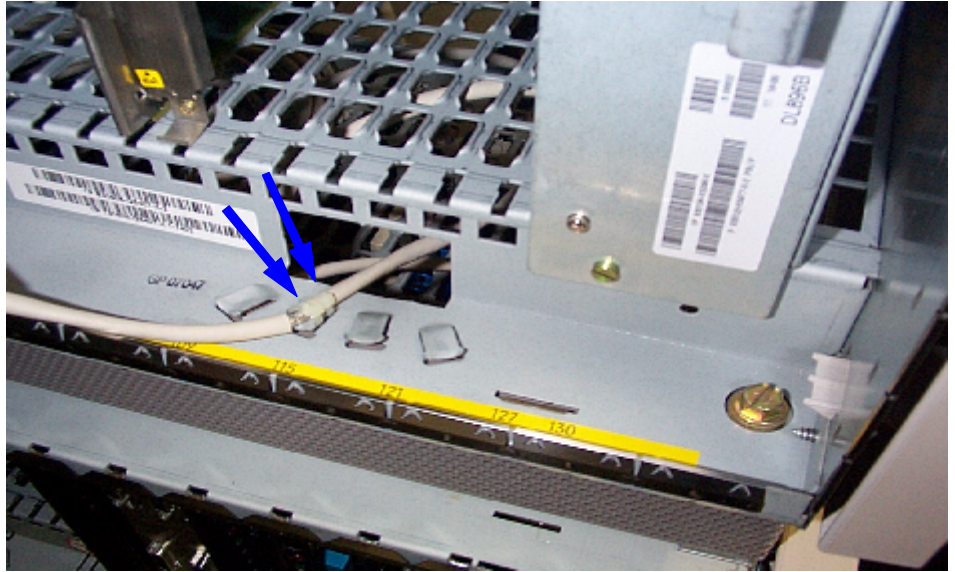


Figure 35: Réalisation du contact du blindage de câble

IMPORTANT: pour le châssis LTU, vous devez utiliser des câbles système avec des points déjà isolés.

4.6 Fixation du tore de ferrite

Pour éviter que le système ne subisse les perturbations atmosphériques (rayonnements) de l'extérieur, vous devez poser une ferrite sur les lignes de raccordement CC ou sur le câble d'alimentation CA correspondants (mais pas à l'EcoServer).

Références :

- Ferrite : C39022-Z7000-C16
- Systembox: S30807-U6625-X

4.6.1 Fixation du tore de ferrite au câble secteur CA

- 1) Déposez le tore de ferrite ouvert sous le câble secteur aussi près que possible du boîtier.

2)



Figure 36: Tore de ferrite ouvert sous le câble d'alimentation

3) Saisissez le câble secteur et faites une boucle de façon à ce que le câble secteur passe deux fois dans le tore de ferrite.

4)

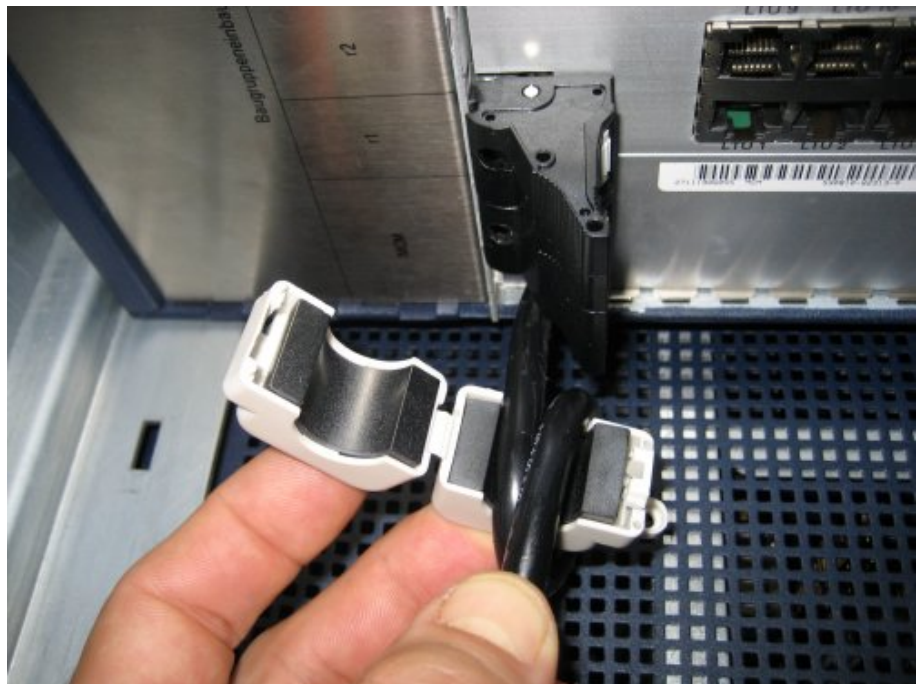


Figure 37: Passage du câble d'alimentation dans le tore de ferrite (boucle)

5) Refermez maintenant le tore de ferrite en rejoignant les deux moitiés et en appuyant fermement sans serrer le câble. Le tore de ferrite doit être complètement fermé (voir [point 4.7.3, "Description et manipulation du tore de ferrite"](#)).

6)



Figure 38: Tore de ferrite fermé avec câble d'alimentation

4.6.2 Fixation du tore de ferrite aux câbles de raccordement CC

1) Dénudez les câbles CC jusqu'à la gaine (si ce n'est pas déjà fait).

2)



Figure 39: Câble CC dénudé

3) Utilisez une attache de câble (réf. : PNQ:5VC1036026) avec une gaine en métal afin d'obtenir un connecteur blindé à 360° et attachez-la autour des deux câbles CC.

4)



Figure 40: Attache de câble avec gaine en métal

5) Attachez la gaine du câble CC à la bride fournie sur le boîtier à cet effet (6) à l'aide de l'attache de câble.

6)



Figure 41: Gaine du câble CC sur le boîtier

7) Déposez le tore de ferrite ouvert sous le câble secteur aussi près que possible du boîtier.

8)

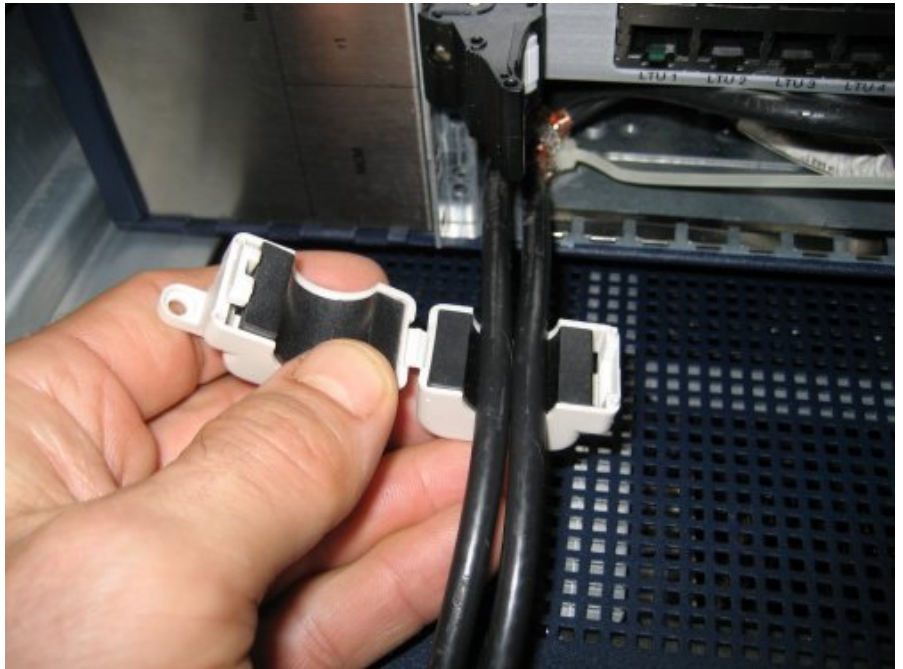


Figure 42: Tore de ferrite ouvert sous le câble de raccordement

9) Saisissez le câble de raccordement et faites une boucle de façon à ce que le câble de raccordement passe deux fois dans le tore de ferrite.

10)



Figure 43: Passage du câble de raccordement dans le tore de ferrite (boucle)

11) Refermez maintenant le tore de ferrite en rejoignant les deux moitiés et en appuyant fermement sans serrer le câble. Le tore de ferrite doit être complètement fermé (voir [point 4.7.3, "Description et manipulation du tore de ferrite"](#)).

12)



Figure 44: Tore de ferrite fermé avec câble de raccordement

4.6.3 Description et manipulation du tore de ferrite

Un tore de ferrite de la société Wuerth est utilisé (référence : 7427154). Le tore de ferrite est fourni avec une clé servant à ouvrir le tore.



Figure 45: Clé et tore de ferrite ouvert

Pour refermer le tore de ferrite, rejoignez les deux moitiés en appuyant fermement sans serrer le câble. Le tore de ferrite doit être complètement fermé.



Figure 46: Clé et tore de ferrite fermé

NOTICE: Le tore de ferrite doit être complètement fermé, il ne doit pas y avoir d'entrée d'air. Pour vous en assurer, regardez de côté à travers le tore de ferrite. Aucune entrée d'air ne doit être visible et aucun des câbles ne doit être serré entre les deux moitiés du tore de ferrite.

Pour ouvrir le tore de ferrite, insérez fermement la clé dans la fente du boîtier du tore de ferrite jusqu'à ce qu'il s'ouvre. Puis appuyez pour ouvrir les deux moitiés.



Figure 47: Insertion de la clé dans le boîtier du tore de ferrite

5 Variantes de montage

Ce chapitre donne des schémas sur les différentes variantes de montage du système OpenScape 4000. Vous trouverez les affichages relatifs à IPDA dans le chapitre correspondant. Sauf indication contraire, tous les affichages sont valides pour les installations aux Etats-Unis et pour les installations IM.

5.1 Configuration avec boîtiers standard 30â

Le point ci-après indique les variantes de montage permettant de s'adapter aux conditions locales chez le client.

IMPORTANT: chaque boîtier, couvercle inclus, forme une unité blindée. Pendant l'exploitation, les armoires doivent être tenues fermées et après les travaux de test et de maintenance le revêtement doit être remis en place.

5.1.1 Système à un boîtier

IMPORTANT: les dimensions des schémas suivants sont des cotes minimum en millimètres (mm).

La [figure 1](#) est le schéma d'un système à un boîtier.

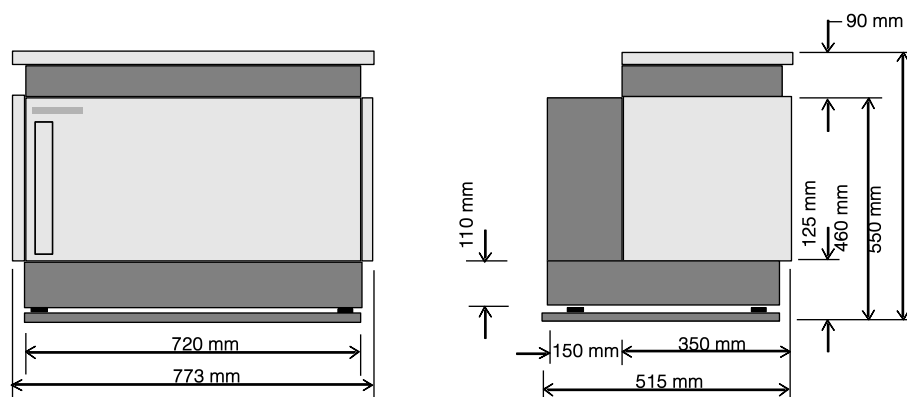


Figure 48: Système à un boîtier

5.2 Système à plusieurs boîtiers

IMPORTANT: Les dimensions du schéma suivant sont des cotes minimum en millimètres (mm).

La [figure 2](#) est le schéma d'un système à plusieurs boîtiers.

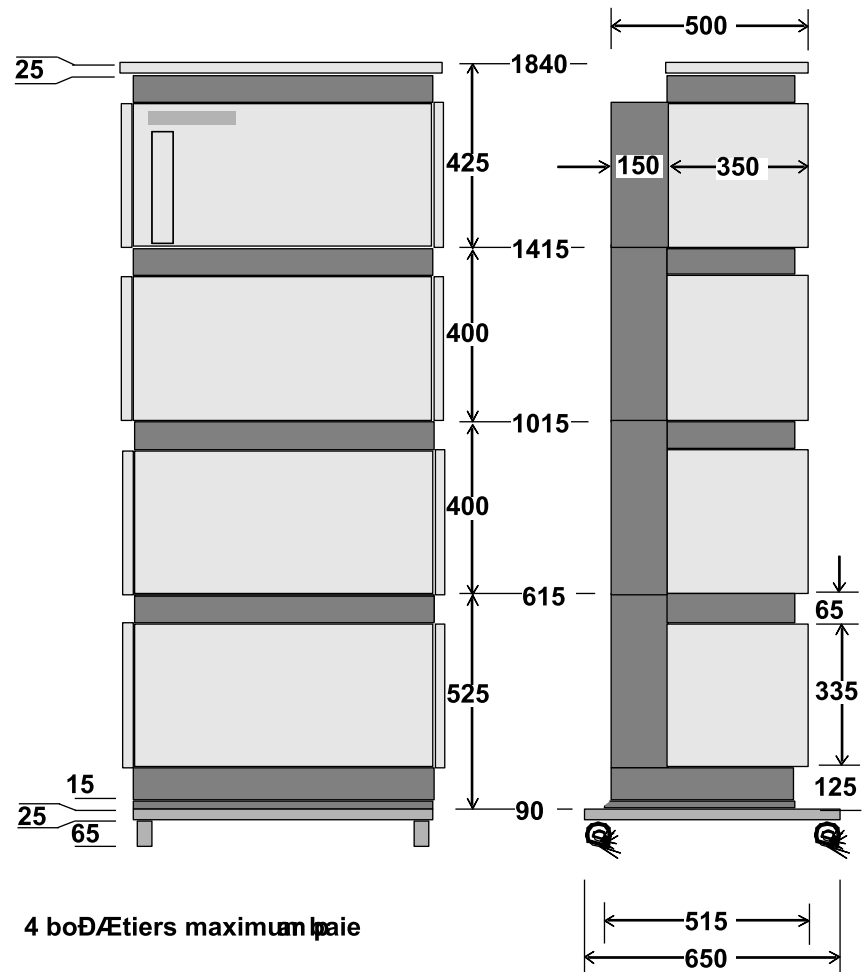


Figure 49: Système à plusieurs boîtiers

5.3 Installation du boîtier d'alimentation CA/CC

IMPORTANT: Le boîtier d'alimentation à courant alternatif est appelé alimentation UACD (Unit Alternating Current Distribution).

IMPORTANT: Les dimensions du schéma suivant sont des cotes minimum en millimètres (mm).

La [figure 3](#) montre les dimensions de l'empilement UACD.

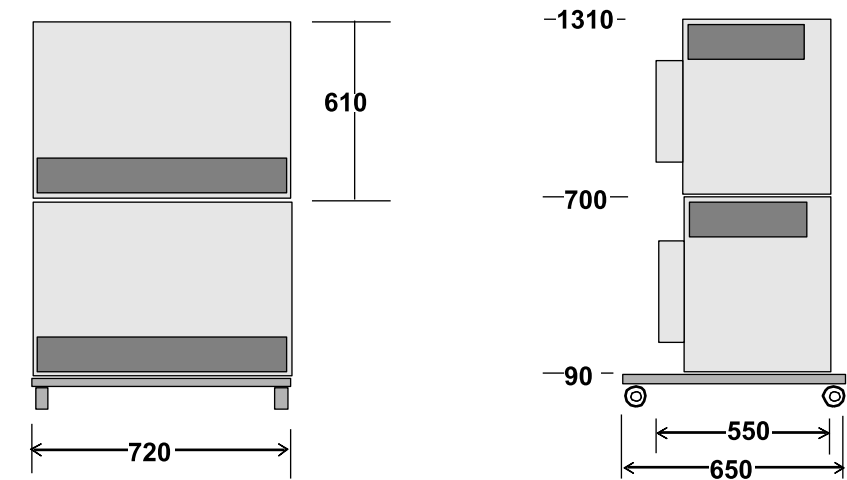


Figure 50: UACD

5.4 Installation du boîtier d'alimentation CC/CC

IMPORTANT: Le boîtier d'alimentation à courant continu est appelé alimentation UDCD (Unit Direct Current Distribution).

IMPORTANT: Les dimensions du schéma suivant sont des cotes minimum en millimètres (mm).

La [figure 4](#) montre les dimensions d'un empilement UDCD avec deux boîtiers d'alimentation.

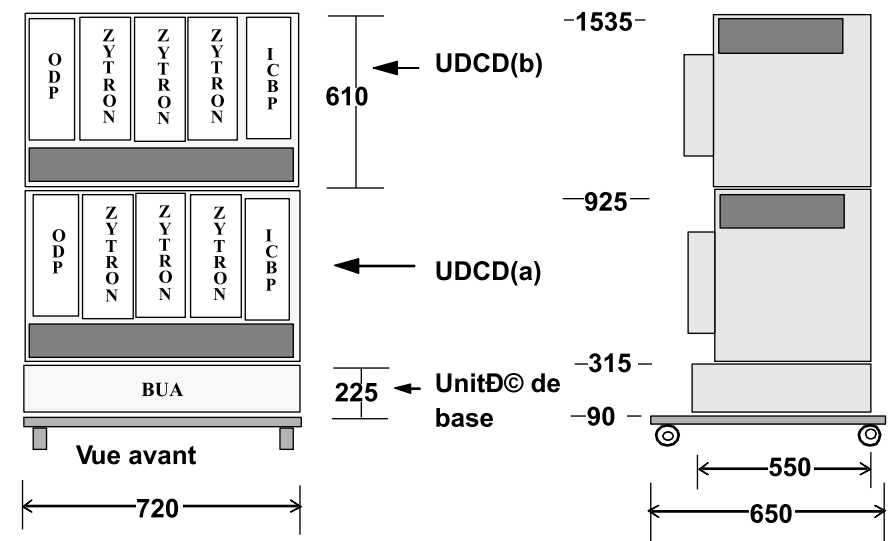


Figure 51: UDCD

5.5 Montage au sol

IMPORTANT: Le boîtier CSPCI, couvercle inclus, forme une unité blindée. Dans les emplacements libres, vous devez apposer des panneaux aveugles.

5.5.1 Boîtier CSPCI/EcoServer dans le châssis UCS, baie 1

Dans notre exemple, le boîtier de commande est installé dans le châssis UCS de la 1ère baie.

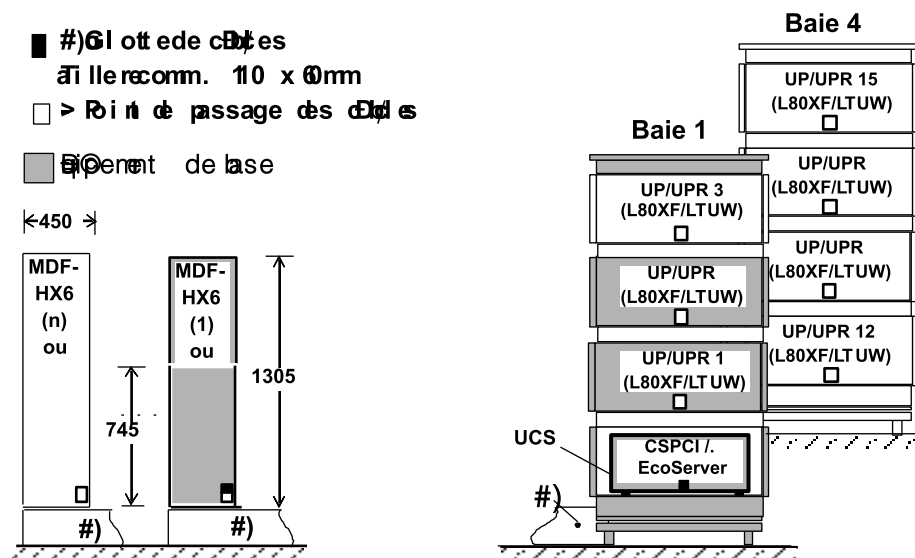


Figure 52: Boîtier CPCI dans le châssis UCS, baie 1

5.5.2 Boîtier CPCI/EcoServer dans l'armoire 19" externe

Dans cet exemple, le boîtier de commande est installé dans une armoire 19" externe.

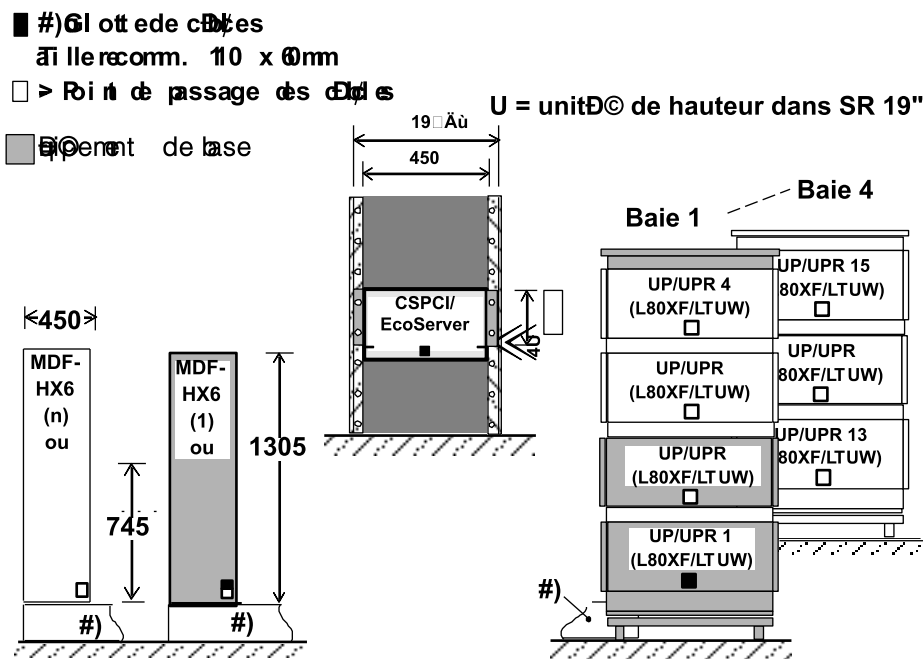


Figure 53: Boîtier CSPCI dans l'armoire 19" externe

5.5.3 Montage au sol de OpenScape 4000 (configuration maximum 30")

La [figure 7](#) est un schéma de montage au sol vu du haut. Ce diagramme s'applique aux versions US à l'exception des armoires de REP.

La configuration maximum d'un système à courant alternatif se compose de quatre empilements de quatre boîtiers ainsi que d'un empilement UACD de deux boîtiers d'alimentation.

La configuration maximum d'un système à courant continu se compose de quatre empilements de quatre boîtiers ainsi que de deux empilements UACD de deux boîtiers d'alimentation chaque.

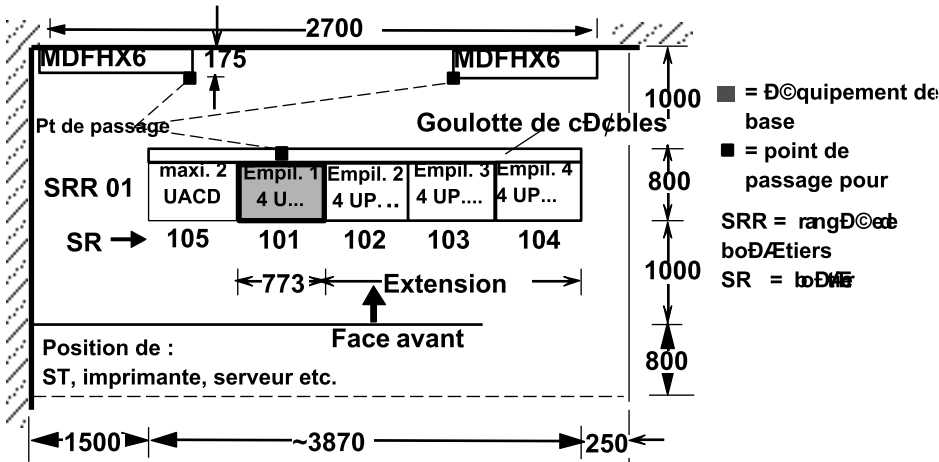


Figure 54: Montage au sol de OpenScape 4000 (variante 30")

5.6 Schéma du passage des câbles (version IM)

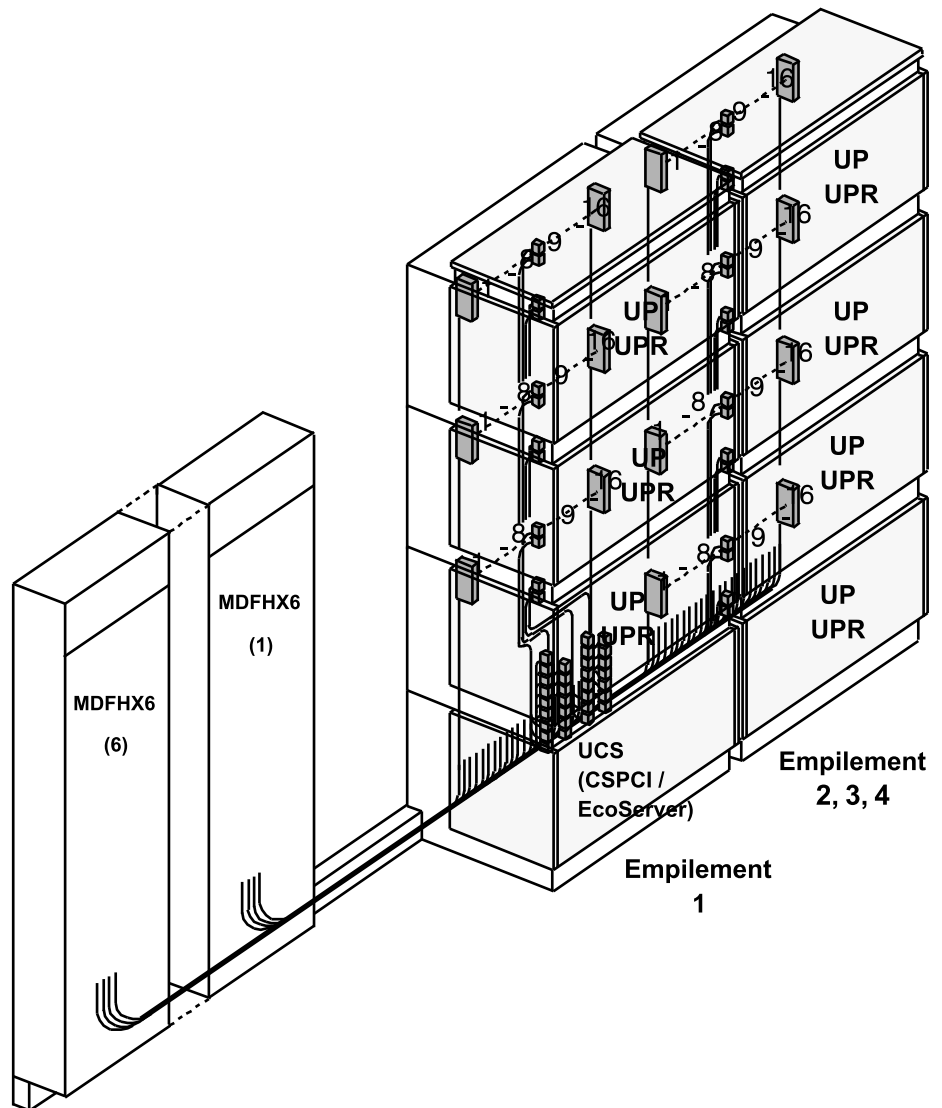


Figure 55: Passages des câbles OpenScape 4000 (variante 30'')

5.7 Equipement des châssis

Ce point indique la position des cartes et de l'alimentation électrique dans la commande centrale CSPCI ainsi que dans les boîtiers d'extension.

5.7.1 Boîtier CSPCI

Le boîtier CSPCI existe en configuration "duplex" et "simplex".

5.7.1.1 Boîtier duplex

EBT		Cartes	
5/6		DSCXL2+ (CC-B) #•	
3/4	FAN	Cache #•	FAN
	#•	HDTR2	#•
1/2		DSCXL2+ (CC-A) #•	
		PSU (1) #•	PSU (2) #•
			redond.

#• -> Les cartes font partie de la configuration de base du châssis

2x DSCXL2+ : S30122-X8004-X39 HDTR2 : S30122-X8007-X4 PSU : ACPCI /
DCPCI Fan : C39165-A7070-B14 RTM : S30810-Q2312-X (arrière) MCM :
S30810-Q2313-X (arrière)

5.7.1.2 Boîtier simplex (mono)

EBT		Cartes	
5/6		Cache #•	
3/4	FAN	Cache #•	FAN
	#•	HDTR2	#•
1/2		DSCXL2+ (CC-A) #•	
		PSU (1) #•	PSU (2) #•
			redond.

#• -> Les cartes font partie de la configuration de base du châssis :

DSCXL2+ : S30122-X8004-X39 HDTR2 : S30122-X8007-X4 PSU : ACPCI /
DCPCI Fan : C39165-A7070-B14 RTM : S30810-Q2312-X MCM : S30810-
Q2313-X

5.7.2 EcoServer

L'EcoServer est conçu comme solution autonome 19". Le système est utilisé comme système autonome ou logé dans des boîtiers (19" et 30").



Dans la configuration avec alimentation électrique CA/CC, l'OpenScape 4000 EcoServer a été conçu pour répondre aux exigences de la norme ENERGY STAR.

NOTICE: Pour le remplacement de composants individuels, nous vous prions de vous reporter à la description du matériel dans le « Manuel de service OpenScape 4000 ».



CAUTION: Il est interdit d'ouvrir le couvercle du boîtier. Si le scellé du boîtier est enlevé ou brisé, la garantie de l'appareil est automatiquement exclue.



Figure 56: EcoServer

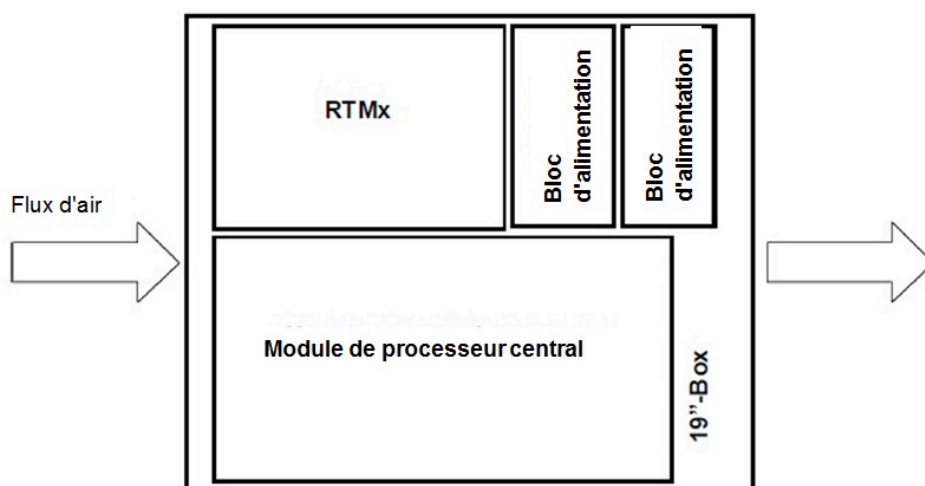


Figure 57: Vue d'ensemble du système

5.7.2.1 Structure autonome



1

Figure 58: Structure autonome (simplex)

5.7.2.2 Structure 19"

NOTICE: Pour monter l'EcoServer dans une structure de 19", aucune prescription de montage particulière ne doit être respectée. Il peut être monté dans l'armoire à une hauteur quelconque. Concernant la variante duplex, il faut par contre veiller à ce que les deux EcoServer soient directement montés l'un au-dessus de l'autre, car le câble de faux-modem qui relie les deux EcoServer n'a qu'une longueur de 130 mm.

NOTICE: En cas de divergence de la variante de structure recommandée, il faut veiller à ce que la longueur des câbles

Face frontale



Face arrière



Figure 59: Structure autonome (duplex)

LTU entre l'EcoServer et le module d'extension soit suffisante. Il peut arriver que les câbles LTU fournis soient trop courts pour des configurations de montage particulières (par ex. lorsque l'EcoServer est monté à part dans un autre lieu que celui des modules d'extension).



CAUTION: Dans le cas de montage du boîtier, l'EcoServer ne doit en aucun cas être soumis à des contraintes d'autres composants/d'appareils. Uniquement conçus pour l'EcoServer, les accessoires de montage ne supportent pas le poids de matériels supplémentaires.



Figure 60: Exemple de structure 19" avec EcoServer (duplex) et AP3700

5.7.2.3 Structure 30"

NOTICE: Dans le cas de la variante 30", l'EcoServer doit être monté dans la partie inférieure de la 1ère armoire, au même endroit de montage habituel du CSPCI ou du CCDAX.

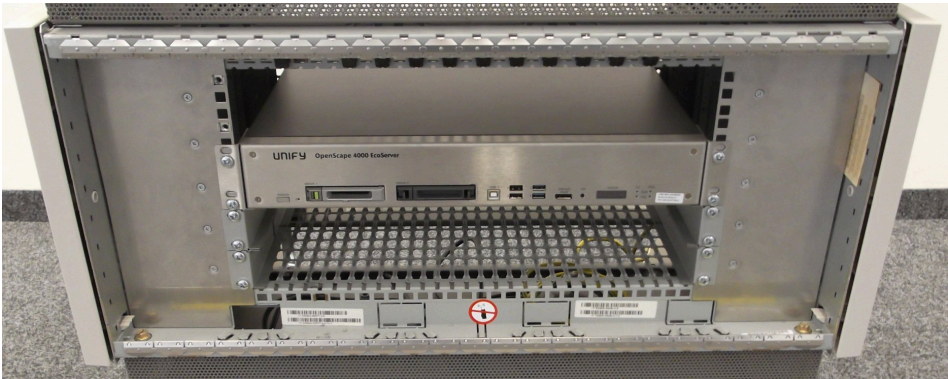


Figure 61: Structure 30"

5.7.3 Boîtier UPR

IMPORTANT: Le boîtier UPR (Unit Peripheral Redundant cabinet) est également appelé boîtier LTUW.

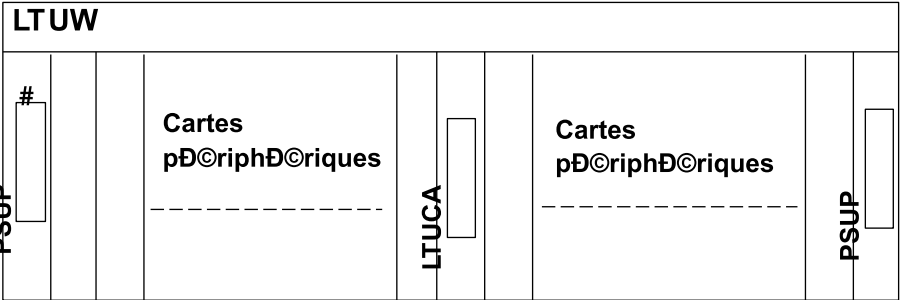


Figure 62: Boîtier UPR

5.7.4 Boîtier UP non redondant

IMPORTANT: Le boîtier UP non redondant (Unit Peripheral non-redundant) est également appelé boîtier L80XF.

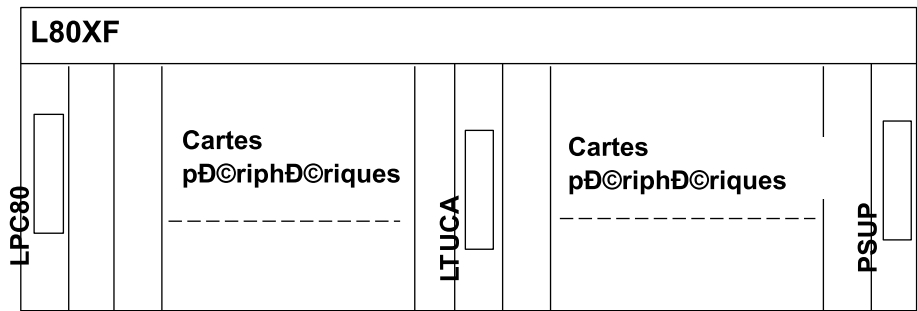


Figure 63: Boîtier UP

5.7.5 AP 3700-9

Référence : S30805-G5412-X

Equipement en cartes (avant)

- Emplacement 1 - 5 : cartes périphériques
- Emplacement 6 : carte de commande centrale NCUI2 (AP 3700-9)
- Emplacement 7 - 10 : cartes périphériques
- 3 alimentations maxi. LUNA 2

IMPORTANT: 2 alimentations seulement sont nécessaires. La 3e LUNA2 sert pour une alimentation électrique redondante.

- Cassette CompactPCI (serveur de sécurisation), utilisée uniquement dans AP 3700-9 (OpenScape 4000)

IMPORTANT: Cette cassette CompactPCI peut être installée en option comme serveur d'urgence (serveur de sécurisation) dans le châssis.

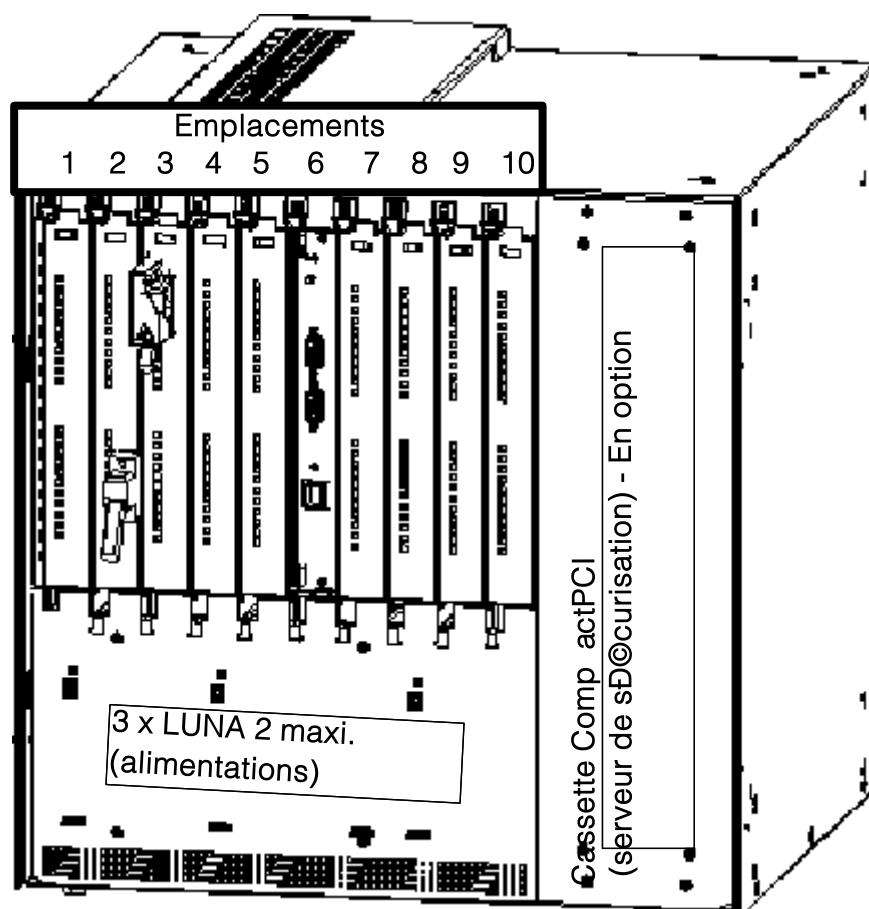


Figure 64: Vue avant AP 3700-9

Equipement en cartes (arrière) avec panneaux de raccordement

- Emplacement 10 -7 : panneaux de raccordement (connecteur RJ-45 / connecteur CHAMP 8, 20 et 24 ports)
- Emplacement 6 : module de raccordement d'alimentation (CC haut / CA bas)
- Emplacement 5 -1 : panneaux de raccordement (connecteur RJ-45 / connecteur CHAMP 8, 20 et 24 ports)

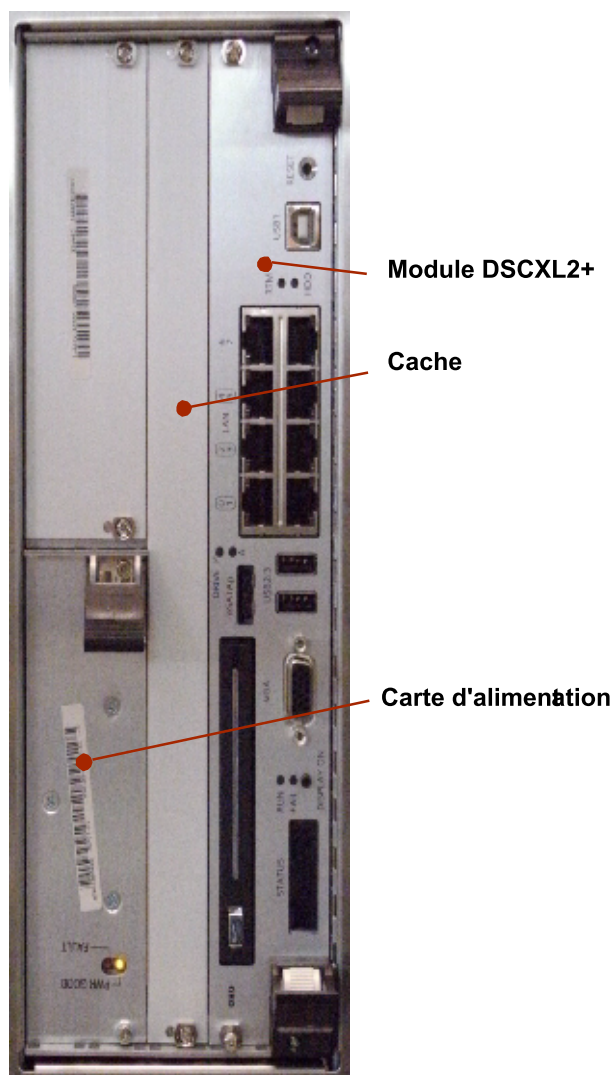


Figure 65: Tiroir du serveur de sécurisation

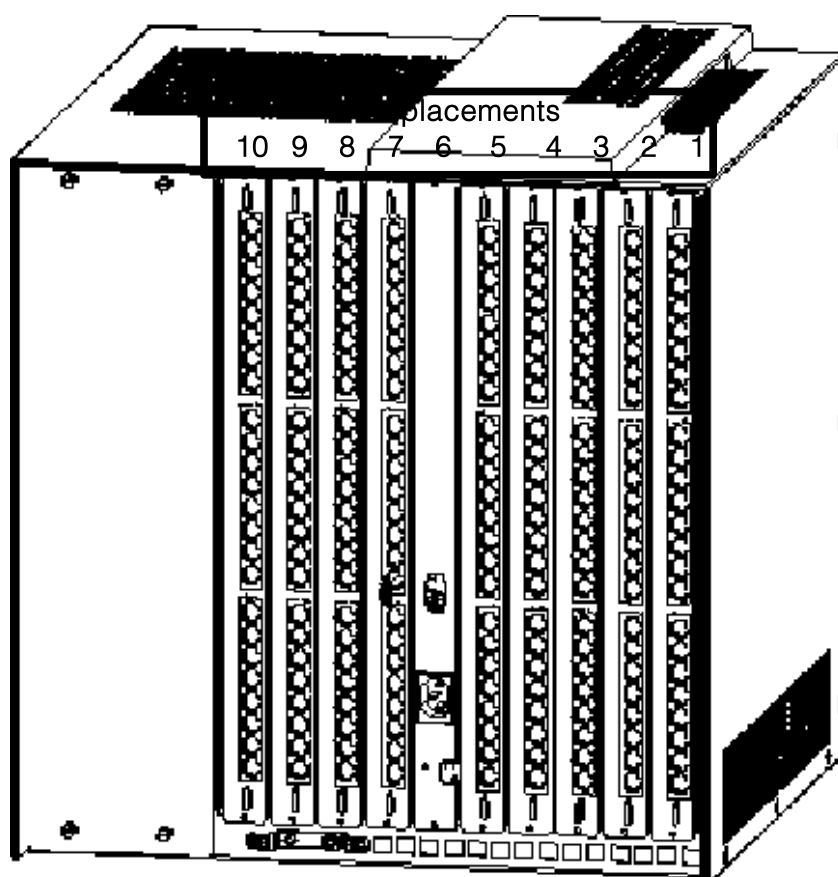


Figure 66: AP 3700-9 (arrière) équipé de panneaux de raccordement

5.7.6 AP 3700-13 (boîtier d'extension)

Référence : S30805-G5413-X

Équipement en cartes (avant)

- Emplacement 1 -6 : cartes périphériques
- Emplacement 7 : carte de commande centrale LTUCA (AP 3700-13)/non équipé sur (H3800BB)
- Emplacement 8- 14 : cartes périphériques
- 4 alimentations maxi. LUNA 2

IMPORTANT: 3 alimentations seulement sont nécessaires. La 4e LUNA2 sert pour une alimentation électrique redondante.

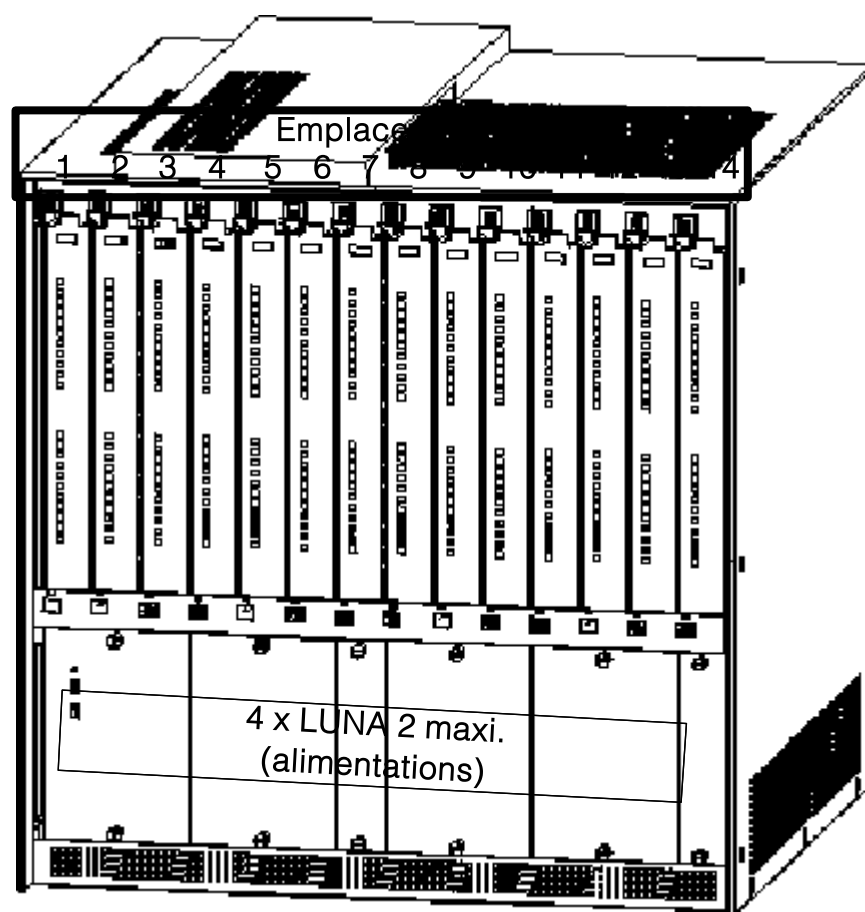


Figure 67: Vue avant AP 3700-13

Equipement en cartes (arrière) avec panneaux de raccordement

- Emplacement 14 - 8 : panneaux de raccordement (connecteur RJ-45 / connecteur CHAMP 8, 20 et 24 ports)
- Emplacement 7 : module de raccordement d'alimentation (CC haut / CA bas)
- Emplacement 6 - 1 : panneaux de raccordement (connecteur RJ-45 / connecteur CHAMP 8, 20 et 24 ports)
- Borne de câblage pour la mise à la terre

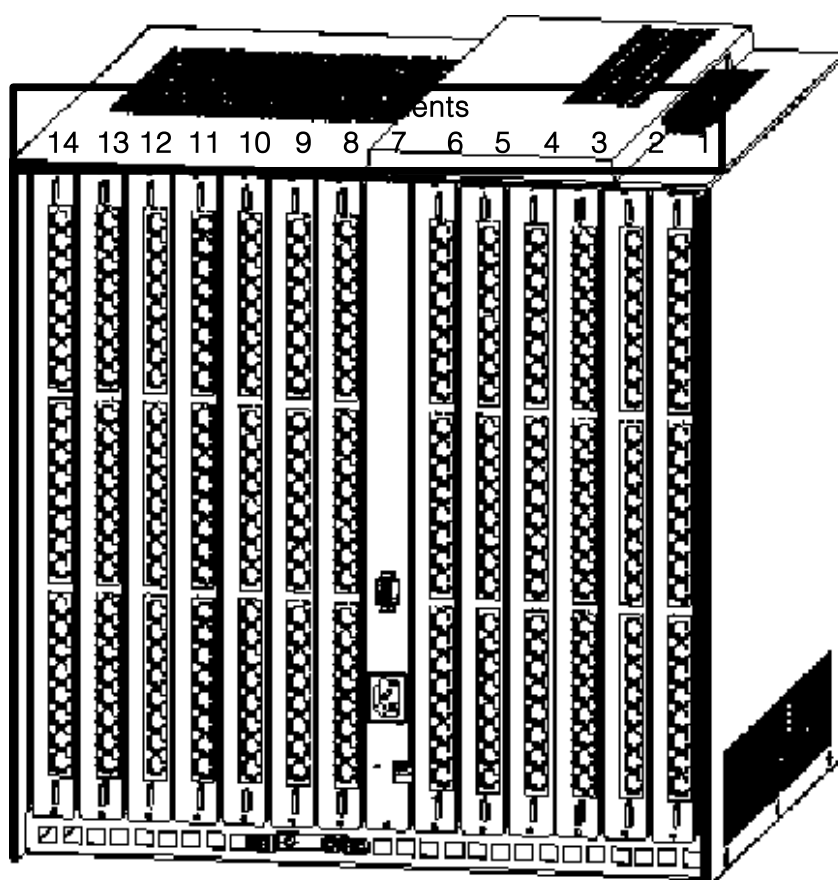


Figure 68: AP 3700-13 (arrière) équipé de panneaux de raccordement

5.7.7 Empilement de boîtiers d'alimentation redondant

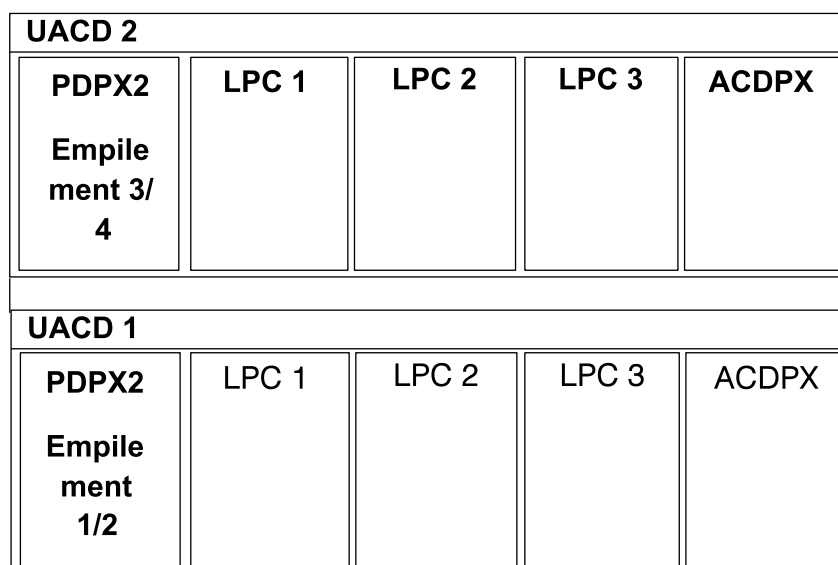


Figure 69: Empilement de boîtiers d'alimentation redondant

5.8 Configuration avec boîtiers AP 3700

Pour étendre la capacité d'un système OpenScape 4000 avec des boîtiers AP 3700, les raccordements suivants peuvent être effectués, en fonction de la configuration du système.

5.8.1 Raccordement AP 3700-9 sur L80XF/LTUW

Ce cas de figure correspond au raccordement d'un boîtier de base AP 3700 avec 9 cartes périphériques sur un système OpenScape 4000.

Le boîtier de base AP 3700 est raccordé par une carte NCUI4 sur une carte STMI présente dans un châssis L80XF ou LTUW de système OpenScape 4000 (voir [figure 23](#)).

5.8.2 Raccordement AP 3700-13 sur CSPCI/EcoServer

Ce cas de figure correspond au raccordement d'un boîtier d'extension AP 3700 avec 13 cartes périphériques sur un système OpenScape 4000. Cette extension n'est réalisée qu'en association avec une armoire 19".

Pour ce raccordement, une ligne correspondante est connectée du châssis du processeur CSPCI/EcoServer de la carte RTM/du module RTMx à la carte LTUCA du boîtier d'extension (voir [figure 23](#)).

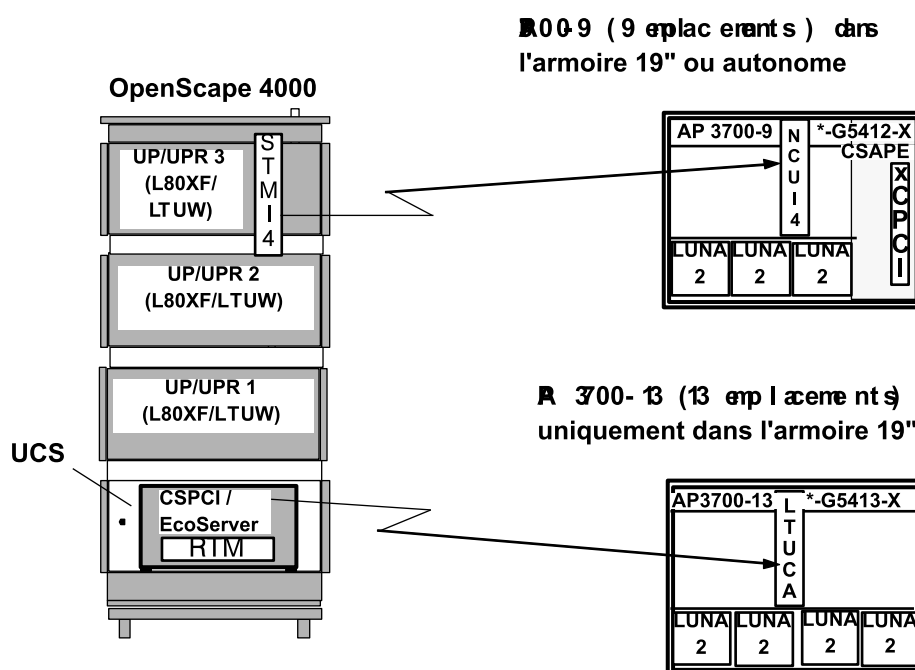


Figure 70: Raccordements AP 3700

5.8.3 Règles de montage AP 3700 et exemples avec armoires/bâtis ouverts 19"

Ces règles définissent le montage des composants CSPCI, AP 3700 IP, AP 3700 et de DCDR dans les armoires 19" classiques ou dans des bâtis ouverts 19".

NOTICE: Aucune prescription de montage particulière ne doit être respectée pour l'EcoServer. Il peut être monté dans l'armoire à une hauteur quelconque. Dans ce contexte, nous vous prions aussi de respecter les instructions du [point 5.7.2.2, "Structure 19"](#).

NOTICE: Les règles de montage mentionnées dans les lignes suivantes s'appliquent pour les armoires fermées ainsi que pour les bâtis ouverts.

5.8.3.1 Modèles d'armoires adaptés

Sont adaptées au montage des composantes de OpenScape 4000 les armoires 19" courantes dans le commerce, telles qu'on les trouve dans le domaine TI pour les applications serveur et réseau.

Les éléments installés dans l'armoire doivent être accessibles par l'avant et par l'arrière.

Il faut utiliser des armoires avec la possibilité de loger des composantes 19" par l'avant et par l'arrière (≥ 4 montants verticaux).

En fonction du type de bâti sélectionné par le fabricant correspondant, les pièces et équipements suivants doivent/peuvent être acquis auprès du fabricant du bâti :

- Vis/Matériel de fixation pour les montage des équipements/boîtiers
- Rails porteurs
- Eléments de guidage des câbles et gestion des câbles
- Barres/Prises
- Eléments de prise et panneaux de raccordement pour LAN
- Unité(s) de ventilation, y compris lignes de raccordement
- Autres accessoires, par ex. équerres de rangées, socles (attention à la circulation de l'air), barres en C, etc...

Conformément à la configuration envisagée, il faut choisir des armoires avec les unités de hauteur de logement nécessaires (U, 1 U = 44,45 mm).

Une largeur d'armoire typique de 700 mm à 800 mm et une profondeur d'armoire d'au moins 600 mm sont conseillées. Des profondeurs plus importantes (800 mm à 900 mm) permettent une mise en place plus simple, une gestion des câbles plus conviviale et le montage de composantes supplémentaires au dos de l'armoire. L'écart de rangée doit correspondre de façon typique à la largeur de l'armoire.

Dans l'armoire, le montage de AP 3700 IP et AP 3700 impose de façon impérative des rails de guidage/profils support d'une charge minimum de 40 kg.

Les rails de guidage doivent venir du fabricant de rack correspondant.

Les équerres de montage 19" fournies servent à fixer les composantes aux montants de l'armoire.

Pour garantir une évacuation suffisante de la chaleur, le brochage des armoires doit être réalisé conformément aux exemples de montage suivants.

CSPCI occupe 4 U et doit être installé de préférence en bas du rack. Pour la ventilation nécessaire (aspiration d'air à gauche, sortie d'air à droite), un espace suffisant doit être disponible.

NOTICE: Si un EcoServer est monté à la place du CSPCI, il ne faut pas respecter de prescriptions de montage particulières. Il peut être monté dans l'armoire à une hauteur quelconque. Concernant la variante duplex, il faut par contre veiller à ce que les deux EcoServer soit directement montés l'un au dessus de l'autre, car le câble de faux-modem qui relie les deux EcoServer n'a qu'une longueur de 130 mm.

AP 3700-* nécessite 11 U (10 U + espace libre).

Deux AP 3700-* peuvent être montés sans ventilation forcée (sans unité de ventilation).

Si le nombre d'AP 3700-* est supérieur à deux, l'utilisation d'une unité de ventilation 19" (1 U) est impérativement nécessaire.

Une aération équitablement répartie sur toute la surface doit être garantie.

Un débit de l'air d'au moins 600 m³/h est nécessaire.

Le cas échéant, l'apport d'une deuxième unité de ventilation est possible (si une redondance est souhaitée, mais elle n'est pas impérative).

Entre CSCPI et les AP 3700-*, il faut ménager un espace minimum de 2 U

Les armoires doivent être sélectionnées et montées de façon à ce qu'une arrivée et une sortie d'air suffisantes soient assurées.

IMPORTANT: Comme les boîtiers répondent déjà aux exigences CEM, l'utilisation de boîtiers blindés n'est pas nécessaire.

Pour le raccordement à la tension ca du secteur (230V ou 115 V) , prévoir des barrettes de prises 19" dans la version nationale spécifique.

Caractéristiques électriques pour l'EcoServer : 1A/115V, 0,5A/230V

Caractéristiques électriques CSPCI : 4A/115V, 2A/230V

Caractéristiques électriques AP 3700 IP : 6A/115V, 3A/230V

Caractéristiques électriques pour AP 3700 : 8A / 115V, 4A/230V

Caractéristiques électriques de l'unité de sécurisation : 4A/115V, 2A/230V

Caractéristiques électrique de l'unité de ventilation : voir Données du fabricant

Pour les systèmes CC (48V), il faut garantir que le raccordement est protégé par coupe-circuits 16A.

La mise à la terre de protection séparée doit être réalisée en forme d'étoile allant de la barre de terre externe du bâtiment à chacun des bâtis (diamètre minimum 102). Toutes les lignes de terre dans le bâti doivent être amenées au point de raccordement central de l'armoire correspondante. Les lignes d'alimentation CC doivent être blindées pour des raisons de compatibilité électromagnétique.

Le blindage doit être posé des deux côtés.

5.8.3.2 Exemple de montage de AP 3700 ou AP 3700 IP dans une armoire de 25 U

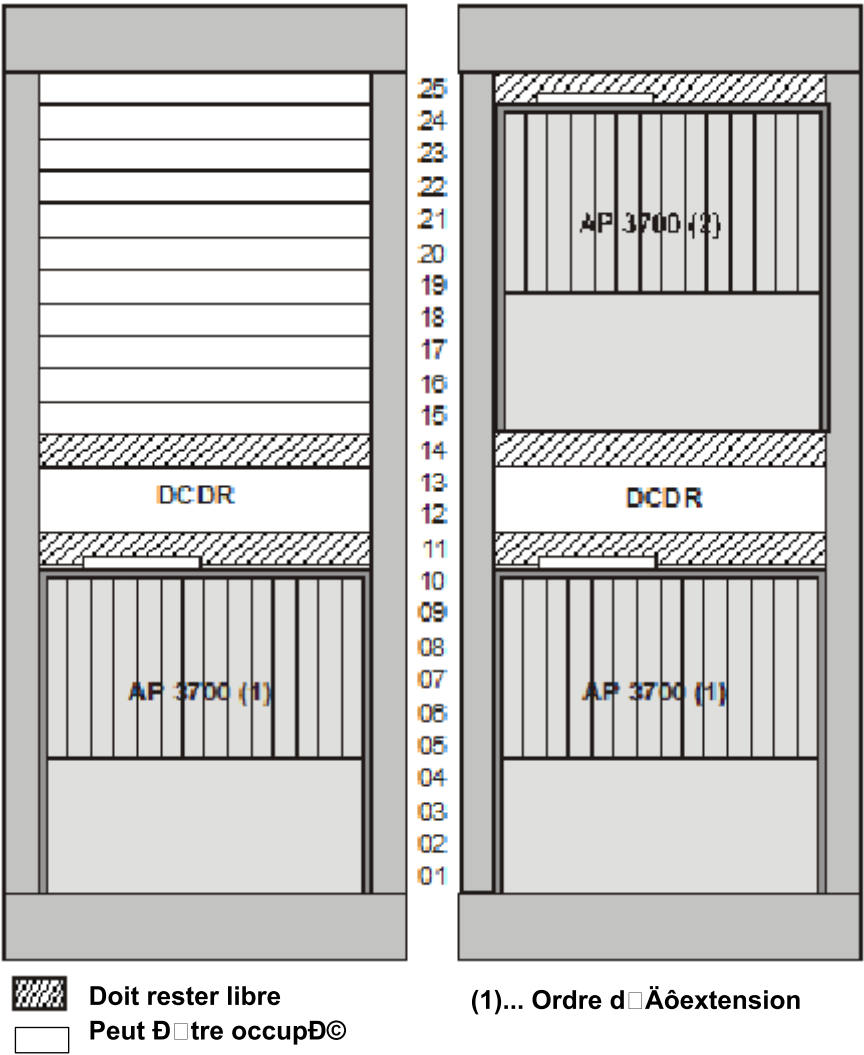


Figure 71: Montage de AP 3700/AP 3700 IP dans une armoire de 25 unités

5.8.3.3 Exemple de montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 37 U

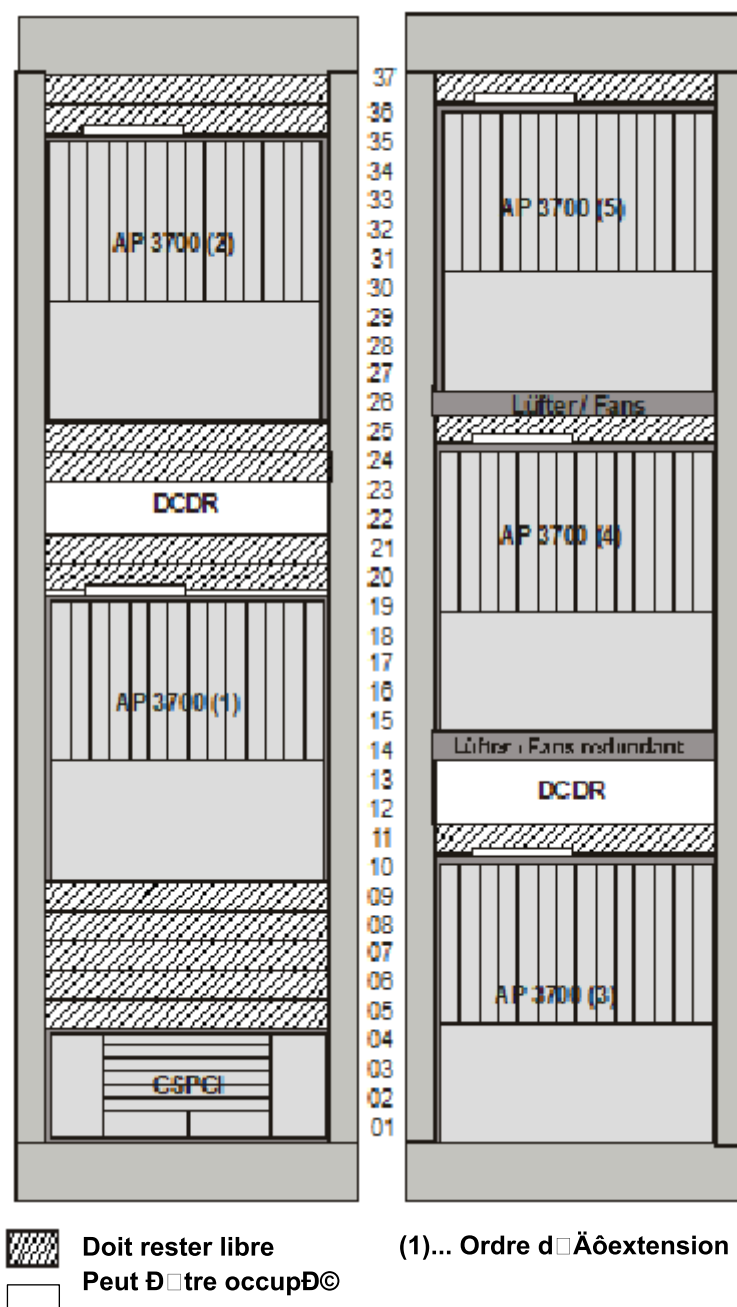


Figure 72: Montage de CPCI avec AP 3700 dans une armoire de 37 unités

5.8.3.4 Exemple de montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 42 U

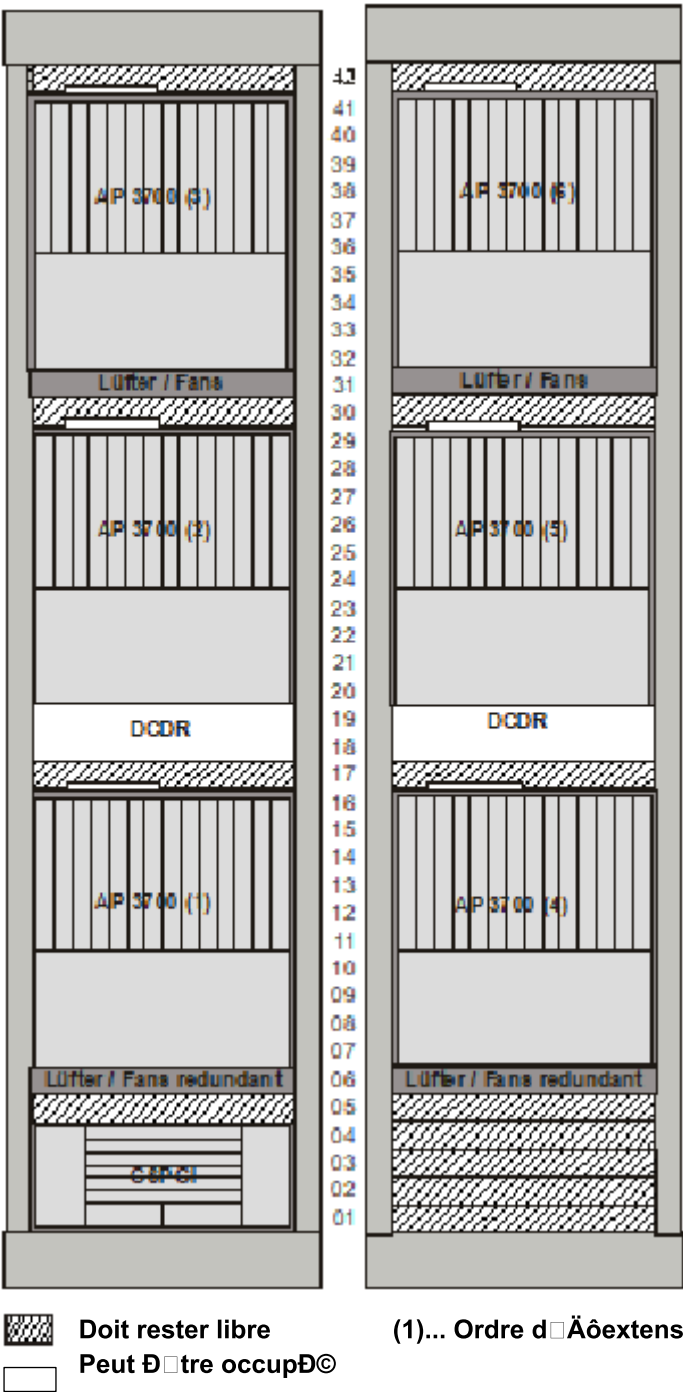


Figure 73: Montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 42 unités

5.8.3.5 Exemple de montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 47 U

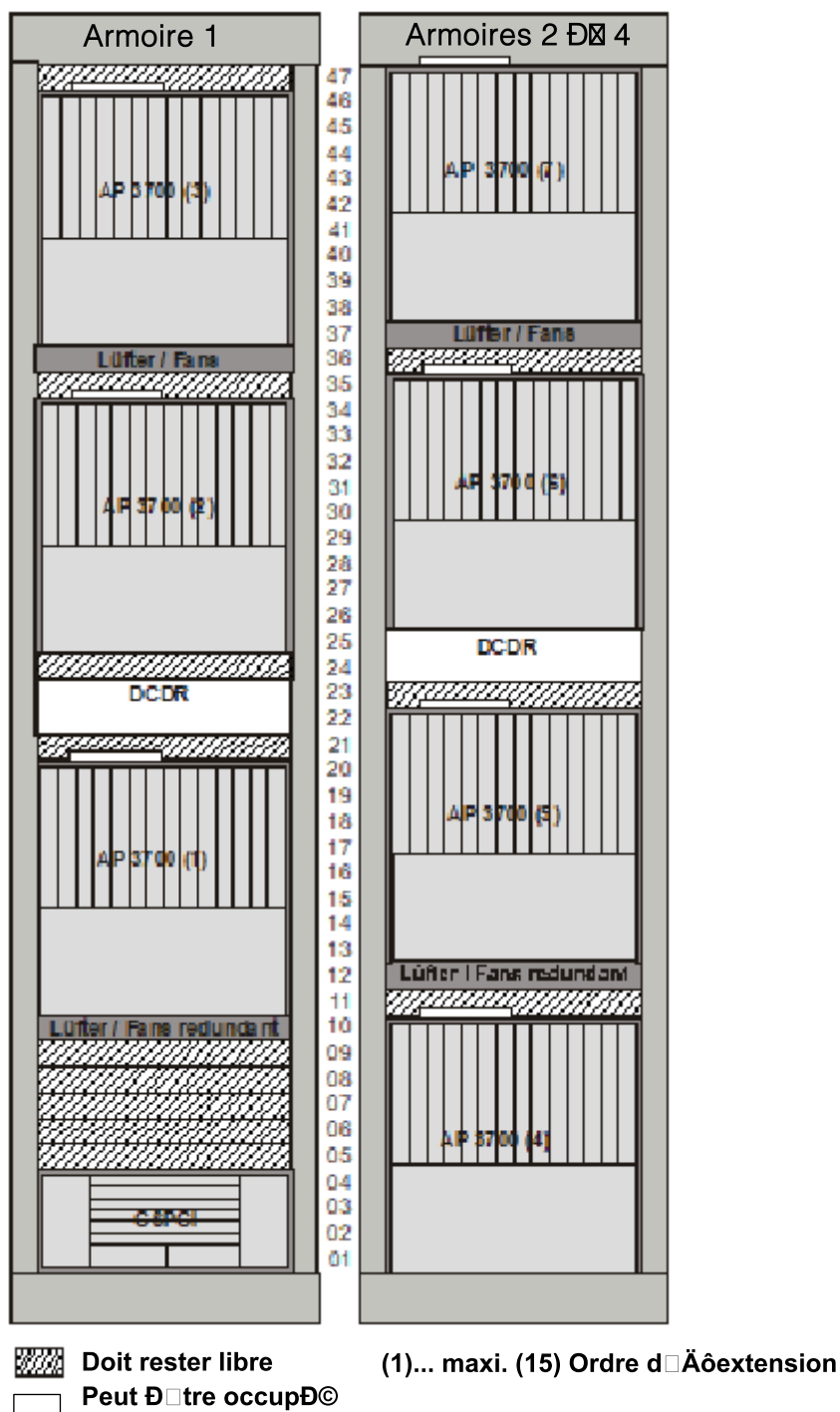


Figure 74: Montage de CSPCI avec AP 3700 dans une armoire de 47 unités

5.9 Position de montage du MDFHX 6 (version IM)

Variantes de montage

Position de montage du MDFHX 8 (version IM)

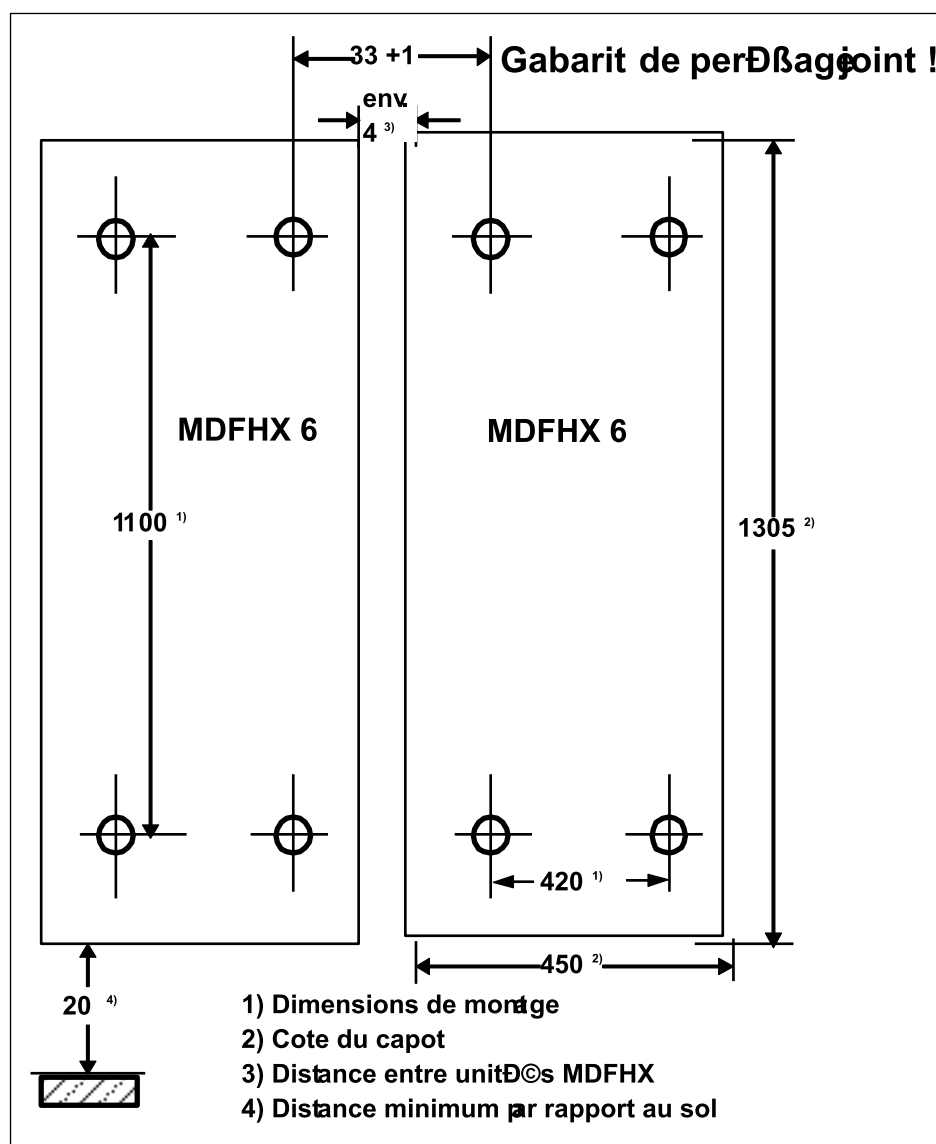


Figure 75: Montage de la fixation murale MDFHX 6

5.10 Position de montage du MDFHX 8 (version IM)

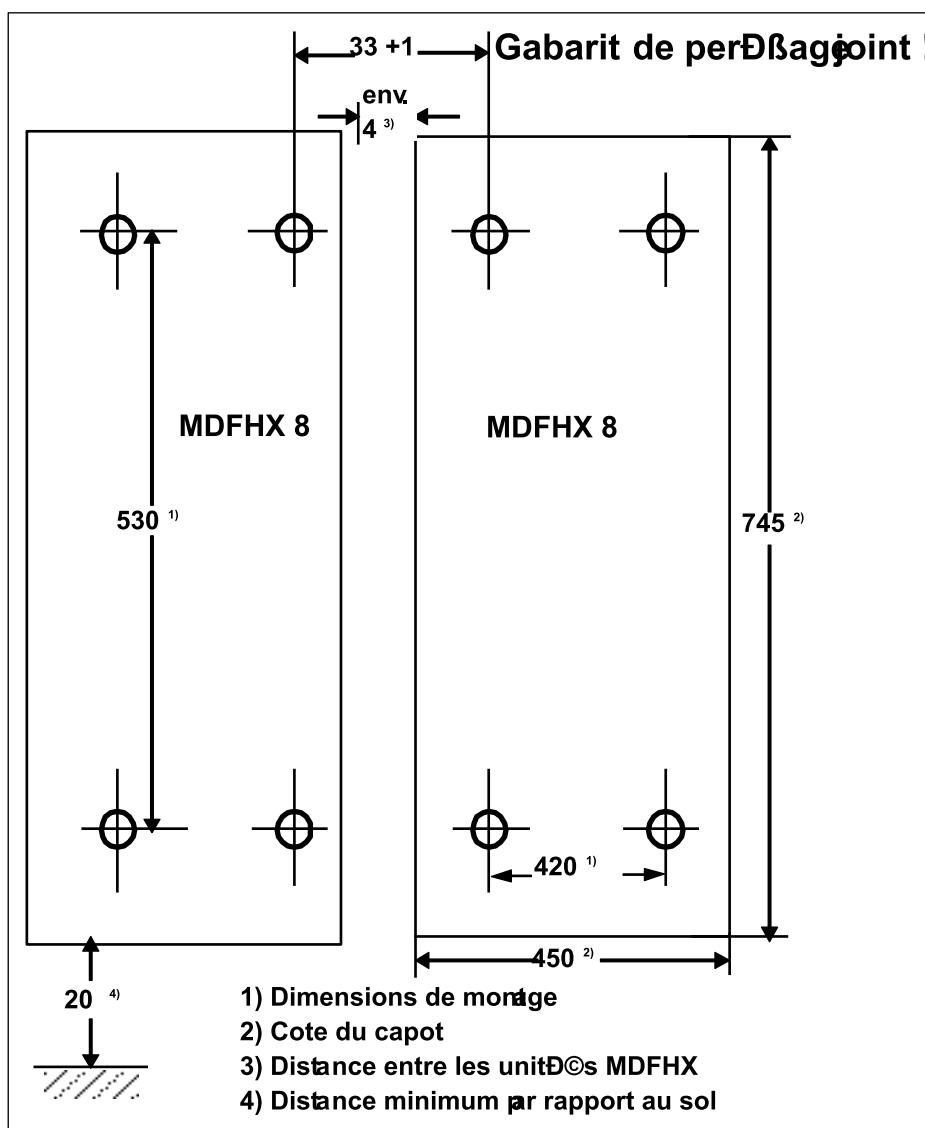


Figure 76: Montage de la fixation murale MDFHX 8

6 Mise à la terre du système OpenScape 4000

Le point suivant indique la façon dont il faut raccorder à la terre aussi bien le répartiteur principal (REP) que le système lui-même.

IMPORTANT: les règles de mise en oeuvre décrites par IEC 60364 et IEC 60950-1 doivent être respectées lors de l'installation. Il faut également tenir compte du contenu du [chapitre 1, "Raccordement au circuit d'alimentation"](#).

La mise à la terre de protection séparée et l'équipotentialité revêtent, dans le cadre des directives de sécurité relatives à OpenScape 4000, une signification particulière.

Il est ainsi d'une grande importance pour la sécurité, en plus du conducteur de protection de l'alimentation, de réaliser une mise à la terre supplémentaire du système conformément à ces instructions de montage. De cette façon, la protection des cartes est également garantie contre les surtensions atmosphériques/la foudre lorsque la fiche secteur est débranchée et que le couplage de la surtension se fait par les lignes d'abonnés et réseau raccordées. De plus, c'est la seule façon de garantir que l'utilisateur soit protégé contre un choc électrique.

NOTICE: le non-respect de cette directive relative à la mise à la terre du système met fin à l'autorisation d'exploitation du système.

Ainsi, la mise à la terre conforme du système est d'une grande importance pour le respect des exigences relatives à la compatibilité électromagnétique.

Si le système n'est pas correctement mis à la terre, les différences de potentiel du système, lorsqu'elles atteignent un seuil de commutation critique des niveaux logiques, peuvent amener des perturbations. De plus, il faut empêcher, par les mesures prises au niveau de l'installation électrique, la constitution de boucles de terre dues à une différence entre les potentiels de terre de la barre de terre (raccordement à la terre fixe) et du conducteur PE du raccordement d'alimentation (voir [point 6.5, "Mise à la terre du système \(variante 19\)"](#)).

Principes de base pour l'installation du raccordement à la terre :

- Le raccordement à la terre fixe va du point de mise à la terre du boîtier OpenScape 4000 directement à la barre de terre du bâtiment.
- Aucun autre câble de mise à la terre n'est raccordé au système ou à ses composantes (REP, etc.) car cela pourrait faire naître des boucles.
- La mise à la terre des autres composantes (REP, etc.) se fait par la connexion directe des différents points de mise à la terre au point de mise à la terre du boîtier OpenScape 4000 (=mise à la terre sous forme d'étoile). La mise à la terre de ces composantes ne se fait donc pas par des lignes de terre séparées fournies par l'installation du bâtiment.
- Il faut veiller à ce que le raccordement de mise à la terre fourni par le raccordement du réseau d'alimentation 230V/110V ait le même potentiel que le raccordement de mise à la terre fixe. Cette situation est assurée lorsque les deux conducteurs de terre de l'installation du bâtiment dérivent de la même barre de terre et lorsqu'il ne peut se former aucune différence de potentiel jusqu'au raccordement à OpenScape 4000.

6.1 Mise à la terre du répartiteur principal

NOTICE: Les répartiteurs principaux doivent être connectés directement à la barre de terre. Aucune liaison de terre directe ne doit être établie entre le répartiteur principal et le boîtier de base.

Pour la mise à la terre du répartiteur principal, procédez comme suit :

- 1) Connectez le fil de mise à la terre (vert/jaune) de la barre de terre (terre du bâtiment) à la borne de connexion (1) du répartiteur principal (voir [figure 1](#)).

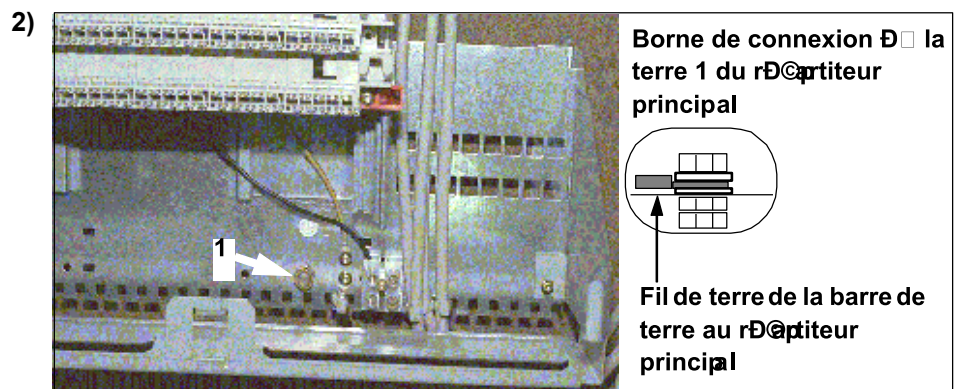


Figure 77: Mise à la terre du système OpenScape 4000

- 3) S'il y a plusieurs répartiteurs principaux, connectez un fil de mise à la terre directement à chaque répartiteur principal (en étoile), depuis la barre de terre jusqu'à la borne de connexion (1) du répartiteur principal (voir [figure 1](#)).

6.2 Raccordement et mise à la terre des boîtiers dans l'armoire 30"

La [figure 2](#) indique la position des raccordements pour la mise à la terre (pattes de mise à la terre).

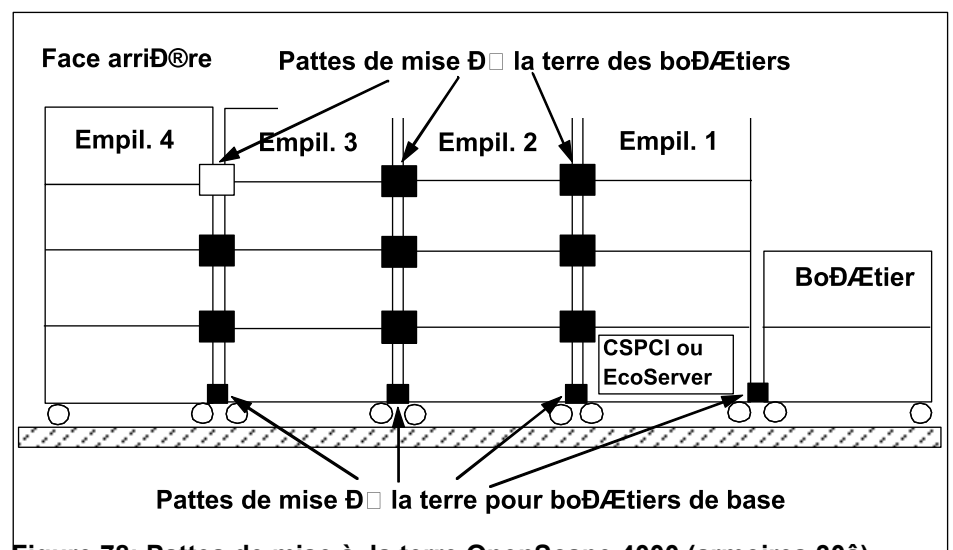


Figure 78: Pattes de mise à la terre OpenScape 4000 (armoires 30â)

IMPORTANT: Pour le boîtier CSPCI ou l'EcoServer, une ligne PE particulière (vert/jaune) n'est pas nécessaire. Il faut uniquement raccorder une ligne d'équipotentialité. La mise à la terre se fait par le câble de raccordement CA ou par 0 V de l'alimentation en courant continu.

6.2.1 Mettre à la terre les boîtiers de base

Pour mettre à la terre les boîtiers de base, procédez comme suit :

- 1) Installez tous les empilements de boîtiers ainsi que le boîtier d'alimentation aux positions prévues. (Respectez de façon stricte les directives du site pour éviter tout changement de place ultérieur.)
- 2) Déterminez à l'aide des pattes de mise à la terre fournies (1) la bonne distance entre les différents socles roulants en les insérant dans les socles disposés côte à côte (voir [figure 3](#)).
- 3) Vissez les différentes pattes de mise à la terre avec les vis de fixation jointes à gauche (2) et à droite (3) du socle roulant.



Figure 79: Fixation des pattes de mise à la terre aux socles des boîtiers

6.2.2 Poser les pattes de mise à la terre entre les différents boîtiers



WARNING: Danger de choc électrique en raison d'une connexion de conducteur de protection non conforme N'utilisez jamais le système sans le mettre à la terre comme il convient. La pose des pattes sert de conducteur de production interne pour les différentes composantes.

Posez les pattes de mise à la terre comme suit entre les boîtiers :

- 1) Retirez les quatre vis (1) indiquées à la [figure 4](#).
- 2) Posez les pattes de mise à la terre fournies (2) et fixez à nouveau les vis.
- 3) Selon la configuration du système, fixez d'autres pattes entre les deux empilements de boîtiers et l'empilement d'alimentation (3) et (4).

Mise à la terre du système OpenScape 4000

Mise à la terre du système (armoire 30")



Figure 80: Pose des pattes de mise à la terre entre les différents boîtiers

6.3 Mise à la terre du système (armoire 30")

Pour mettre le système à la terre, connectez le fil de mise à la terre directement depuis la barre de terre à la prise de terre du socle roulant (voir [figure 5](#)).

Mise à la terre du système OpenScape 4000

Mise à la terre des boîtiers du système AP 3700

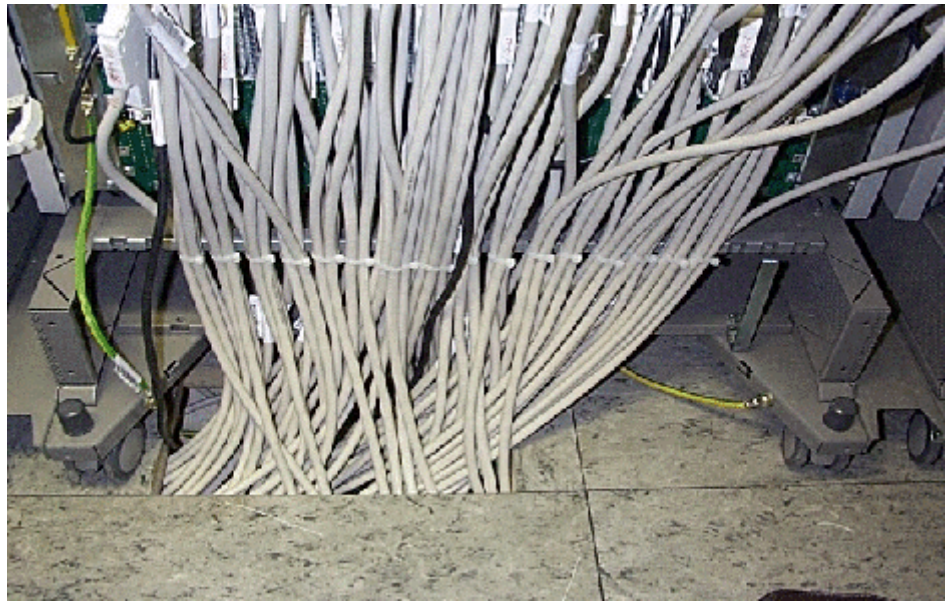


Figure 81: Raccordement à la terre de OpenScape 4000 (armoire 30")

Le fil de terre interne entre le boîtier de base et les boîtiers d'extension est préconfiguré en usine. (Voir [figure 6](#)).

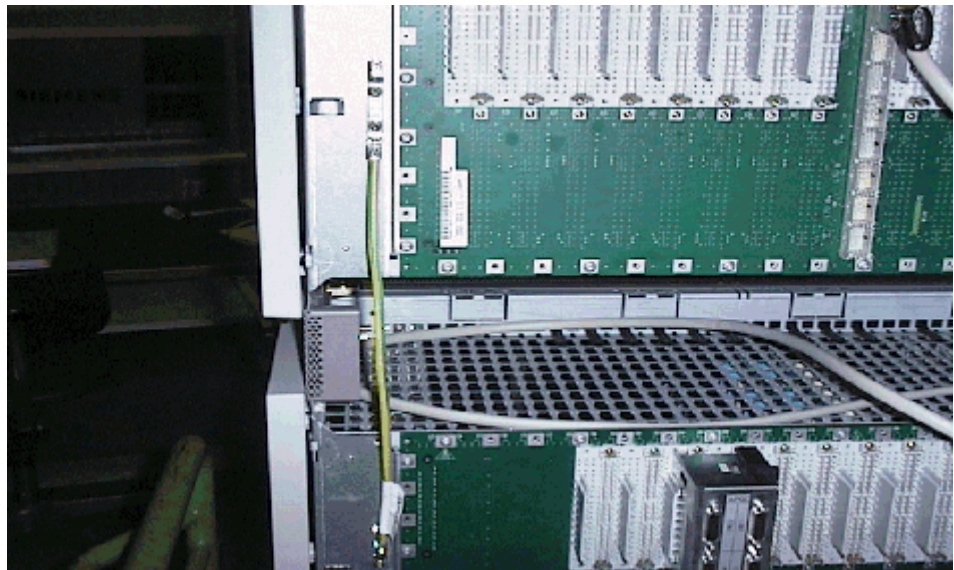


Figure 82: Mise à la terre interne OpenScape 4000 (armoire 30")

6.4 Mise à la terre des boîtiers du système AP 3700

Pour réaliser la mise à la terre de protection (ci-après appelée "mise à la terre") des boîtiers AP 3700, vous pouvez, selon la variante (châssis distant ou extension système), choisir une des variantes suivantes (bornes de mise à la terre, voir [figure 7](#)) :

- Raccordez le fil de terre directement de la barre-bus de terre à la borne de mise à la terre prévue à cet effet.

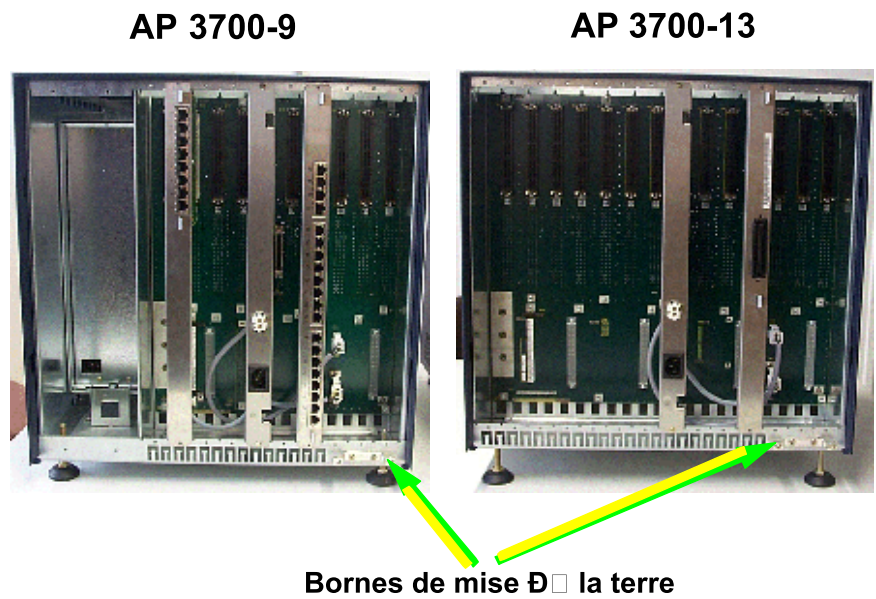


Figure 83: Bornes de mise à la terre AP 3700-9/AP 3700-13

6.5 Mise à la terre du système (variante 19")

6.5.1 Configuration de terre pour le raccordement CA 19"

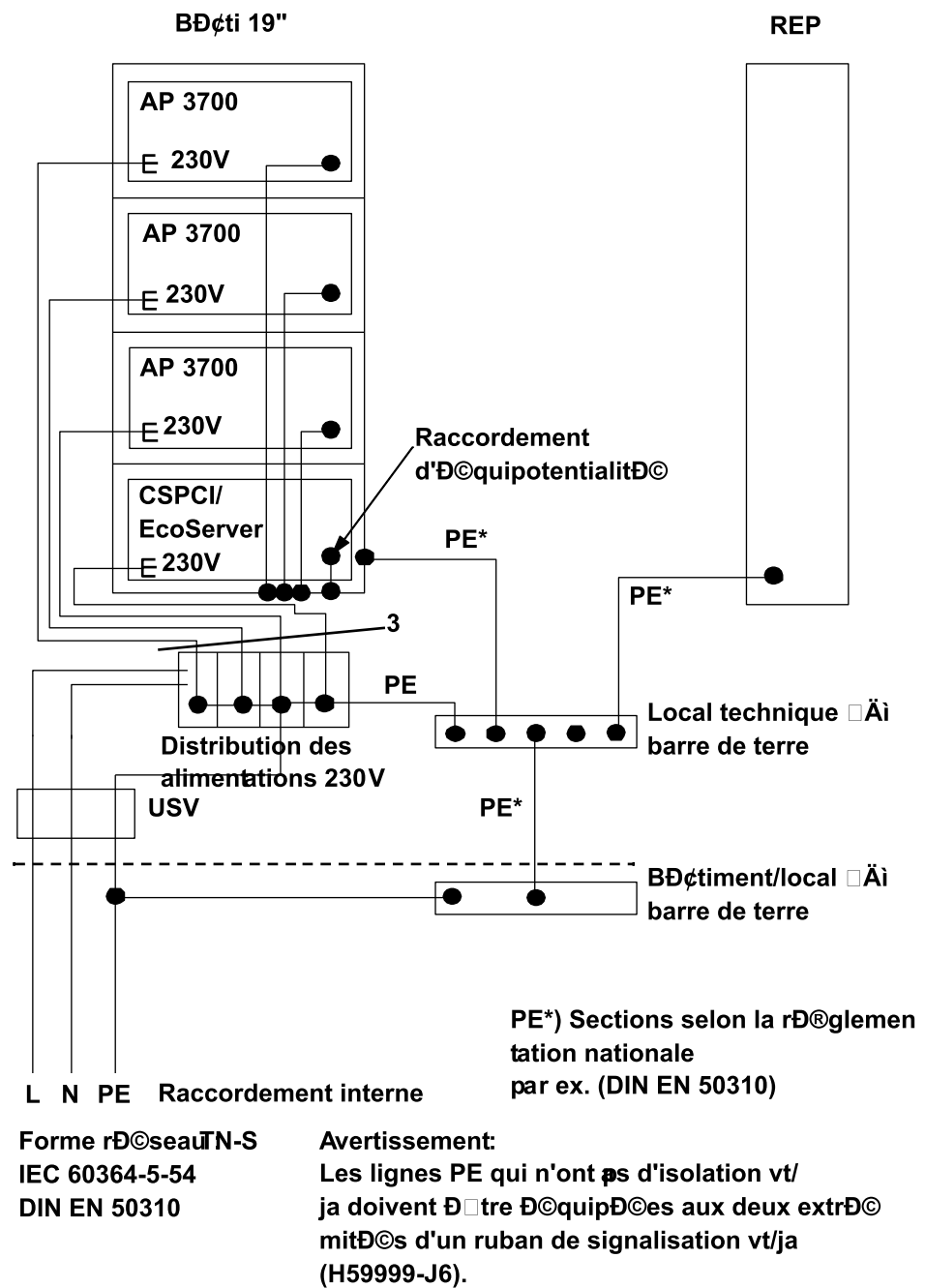


Figure 84: Configuration de terre pour le raccordement CA 19"

6.5.2 Configuration de terre pour le raccordement CC 19"

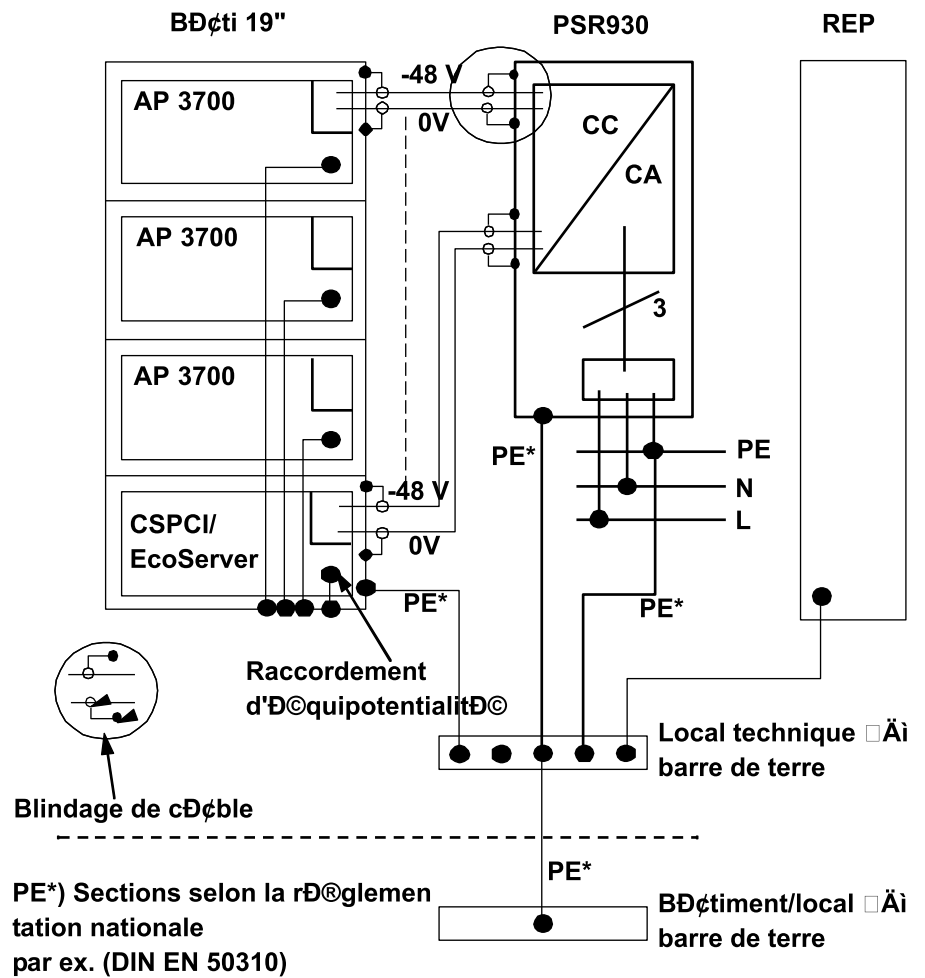


Figure 85: Configuration de terre pour le raccordement CC 19"

6.5.3 Configuration de terre pour raccordement CA autonome

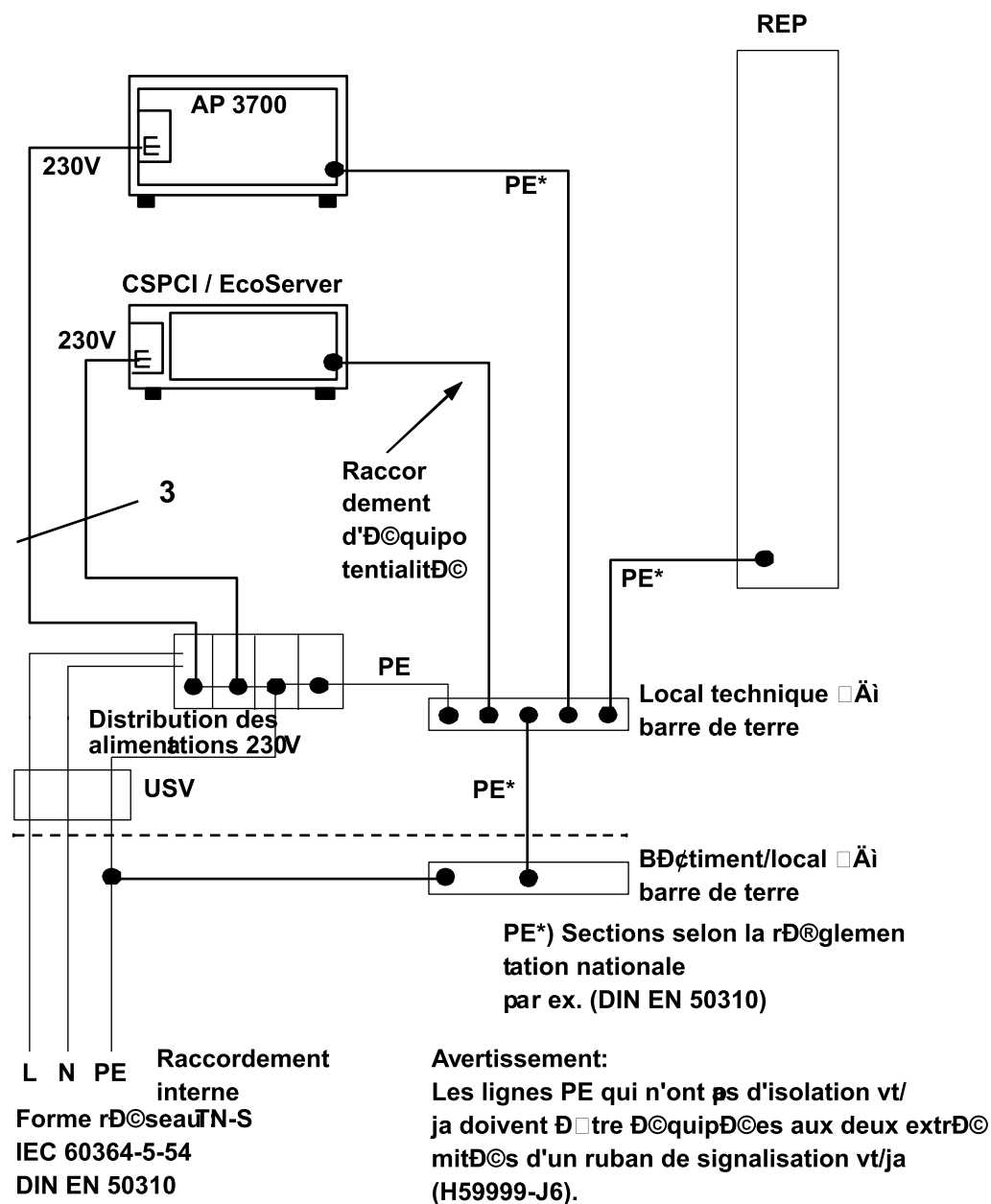


Figure 86: Configuration de terre pour raccordement CA autonome

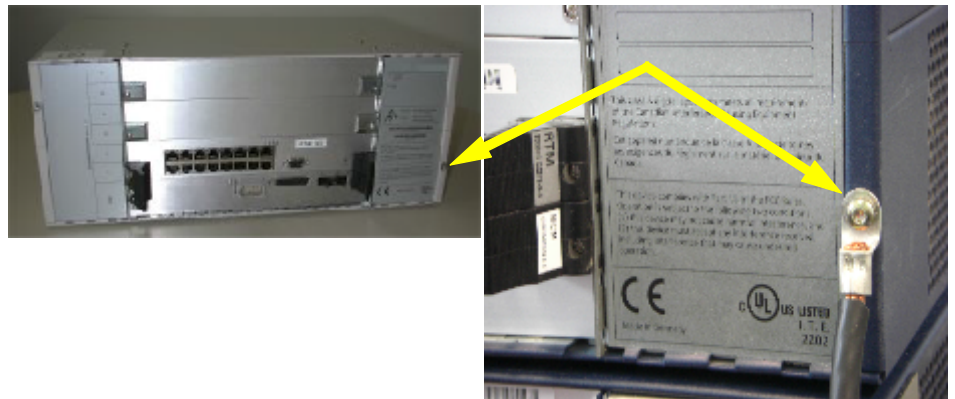


Figure 87: Fond de panier CSPCI - conducteur d'équipotentialité



Figure 88: EcoServer - raccordement d'équipotentialité

6.5.4 Configuration de terre pour raccordement CA autonome

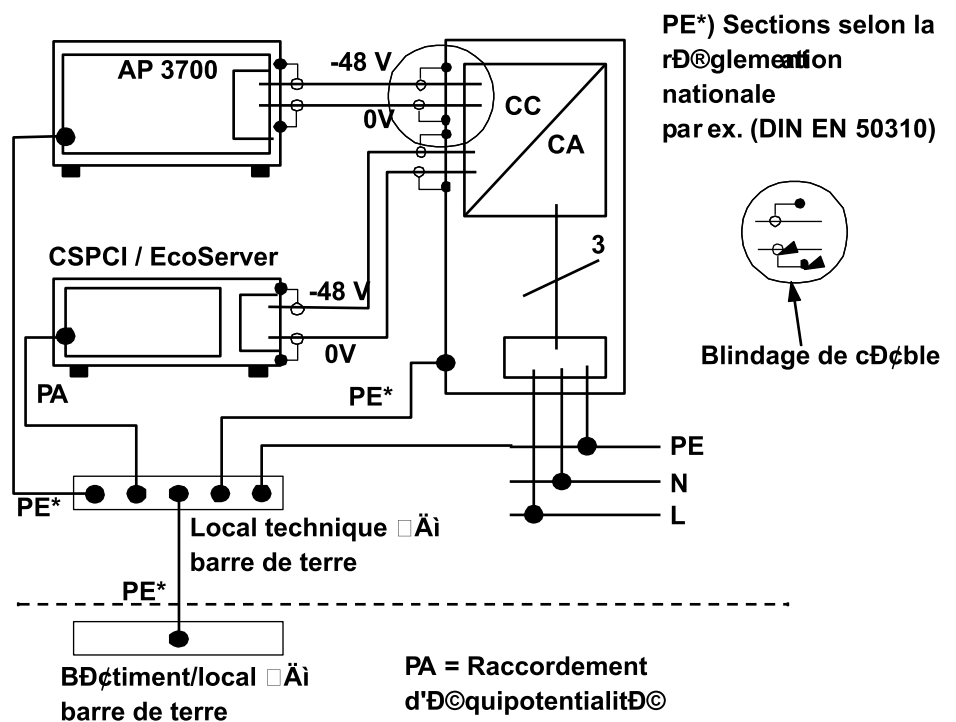


Figure 89: Configuration de terre pour raccordement CA autonome

figure 14 et figure 15 présentent un schéma de la mise à la terre du système avec les pattes de mise à la terre correspondantes.

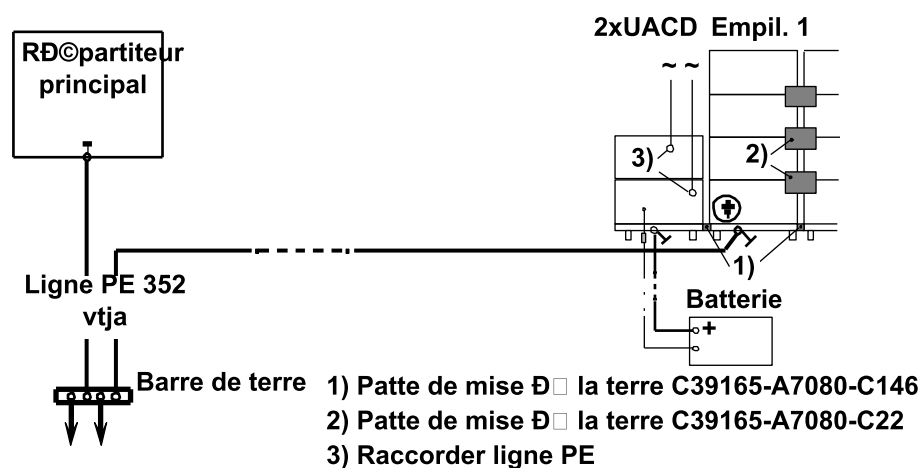


Figure 90: Schéma de mise à la terre du système OpenScape 4000

figure 15 montre le raccordement de la ligne de terre sur la barre 0 V dans l'armoire 30"

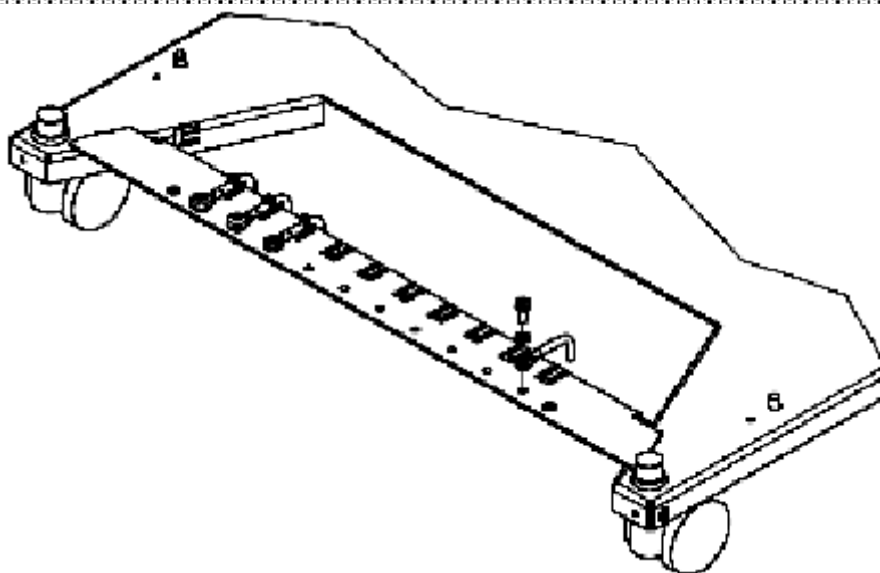


Figure 91: Raccordement à la terre de la barre de terre à la barre 0V dans l'armoire 30"

7 Raccordement au secteur et alimentation électrique

Ce chapitre traite des différentes variantes de raccordement au secteur et d'alimentation.

7.1 Raccordement au secteur

NOTICE: OpenScape 4000 PSU est suffisamment protégé du côté du raccordement réseau (CA) pour une protection contre la foudre jusqu' à 2kV. Pour les zones particulièrement menacées, il est conseillé d' interconnecter une pare-foudre supplémentaire avant la ligne de raccordement. La barrette pare-foudre référence C39334-Z7052-C32 offre une protection élevée jusqu' à 4kV. L' utilisation de la barrette pare-foudre est impérative pour le Brésil.

IMPORTANT: En Europe, le terme "Raccordement au secteur" désigne une prise de courant classique. Il sera donc utilisé dans la suite de ce document lorsqu'il sera question d'une sortie standard en courant alternatif.

IMPORTANT: Le système OpenScape 4000 doit être raccordé à un réseau TN-S pour l'installation. La protection réseau de l'armoire doit être assurée par un circuit séparé. TN-S désigne un type de mise à la terre. Les lettres de cette abréviation ont la signification suivante : - Tâ"Pièce métallique conductrice entièrement exposée, directement mise à la terre. - Nâ"Pièce métallique conductrice entièrement exposée, directement reliée au conducteur mis à la terre - Sâ"Conducteurs de terre neutres et séparés.



WARNING: Choc électrique dà» à un conducteur de protection non raccordé ! Commencez toujours par raccorder le conducteur de protection du réseau domestique à la prise secteur.

Quatre possibilités de raccordement au secteur au total sont disponibles pour le système OpenScape 4000:

- réseau triphasé (~230 V / 400 V)
- réseau monophasé pour 2 bloc d'alimentation maximum
- réseau monophasé avec neutre (~110 V / 220 V) ou (~120 V / 240 V)
- réseau triphasé (~120 V / 208 V) ou (~127 V / 220 V)

Il existe deux variantes de raccordement au secteur :

- Raccordement au secteur direct par bloc d'alimentation (alimentation non redondante) dans les différents châssis (LUNA/LPC80). Le raccordement au secteur de OpenScape 4000, du modem et du TAP (poste de travail du

technicien) nécessite une prise multiple qui doit être fournie par le client. Cette prise multiple doit être placée de telle sorte que le câble d'alimentation prémonté du système (longueur = 3 m) soit suffisant.



WARNING: Sécurité non garantie due à une fiche réseau avec mauvaise accessibilité! La fiche secteur doit dans chaque variante de montage être accessible facilement et sans danger. En cas de danger, retirez immédiatement la fiche !

- Raccordement au secteur par boîtier d'alimentation (alimentation redondante)



WARNING: Choc électrique dû à un conducteur de protection non raccordé ! Avant la mise en service et le raccordement des usagers, reliez de manière conforme le système au conducteur de protection. N'utilisez jamais le système sans le conducteur de protection prescrit !

IMPORTANT: Vérifiez d'abord la variante de raccordement qui vous convient.

7.1.1 Raccordement au secteur par blocs d'alimentation LUNA/LPC80

Dans la version d'alimentation non redondante, le raccordement au secteur se fait par une multiprise à laquelle les différents blocs d'alimentation sont directement raccordés (les multiprises se trouvent dans le socle de chaque empilement). En fonction du réseau local (raccordement domestique), vous devez respecter certains critères de raccordement (voir [figure 1](#)).

IMPORTANT: Au Canada et aux États-Unis, seuls L1, L2 et PE vont à la prise murale. Le neutre pour 208 Vca ne va pas jusqu'à la prise murale.

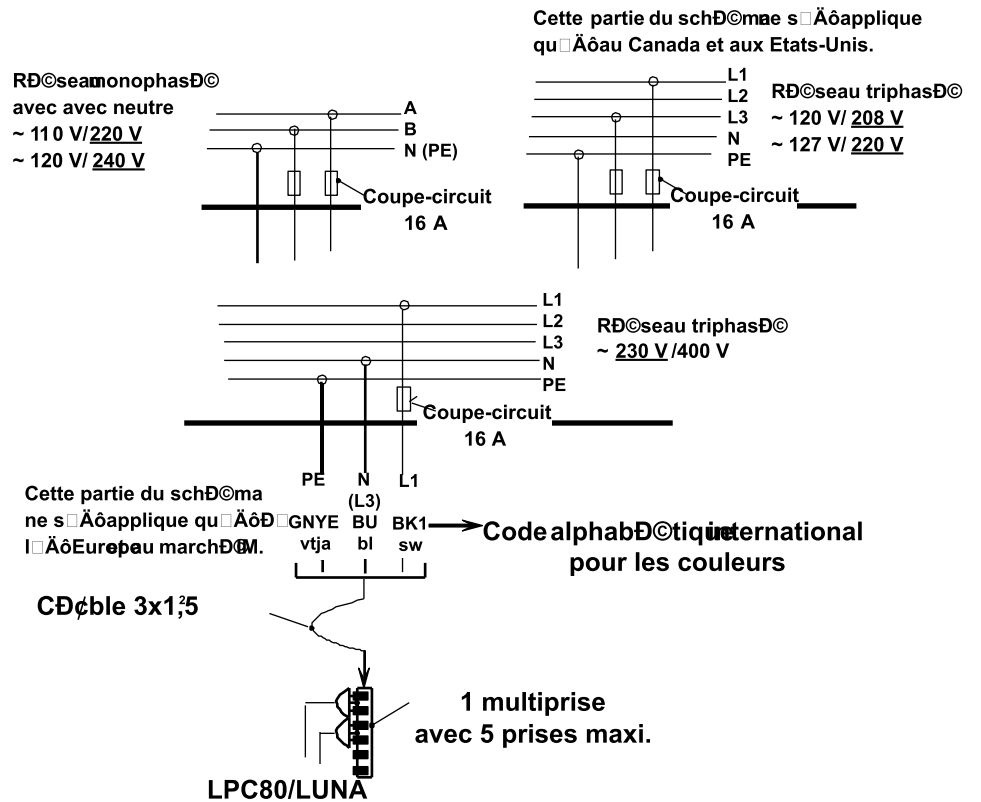


Figure 92: Raccordement au secteur LPC80/LUNA

Sur les nouveaux systèmes, les câbles d'alimentation doivent déjà être installés. Si les câbles d'alimentation électrique ca/cc d'un châssis se sont détachés lors du transport, posez-les dans le système OpenScape 4000 comme suit :

- 1) Assurez-vous que le système est hors tension.
- 2) Enfichez le câble d'alimentation dans les cartes d'alimentation ca/cc (LPC80).
- 3) Amenez le câble d'alimentation à travers l'évidement en métal du châssis (voir [figure 2](#)) au dos du système.
- 4) Fixez le câble d'alimentation avec une attache à l'évidement en métal.
- 5) **NOTICE:** deux attaches sont nécessaires pour une mise à la terre correcte (interférences électromagnétiques EMI).
- 6) Amenez l'autre extrémité du câble d'alimentation jusqu'au raccordement au secteur (c'est-à-dire à la sortie en courant alternatif de l'unité de base (Base Unit, BAU) et enfichez cette extrémité sous le châssis (voir [figure 3](#)).
- 7) Si le système compte plusieurs boîtiers, répétez ces étapes pour chaque boîtier d'extension (L80XF).

8)

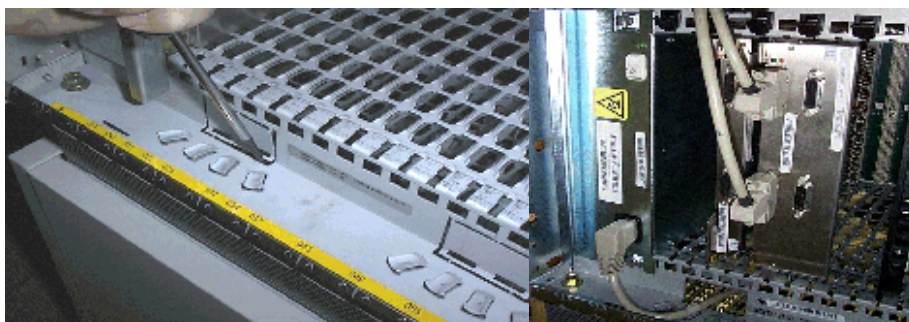
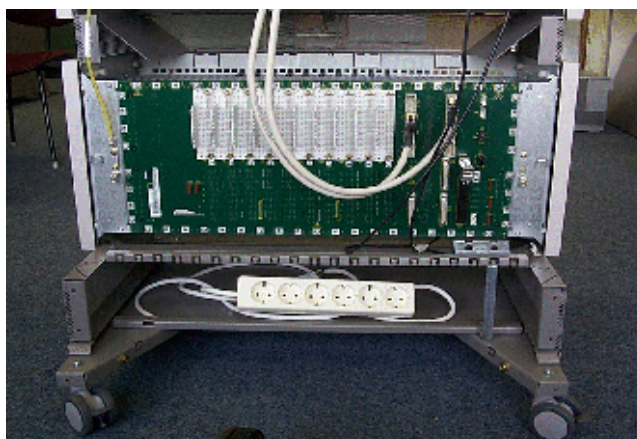


Figure 93: Pose du câble d'alimentation



IMPORTANT: La [Figure 94: Raccordement au secteur OpenScape 4000 par multiprise \(version IM\)](#) on page 106 montre le raccordement au secteur pour la version IM. Au Canada et aux Etats-Unis, d'autres prise de raccordement réseau sont utilisées.

Figure 94: Raccordement au secteur OpenScape 4000 par multiprise (version IM)

7.1.2 Raccordement au secteur par le boîtier d'alimentation

IMPORTANT: En Amérique du Nord, le raccordement au secteur s'effectue par un câble avec connecteur. Ce câble de raccordement est raccordé en usine à la prise de raccordement. La prise de raccordement est fixée dans l'UACD et le câble sort du boîtier d'alimentation sans traction.

Dans la version d'alimentation redondante, le raccordement au secteur se fait par une prise sur un boîtier d'alimentation. Selon le réseau local, vous devez faire la distinction entre les différentes variantes de raccordement.

Pour réaliser le raccordement au secteur par le boîtier d'alimentation, procédez comme suit :

- 1) Prenez le câble d'alimentation blindé avec prise de raccordement sortant du boîtier d'alimentation (châssis 1 ou châssis 2) et dévissez le couvercle de la prise.
- 2) Raccordez le câble d'alimentation à la prise.

IMPORTANT: Les câbles d'alimentation blindés des différents châssis d'alimentation ne doivent plus - comme auparavant - être fixés avec une équerre de mise à la terre au châssis.

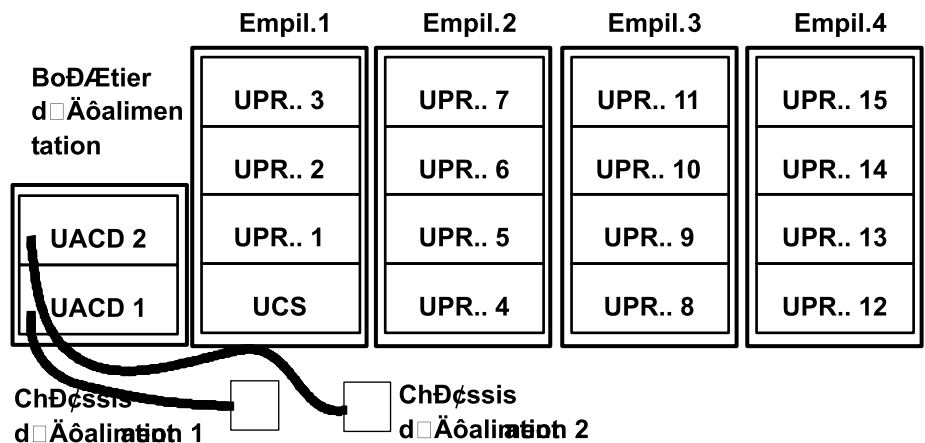


Figure 95: Raccordement au secteur par le boîtier d'alimentation

7.2 Raccordement à un réseau triphasé



WARNING: Choc électrique à un conducteur de protection non raccordé ! Avant de raccorder le câble triphasé, assurez-vous que le raccordement du conducteur de protection (terre du bâtiment) au châssis soit effectué.

Raccordement à un réseau triphasé :

- 1) Retirez le couvercle de la boîte de distribution.
- 2) Dévissez le couplage de la boîte de distribution.
- 3) Glissez l'extrémité ouverte du câble d'alimentation dans la boîte de distribution.
- 4) Dénudez les extrémités des différents fils du câble d'alimentation et fixez les fils aux bornes de raccordement prévues à cet effet (voir [figure 5](#) et [figure 6](#)) :
- 5) a) Connectez le fil vert/jaune à la connexion GNYE

Connectez le fil bleu à la connexion BU

Connectez le fil brun à la connexion BN

Connectez chacun des deux fils noirs qui sortent du câble d'alimentation à une connexion BK de la boîte de distribution

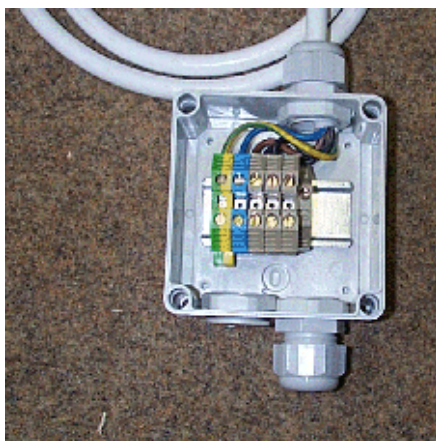
Selon la configuration du système, procédez dans le même ordre pour la deuxième prise

Raccordement au secteur et alimentation électrique

Raccordement à un réseau monophasé

6) Fixez la vis de la boîte de distribution et reposez le couvercle.

7)



Signification des couleurs des fils :

vert/jaune = conducteur de protection PE, (GNYE)

bleu = nul N, (BU)

brun = phase 1 L1, (BN)

noir = phase 2 L2, (BK)

noir = phase 3 L3, (BK)

Figure 96: Boîte de distribution UACD

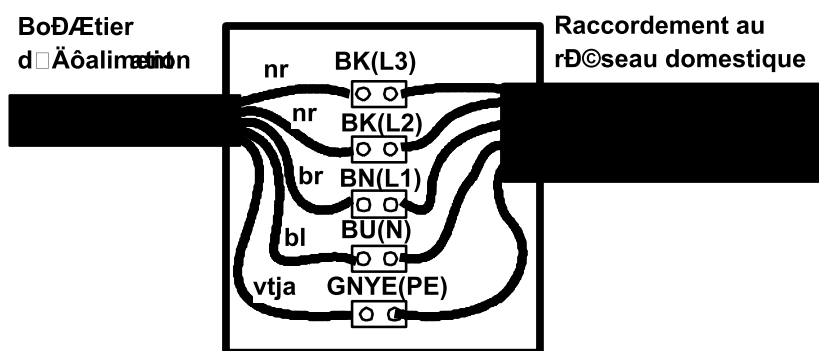


Figure 97: Câblage de la boîte de distribution UACD

7.3 Raccordement à un réseau monophasé

Pour cette variante, vous devez, avant de raccorder le réseau domestique, effectuer quelques modifications de câblage dans la boîte de distribution ainsi que dans le châssis d'alimentation UACD.



WARNING: Choc électrique dû à un conducteur de protection non raccordé ! Avant de raccorder le câble monophasé, assurez-vous que le raccordement du conducteur de protection (terre du bâtiment) au châssis soit effectué.

Raccordement monophasé avec une configuration UACD maximale :

- 1) Retirez le couvercle de la boîte de distribution.
- 2) Dévissez le couplage de la boîte de distribution.
- 3) Glissez l'extrémité ouverte du câble d'alimentation dans la boîte de distribution.
- 4) Dénudez les extrémités des différents fils du câble secteur et fixez les fils comme suit aux bornes de raccordement prévues à cet effet :

- 5) a) Dans la prise de distribution, branchez en dérivation la borne de connexion BN(L1) avec BK1(L2)

Dans le châssis d'alimentation UACD, raccordez les interrupteurs 1, 2 et 3 comme indiqué sur la [figure 7](#) sur ACDPX

- 6) Reposez le couvercle sur la prise.
7) Posez le câble d'alimentation jusqu'au raccordement au secteur.

7.4 Vue d'ensemble du raccordement au réseau global 1

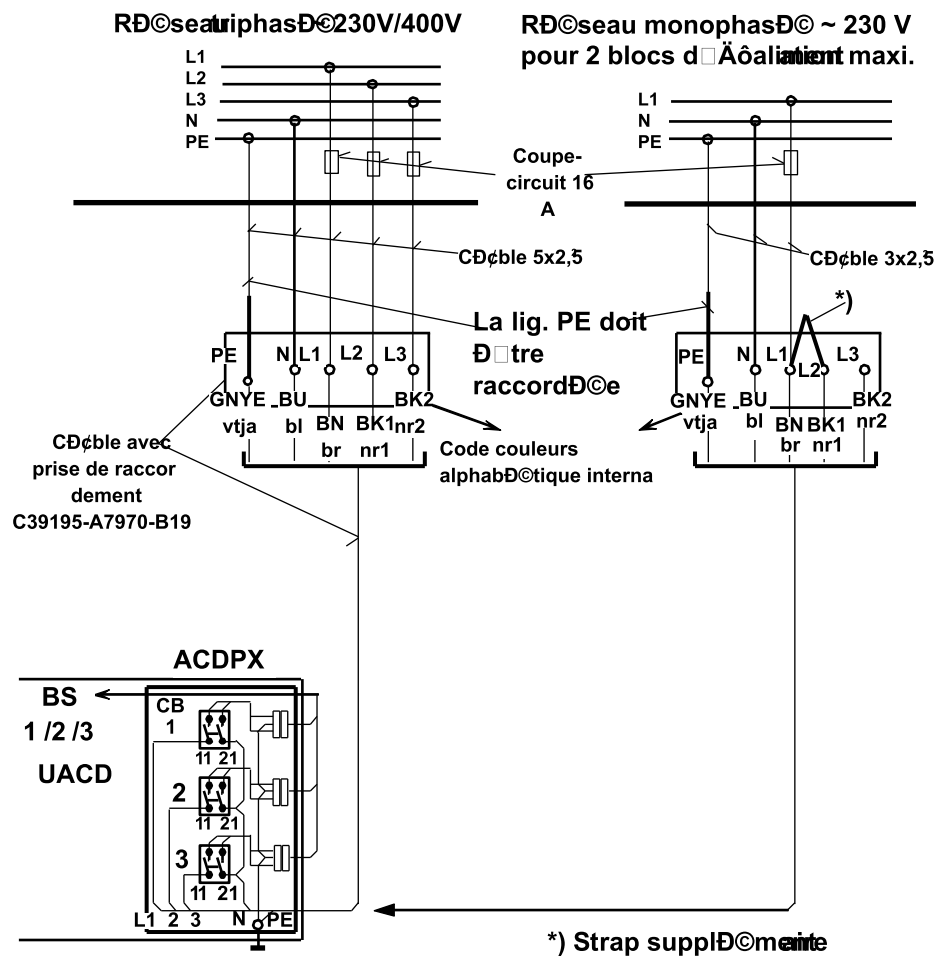


Figure 98: Raccordement au réseau triphasé/monophasé pour deux blocs d'alimentation

7.5 Raccordement au réseau triphasé ou monophasé avec neutre (version IM)

Pour cette variante, vous devez, avant de raccorder le réseau domestique, effectuer quelques modifications de câblage dans la boîte de distribution ainsi que dans le châssis d'alimentation.



WARNING: Choc électrique d'« à » à un conducteur de protection non raccordé ! Avant de raccorder les phases, assurez-vous que le raccordement du conducteur de protection (terre du bâtiment) au châssis soit effectué.

Raccordement triphasé ou monophasé avec neutre :

- 1) Retirez le couvercle de la boîte de distribution.
- 2) Dévissez le couplage de la boîte de distribution.
- 3) Glissez l'extrémité ouverte du câble d'alimentation dans la boîte de distribution.
- 4) Dénudez les extrémités des différents fils du câble secteur et fixez les fils comme suit aux bornes de raccordement prévues à cet effet :
- 5) a) Connectez l'un à l'autre dans la boîte de distribution les fils bleu (BU) et brun (BN).

Puis connectez l'un à l'autre les deux fils noirs (BK).

Dans le châssis d'alimentation UACD, raccordez sur ACDPX les interrupteurs 1, 2 et 3 comme indiqué sur la [figure 8](#).

- 6) Reposez le couvercle sur la prise.
- 7) Posez le câble d'alimentation jusqu'au raccordement au secteur.



WARNING: Choc électrique d'« à » au raccordement de systèmes non autorisés ! Sur UACD, seul un système CC OpenScape 4000 avec un coupe-circuit 25A pour chaque empilement peut être raccordé.

7.6 Vue d'ensemble du raccordement au réseau global 2 (version IM)

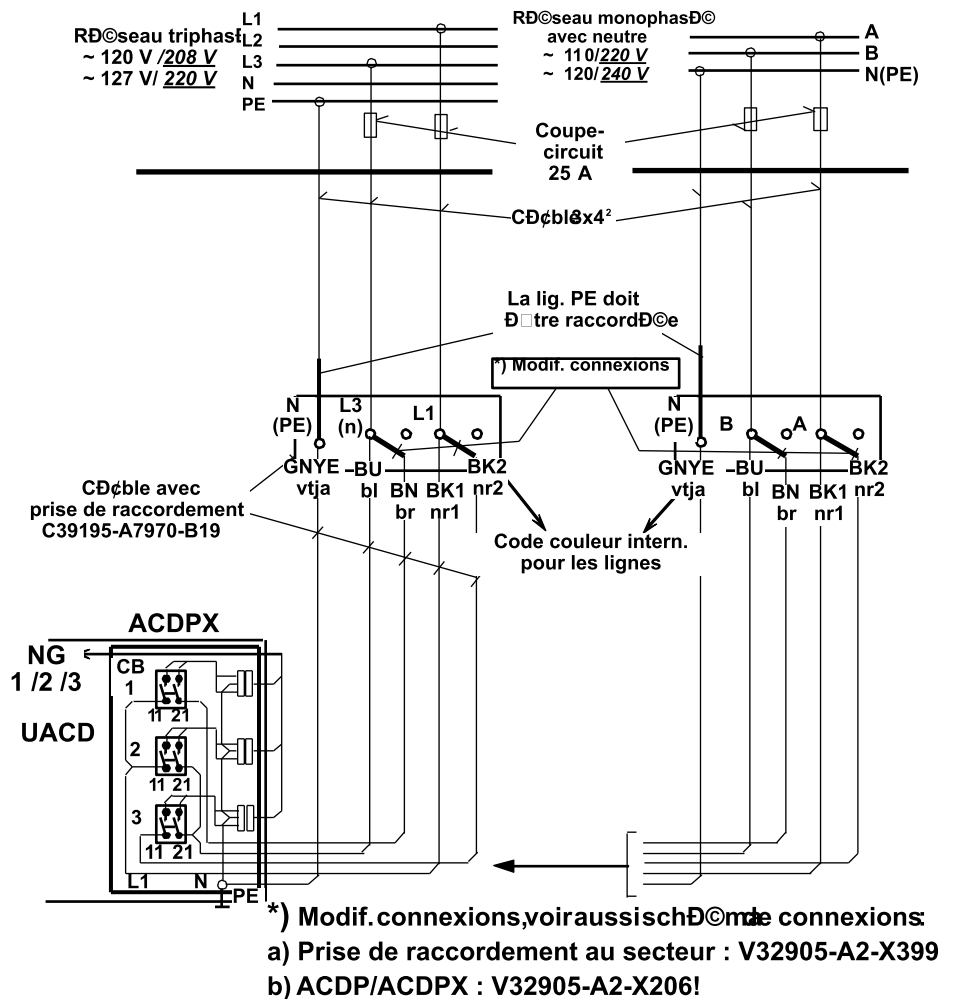


Figure 99: Réseau triphasé/monophasé avec neutre

7.7 Alimentation électrique

Sur les systèmes OpenScape 4000, chaque boîtier dispose de cartes d'alimentation internes ca/cc de type LPC80. Pour permettre la distribution du courant entre les différents boîtiers, un boîtier d'alimentation externe est raccordé au système OpenScape 4000.

IMPORTANT: à partir de OpenScape 4000, un boîtier d'alimentation peut être raccordé pour gérer une batterie. Sur les installations d'Amérique du Nord (NA), cette variante de raccordement n'est pas supportée.

NOTICE: La mise en contact du blindage de chaque câble d'alimentation doit se faire à chaque fois avec deux attaches (voir [figure 85 page 261](#)).

L'alimentation en courant continu fonctionne en général avec une tension de -48 V. Cependant, il existe aussi des cartes qui ont besoin du -60 V. Dans ce cas, on utilise une carte d'alimentation de type APPS. Cette alimentation -60 -V ne s'applique dans tous les cas qu'au châssis correspondant.

NOTICE: Ne retirez ou n'enfichez jamais la carte APPS sous tension.

7.8 Raccordements CA aux bloc-secteurs

Sur les systèmes avec alimentation non redondante, le châssis CSPCI comporte un bloc-secteur ACPCI (2 ACPCI en mode duplex) et chaque boîtier d'extension (L80XF) un bloc-secteur LPC80. Ces blocs-secteurs sont alimentés séparément par du ~ 230 V. La plage de tensions d'entrée est comprise entre ~ 176 V et ~ 253 V (45 Hz - 66 Hz) sans paramétrage supplémentaire. Ils génèrent une tension de sortie de -48 V, à nouveau transformée par un deuxième module d'alimentation (PSUP) en plusieurs tensions partielles.

7.8.1 Pose des câbles d'alimentation pour les systèmes à courant alternatif OpenScape 4000 non redondants

Procédez comme suit pour poser les câbles d'alimentation d'un système à courant alternatif OpenScape 4000 non redondant, voir aussi [figure 11](#) et [figure 12](#) :

- 1) Assurez-vous que le système est hors tension.
- 2) Si votre système dispose de CPU redondantes : raccordez les câbles d'alimentation à la carte d'alimentation CA/CA (LPC80).
- 3) Faites passer les câbles d'alimentation (1) par l'orifice dans le métal (2) du châssis (voir [figure 9](#)) jusqu'à l'unité de base (Base Unit, BAU) sous le châssis CSPCI/EcoServer.
- 4) Fixez les câbles d'alimentation par des attaches au niveau des orifices (3).
- 5) Enfichez l'autre extrémité du câble d'alimentation dans la prise secteur de la BUA.
- 6) Effectuez les étapes 2 à 9 page 7-166 du chapitre 7, "Pose des câbles d'alimentation pour les systèmes à courant alternatif OpenScape 4000 redondants".
- 7)

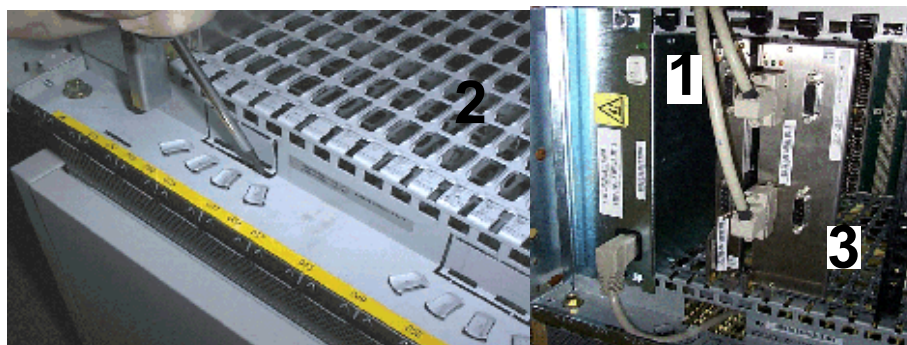


Figure 100: Système à courant alternatif OpenScape 4000

7.8.2 Raccordement du câble d'alimentation au boîtier CСПCI

Si le câble d'alimentation n'a pas encore été raccordé à la livraison, procédez comme suit :

- 1) Défaitez les vis de fixation (1) de la carte MCM au dos du boîtier CСПCI et retirez la carte (voir aussi [figure 10](#)).
- 2) Enfichez le câble d'alimentation correspondant sur la prise secteur (2) du boîtier CСПCI et fixez le câble à l'aide d'une attache au système anti-traction prévu à cet effet (3).
- 3) Faites sortir le câble d'alimentation par le passage de câble (4) de la carte MCM et revissez la carte MCM au châssis CСПCI.

4)

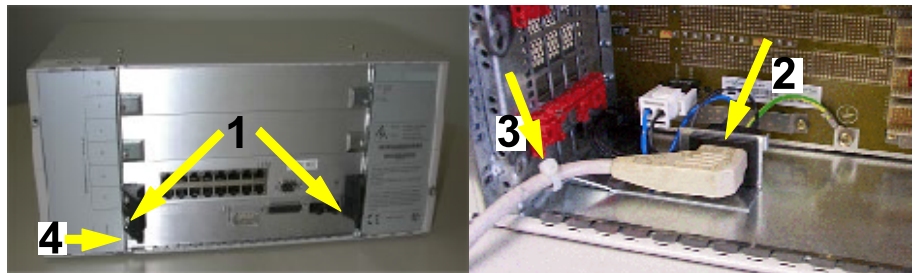
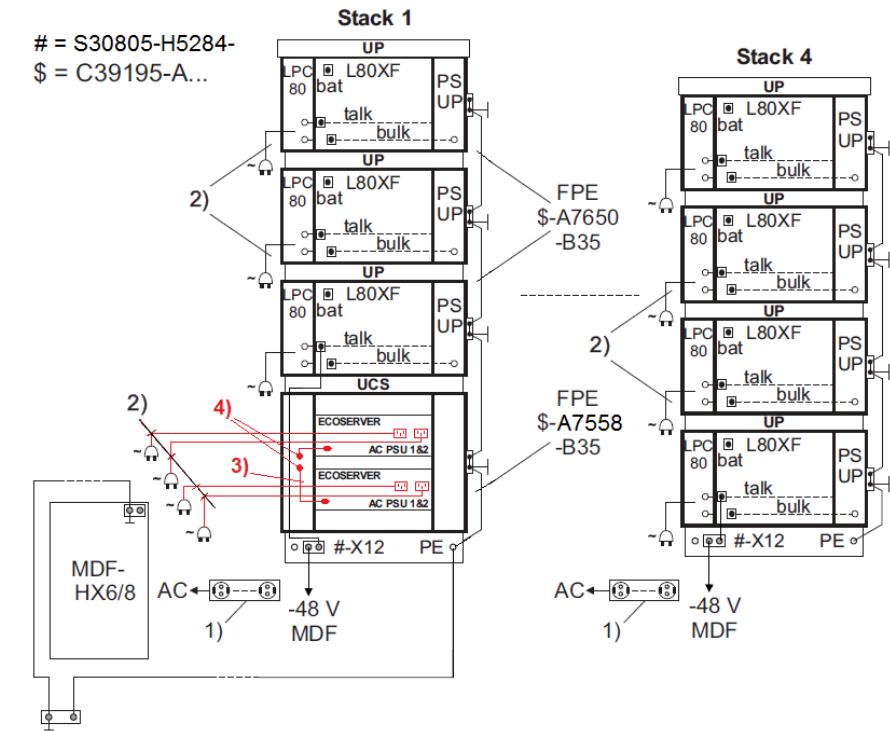


Figure 101: Raccorder le câble d'alimentation au boîtier CСПCI

NOTICE: Un tore de ferrite doit être fixé au câble secteur CA approprié afin d'éviter que le système ne soit perturbé par les

parasites atmosphériques externes comme le rayonnement (voir [point 4.7, "Fixation du tore de ferrite"](#)).

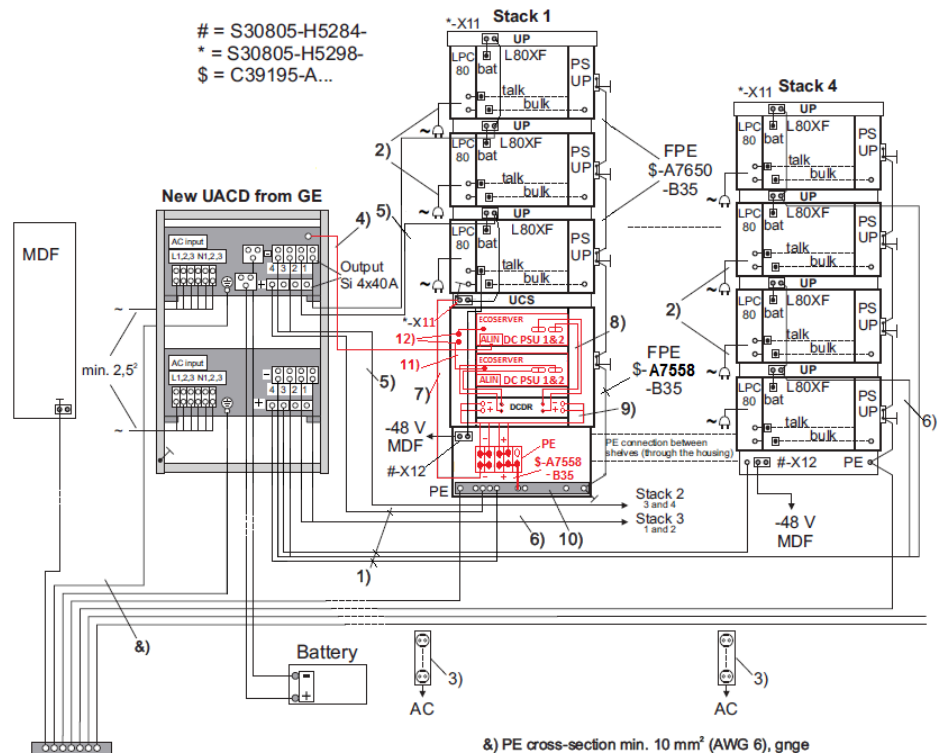
La [figure 11](#) présente un schéma de raccordement CA avec utilisation d'un boîtier L80XF.



N ° No.	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
1)	C39334- Z7052-C22 S30807- H6586-X	Barre de fiches pour "IM" NAPSK pour "NA"	Baie 1...4 (Stack 1...4)
2)	C39195- Z7001-C55 C39195- Z7001-C14	Ligne réseau pour "IM" " pour "NA"	LPC80 AC, EcoServer --> Net USV LPC80 AC, EcoServer --> Alimentation CA ou UPS
3)	C39195- A7514-B80	Câble 80cm	Câble pour liaison équipotentielle à l'EcoServer
4)	H60118-B4012- Z1	Vis	Vis pour fixation de câble de liaison équipotentielle à l'EcoServer

5) Figure 102: Raccordement CA avec boîtier UP/L80XF (non redondant)

7.8.3 Raccordement CA avec boîtier UP/L80XF + tampon batterie (non redondant)



N ° No.	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
1)	C39195- A7556-B540	+ ligne	UACD --> Rail 0V
2)	C39195- Z7001-C55 C39195- Z7001-C14	Ligne réseau pour "IM" " pour "NA"	LPC80 AC --> Net ou USV " --> AC power ou UPS
3)	C39334- Z7052-C22 S30807- H6586-X	Barre de fiches pour "IM" NAPSK pour "NA"	Baie 1...4 (Stack 1...4)
4)	S30122-X8011- X12	ALIN-Câble mit 5m Länge	UACD Basiscontroll. --> EcoServer ALIN, DB9 connecteur.
5)	C39195- A7944-B16	- ligne	UACD --> Baie 1...2 (Stack 1...2)
6)	C39195- A7944-B17	- ligne	UACD --> Baie 3...4 (Stack 3...4)

Raccordement au secteur et alimentation électrique

Possibilités de réglage pour LPC80 (version IM)

N° No.	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
7)	C39195-A7954-B33	DC-CONNECT. Câble	UCS --> Bloc de jonction CC (retirer le bouchon transparent)
8)	C39195-A7944-B56	ligne +/- 48V	DCCR --> EcoServer DC PSU
9)	C39195-Z70-C91	Câble 16MM2 NOIR	DCCR --> Raccordement bloc de jonction CC
10)	C39165-A7080-D1	Rail 0V	monté dans la pile 1 sur la plaque à rouleaux
11)	C39195-A7514-B80	Câble 80cm	Câble pour liaison équipotentielle à l'EcoServer
12)	H60118-B4012-Z1	Vis	Vis pour fixation de câble de liaison équipotentielle à l'EcoServer

Figure 103: Raccordement CA avec boîtier UP/L80XF + tampon batterie (non redondant)

7.8.4 Raccordement du câble secteur à l'EcoServer

Si le câble secteur n'a pas encore été raccordé départ usine, branchez-le à l'alimentation électrique (1) sur la face arrière de l'EcoServer et acheminez-le à la face arrière du système vers le bas sur le rail comportant les prises secteur (uniquement en cas de câblage au sein d'un bâti 19"/30").



Figure 104: Alimentation électrique CA de l'EcoServer

NOTICE: En cas de redondance, raccordez un second câble secteur à l'alimentation électrique (2) et acheminez-le également vers le bas sur le rail de prises secteur prévu à cet effet.

Pour un raccordement autonome, branchez les câbles secteur individuels aux prises secteur prévues à cet effet.

7.9 Possibilités de réglage pour LPC80 (version IM)

Pour LPC80, deux alimentations (Power Supply Units, PSU) de différents fabricants peuvent être utilisées. Selon l'usage, paramétrez le mode de fonctionnement de l'alimentation par un commutateur figurant à l'arrière sur

"Alimentation" et "Chargeur de batteries". Les modes de fonctionnement possibles sont :

ON	= Batterie Charger (Chargeur de batteries)
OFF	= Power Supply (Alimentation électrique)

IMPORTANT: Au Canada et aux Etats-Unis, la fonction Chargeur de batteries n'est pas disponible.

La [figure 14](#) montre le commutateur des deux différentes cartes d'alimentation à l'aide desquels vous pouvez paramétrer le mode de fonctionnement.

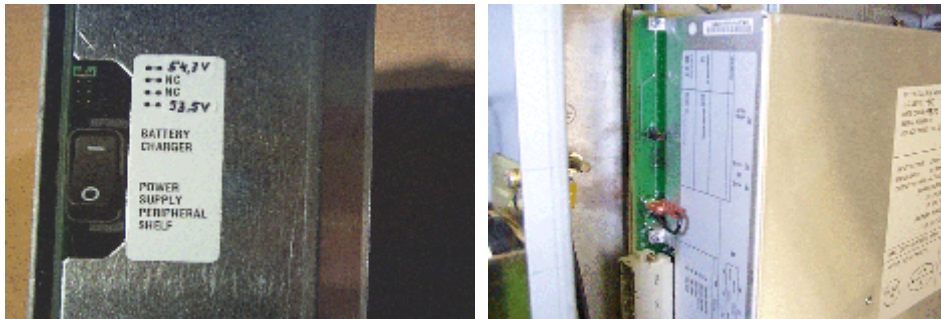


Figure 105: Réglages LPC80

7.9.1 Commutation des modes de fonctionnement

Le [Tableau 1](#) donne une vue d'ensemble des modes de fonctionnement de la carte LPC80.

Entre utilisation standard/chargeur (au dos de LPC80)	pour - K7162-	Artesyn : interrupteur neutre, identification explicite par autocollant 1ère possibilité : chargeur de batteries 2e possibilité : châssis périphérique d'alimentation : utilisation standard pour CAB80DSC
	pour - K7163-	Celestica : pont W1, identification explicite par autocollant ON --> Raccordement W1 à J5 --> Utilisation comme chargeur de batteries OFF --> Raccordement W1 à J6 --> utilisation standard pour CAB6DSC

Raccordement au secteur et alimentation électrique

Raccordement CC par alimentation électrique externe (version IM)

Entre deux tensions possibles (pour l'utilisation avec chargeur)	pour - K7554-	Société MagneTek : connecteur 3 contacts derrière une fenêtre sous l'alimentation électrique ; (2 vis) 1er connecteur sur "Mode1" : utilisation standard pour châssis périphérique 2e connecteur sur "Mode2" : utilisation pour chargeur de batteries
	pour - K7162-	Artesyn : réglage des ponts, identification explicite par autocollant 1ère possibilité : 54,7 V (état à la livraison) 2e possibilité : 53,5 V
	pour - K7163-	Celestica : pont J9, identification explicite par autocollant 1ère possibilité : raccordement entre broche 3 et broche 4 de J9 --> 54,7V (état à la livraison) 2e possibilité : raccordement entre broche 3 et broche 4 de J9 --> 53,5V
	pour - K7554-	Société MagneTek : commutateur sous l'alimentation ; (valeurs de tension indiquées sur la carte imprimée) - commutateur gauche --> 53,5V - commutateur droit --> 54,7V

Table 2: Réglage du mode de fonctionnement de LPC80

7.10 Raccordement CC par alimentation électrique externe (version IM)

IMPORTANT: Au Canada et aux Etats-Unis, l'alimentation secourue (USV) fournit uniquement du courant alternatif. L'USV ne peut donc pas être utilisée comme source de courant continu.

L'alimentation électrique externe (en version USV aux Etats-Unis) remplace la carte d'alimentation LPC80 interne au système grâce au déplacement d'un cavalier (voir [figure 19](#)). Dans ce cas, le système est alimenté par la tension -48-V de l'alimentation électrique externe. La tension -48V externe est répartie entre les différents fonds de panier des boîtiers du système.

Le raccordement d'une batterie externe est identique au raccordement d'une carte d'alimentation externe.

7.10.1 Pose des câbles d'alimentation pour les systèmes à courant alternatif OpenScape 4000 redondants

Les câbles BULK et TALK du disjoncteur sont reliés d'un côté à l'alimentation UACD ou UDCD. Du côté de OpenScape 4000, vous devez raccorder ces câbles comme suit (voir aussi [figure 22](#)) :

- 1) Assurez-vous que le système est hors tension.
- 2) Au dos du châssis CSPCI : raccordez le câble du disjoncteur BULK au raccordement CC du boîtier CSPCI (voir [figure 16](#)) et établissez ensuite un chaînage en marguerite vers le haut avec les connecteurs X12 des boîtiers d'extension.
- 3)

NOTICE: Assurez-vous que les câbles sont bien bloqués ; sinon, le châssis LTU sur lequel les câbles sont raccordés pourrait présenter des défaillances de fonctionnement.

IMPORTANT: Le câble BULK bleu en haut du boîtier CSPCI est raccordé au connecteur bleu inférieur du boîtier LTUW. Le câble BULK bleu en haut du boîtier LTUW est raccordé au connecteur bleu inférieur du boîtier LTUW qui se trouve juste au-dessus etc.
- 4) Sur chaque boîtier : raccordez la partie blindée du câble d'alimentation BULK (–48 V CC) au châssis du boîtier et fixez le câble avec une attache.
- 5) Sur chaque boîtier : raccordez le câble d'alimentation BULK (–48 V CC) à la prise de terre blindée sur le côté gauche du boîtier.
- 6) Sur les systèmes avec alimentation redondante : amenez les deux autres câbles BULK (–48 V) jusqu'à la partie gauche du châssis CSPCI et fixez le blindage avec une attache à la prise de terre blindée.
- 7) Raccordez les câbles du disjoncteur TALK (entrée –48 V CC) au connecteur X11 du châssis LTUW.
- 8) Raccordez les câbles du disjoncteur TALK (entrée –48 VCC) en effectuant un chaînage en marguerite aux châssis supérieurs LTUW.
- 9) Sur chaque boîtier : raccordez le câble d'alimentation TALK (–48 VCC) à la prise de terre blindée sur le côté gauche du boîtier.
- 10) Au dos du châssis CSPCI : amenez le câble BULK inférieur bleu (entrée –48 V) jusqu'au raccordement –48 VCC au dos du distributeur UACD ou UDCD. Dans la version UACD, ce câble s'appelle câble ALUM et il se raccorde sur le connecteur TBD. Dans la version UDCD, ce câble s'appelle câble de défaillance d'alimentation et il s'enfiche sur le connecteur DCPFX1 E3.

11)

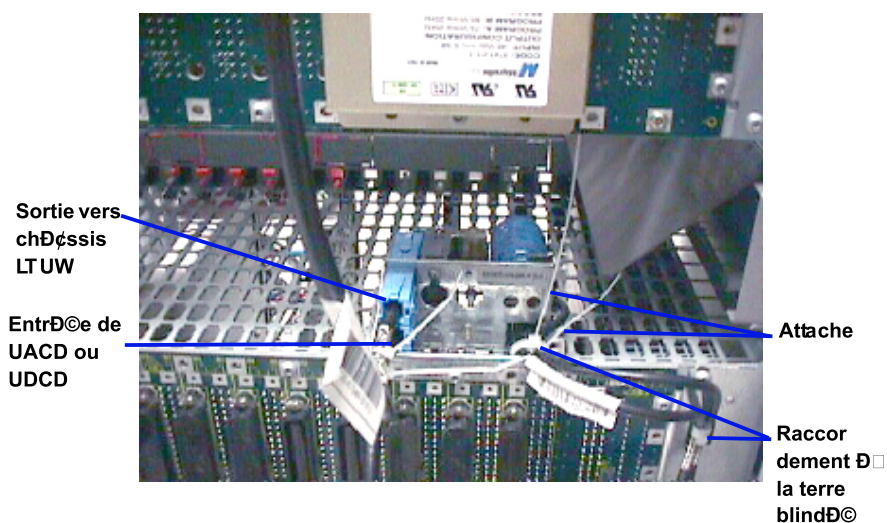


Figure 106: Raccordement d'alimentation BULK

7.10.2 Pose des câbles d'alimentation de UACD/UDCD vers OpenScape 4000

NOTICE: Assurez-vous que l'alimentation est coupée.

L'ensemble du câblage UACD et UDCD est normalement déjà préconfiguré en usine. Les câbles d'alimentation sortant des boîtiers UACD et UDCD sont également déjà raccordés aux châssis d'alimentation.

Côté UACD ou UDCD, le câble d'alimentation est raccordé au CSPCI (connecteur bleu inférieur du disjoncteur) (voir [figure 15](#)).

7.10.3 Raccorder la ligne CC au boîtier CSPCI

Si la ligne CC n'a pas encore été raccordée à la livraison, procédez comme suit :

- 1) Connectez la ligne -48V de la batterie externe à la borne cc (1) du boîtier de base (voir [figure 16](#)).
- 2) La tension -48V est transférée du module coupe-circuit - 48V au fond de panier CSPCI (2).

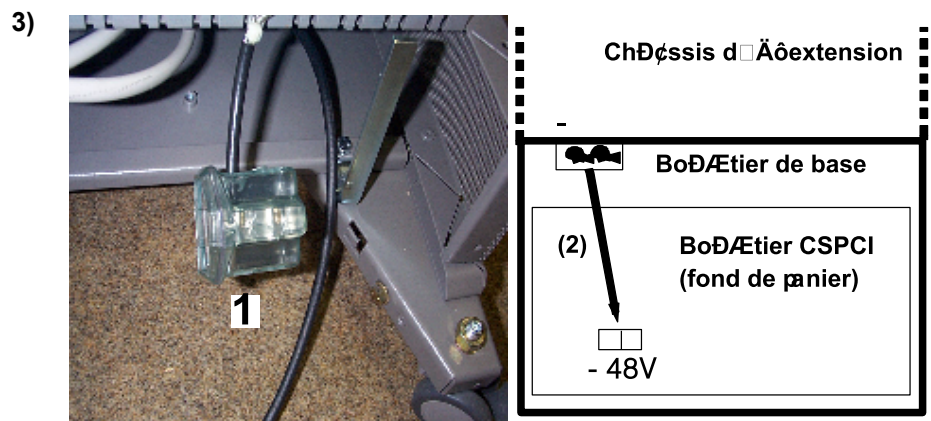
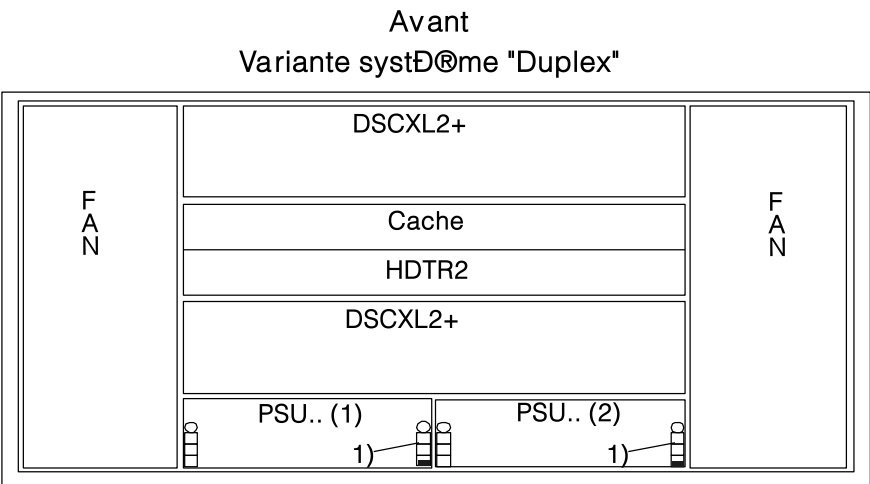


Figure 107: Raccorder la tension externe –48 V à la borne cc du boîtier de base

- 4) Enlevez les vis de fixation de la carte MCM (3) au dos du boîtier CСПCI et retirez la carte (voir [figure 18](#)).

IMPORTANT: A la livraison du châssis CСПCI, les codages des alimentations sont toujours paramétrés sur ACPCI. Si vous utilisez des alimentations cc (DCPCI),

vous devez modifier les codages correspondants, comme indiqué sur la [figure 17](#).



1) Codage des @quipement d'alimentation :



- Syst@me CA	1) 	Case F: vide Case E : vide Case D : position 1
- Syst@me CC	1) 	Case F: vide Case E : vide Case D : position 3

Figure 108: Codage pour variantes d'alimentation ACPCI/DCPCI

- 5) Insérez le câble CC dans le connecteur (4) du boîtier CSPCI.
- 6) Dénudez les deux câbles CC (5) jusqu'à la gaine (si ce n'est pas déjà fait).
- 7) Attachez la gaine du câble CC (à l'aide d'une attache de câble avec gaine en métal afin d'obtenir un connecteur blindé à 360°, réf. PNQ:1036026) à la bride fournie à cet effet (6).
- 8) Faites passer le câble CC dans le conduit de câble (7) de la carte MCM et revissez la carte MCM au châssis CSPCI.

9)

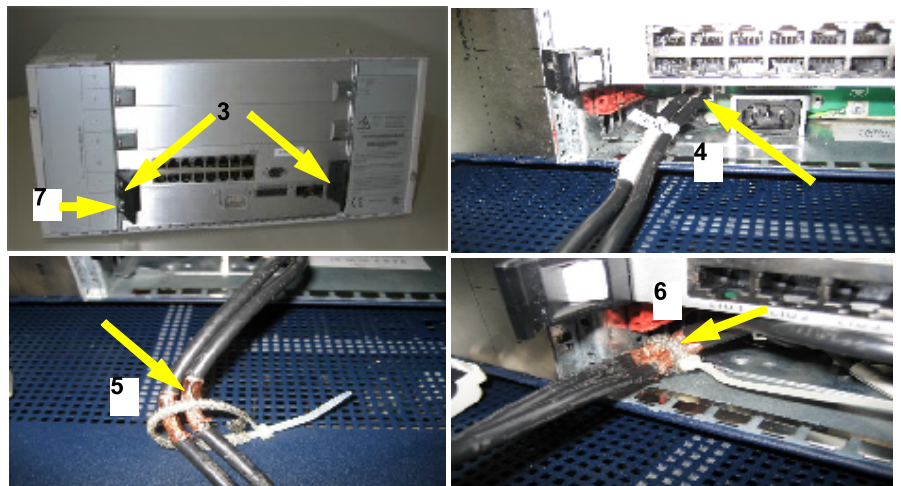


Figure 109: Raccorder le câble CC au boîtier CSPCI

NOTICE: Un tore de ferrite doit être fixé aux câbles CA appropriés afin d'éviter que le système ne soit perturbé par les parasites atmosphériques externes comme le rayonnement (voir [point 4.7, "Fixation du tore de ferrite"](#)).

10) Une fois que vous avez raccordé les -48V, contrôlez sur les châssis d'extension si le strap correspondant est enfilé dans la barrette de fiches prévue pour LPC80 (voir [figure 19](#)).

11)

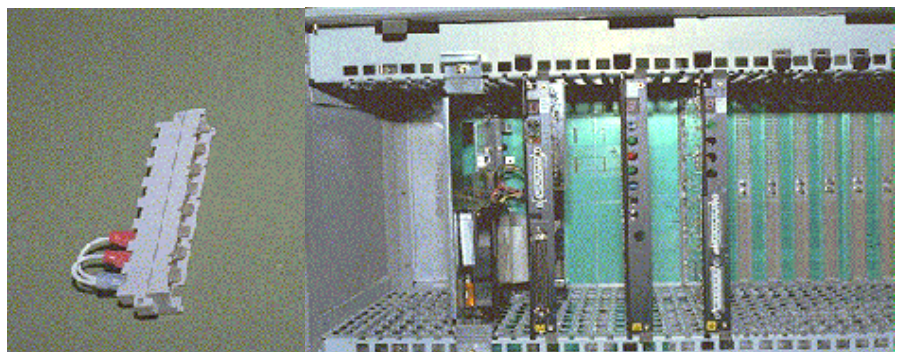


Figure 110: Strap (cavalier) OpenScape 4000

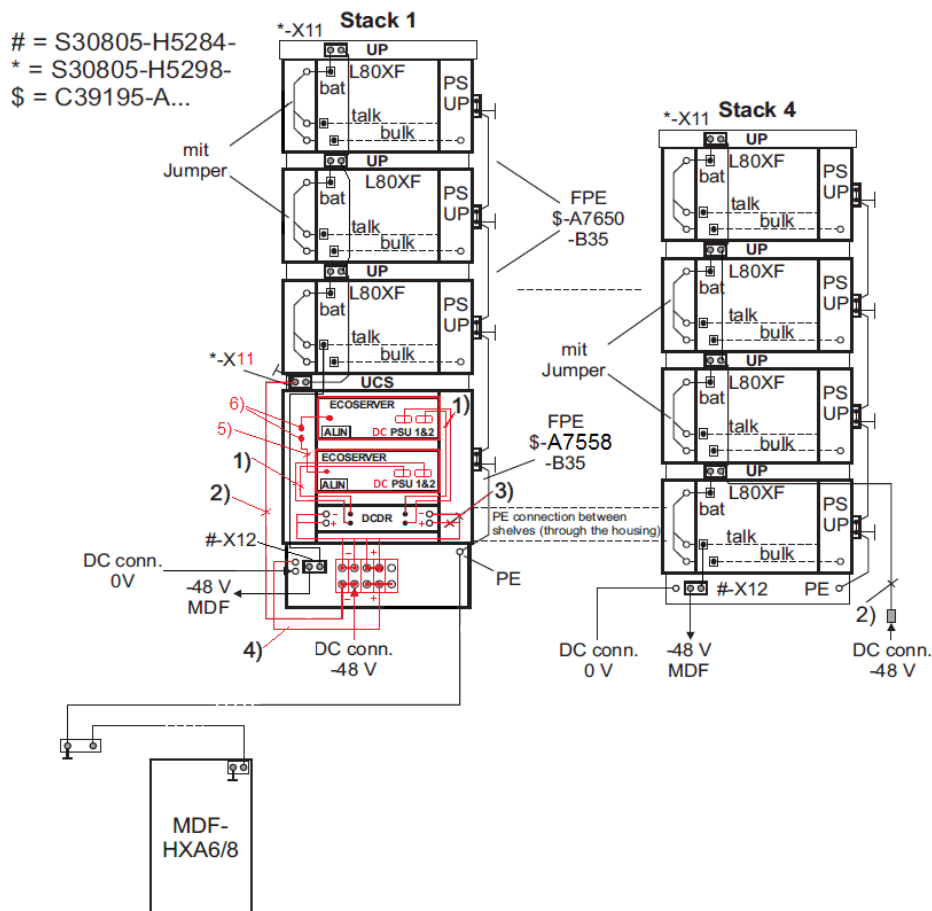
7.10.4 Raccordement de la ligne CC à l'EcoServer

Si la ligne CC n'a pas encore été raccordée à l'EcoServer départ usine, procédez de la même manière qu'au [point 7.10.3, "Raccorder la ligne CC au boîtier CSPCI"](#).



Figure 111: Alimentation électrique CC de l'EcoServer

7.11 Raccordement CC avec boîtier UP/L80XF (version IM)



N° No.	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
1)	C39195-A7944-B56	Câble CC 2.5m	DCCR --> DC PSU de EcoServer
2)	C39195-A7944-B33	Ligne CC	UCS --> Bloc de jonction CC (retirer le bouchon transparent se connecter au bornier CC) UP --> CC-connexion.-48V
3)	C39195-Z70-C91	Câble 16MM2 NOIR	Bloc de jonction CC--> DCCR
4)	C39195-A7556-B540	Câble 0V	Bloc de jonction CC--> Boîtier de l'installation
5)	C39195-A7514-B80	Câble 80cm	Câble pour liaison équipotentielle à l'EcoServer
6)	H60118-B4012-Z1	Vis	Vis pour fixation de câble de liaison équipotentielle à l'EcoServer

IMPORTANT: Au Canada et aux Etats-Unis, il n'est pas supporté de configuration avec alimentation en courant continu (entrée cc).

Figure 112: Raccordement CC avec boîtier UP/L80XF non redondant (version IM)

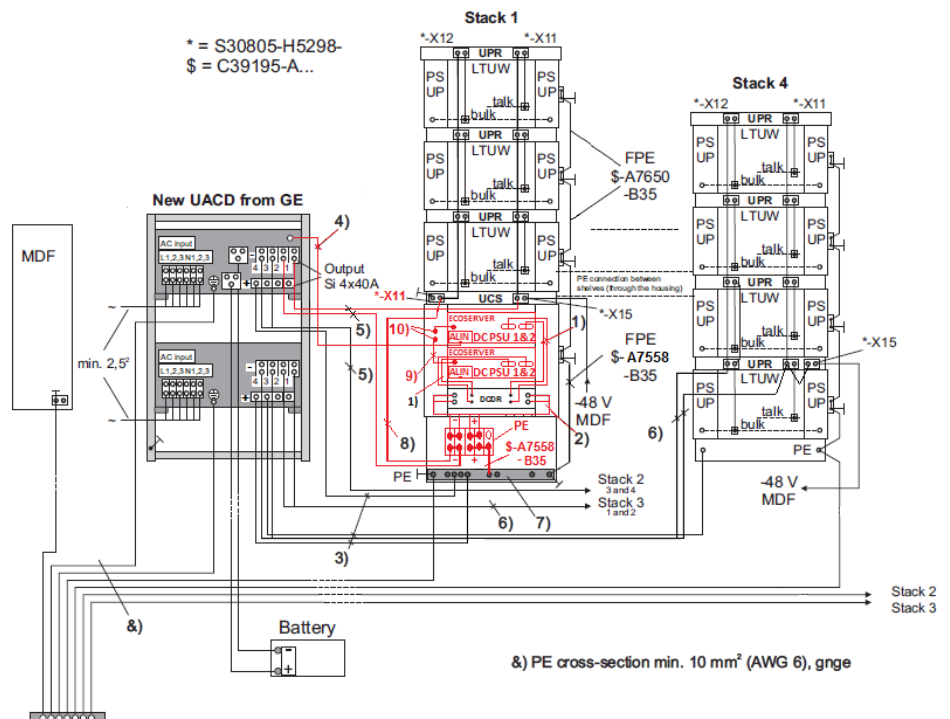
7.12 Raccordement CA/CC avec boîtier LTUW redondant

Sur les systèmes à alimentation électrique redondante, chaque boîtier d'extension (LTUW) comprend deux blocs d'alimentation PSUP. Ces blocs-secteurs sont chacun alimentés en –48 V via le fond de panier par un boîtier d'alimentation séparé –c'est-à-dire que la tension alternative de ~230 VCA est raccordée directement au boîtier d'alimentation et plus au système.

Un système à courant alternatif OpenScape 4000 supporte un empilement composé de deux boîtiers UACD.

Pour sécuriser l'alimentation, il est également possible de raccorder une batterie externe.

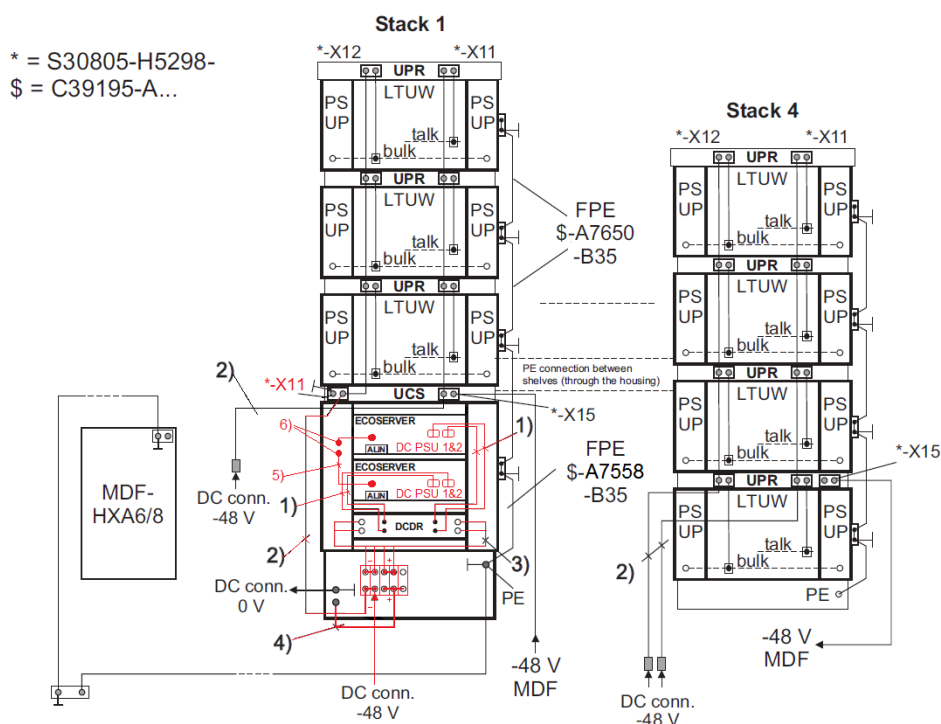
IMPORTANT: Les installations nord-américaines ne gèrent pas de batteries externes.



N ° No.	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
1)	C39195- A7944-B56	Câble CC 2.5m	DCDR --> DC PSU de EcoServer
2)	C39195-Z70- C91	Câble 16MM2 NOIR	DCDR --> Bloc de jonction
3)	C39195- A7556-B540	+ Ligne	UACD, Bloc de jonction CC --> 0V- Rail
4)	S30122-X8011- X12	Nouveau ALIN Câble	GE UACD --> EcoServer
5)	C39195- A7944-B16	Ligne	UACD --> Baie 1-2 (Stack 1-2)
6)	C39195- A7944-B17	Ligne	UACD --> Baie 3-4 (Stack 3-4)
7)	C39165- A7080-D1	0V-Rail	monté dans la pile 1 sur la plaque à rouleaux
8)	C39195- A7954-B33	CC-CONN. Câble	UCS --> Bloc de jonction CC (Retirer le bouchon transparent)
9)	C39195- A7514-B80	Câble 80cm	Câble pour liaison équipotentielle à l'EcoServer
10)	H60118-B4012- Z1	Vis	Vis pour fixation de câble de liaison équipotentielle à l'EcoServer

Figure 113: Raccordement CA/CC avec UPR/châssis LTUW redondant + UACD (version IM)

7.13 Raccordement CC avec boîtier UPR/LTUW redondant (version IM)



N °	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
1)	C39195- A7944-B56	Câble CC 2.5m	DCDR --> DC PSU de EcoServer
2)	C39195- A7944-B33	Ligne	UCS --> Bloc de jonction CC (retirer le bouchon transparent se connecter au Bloc de jonction CC) UPR --> DC-connex.-48V
3)	C39195-Z70- C91	Câble 16MM2 NOIR	Bloc de jonction CC --> DCDR
4)	C39195- A7556-B540	Câble 0V	Bloc de jonction CC --> Boîtier de l'installation
5)	C39195- A7514-B80	Câble 80cm	Câble pour liaison équipotentielle à l'EcoServer
6)	H60118-B4012- Z1	Vis	Vis pour fixation de câble de liaison équipotentielle à l'EcoServer

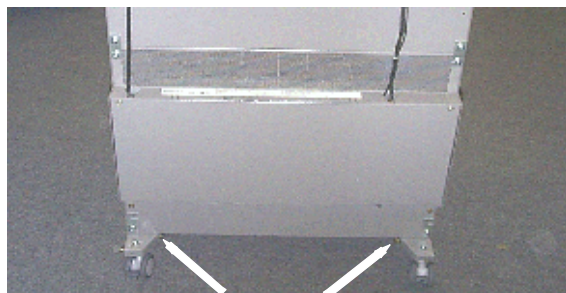
Figure 114: Raccordement CC avec châssis UPR/LTUW redondant (version IM)

7.13.1 Raccorder la batterie au boîtier d'alimentation (version IM)

Procédez comme suit pour raccorder une batterie externe au système OpenScape 4000 :

- 1) Raccordez le 0 V de la batterie au socle roulant du boîtier d'alimentation (voir figure 24).

2)

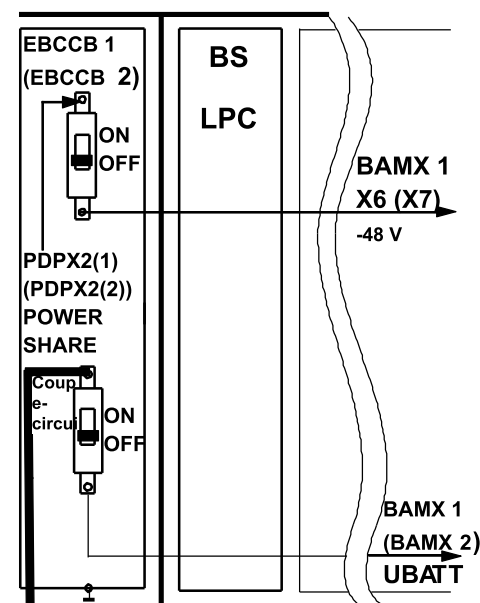
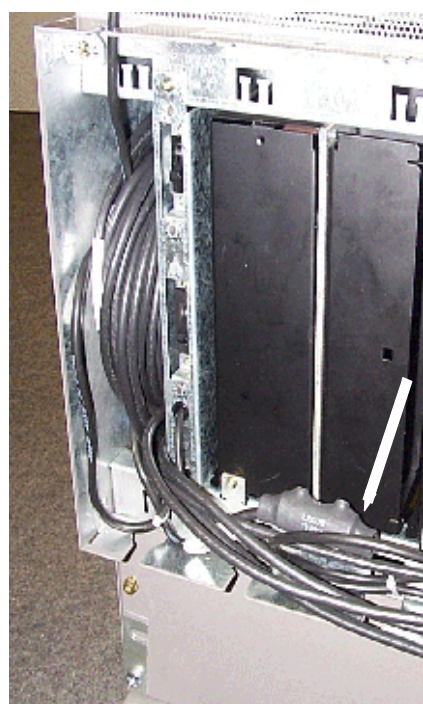


Les flèches montrent les points de raccordement du boîtier d'alimentation pour le 0 V de la batterie externe.

Figure 115: Raccordement batterie 0 V

- 3) Connectez le -48V de la batterie externe à la ligne sortant du système prévue à cet effet (voir figure 25).

4)



Les désignations entre parenthèses correspondent à un double équipement dans le boîtier d'alimentation.

Figure 116: Raccordement de la batterie externe au boîtier d'alimentation (vue de dos)

7.13.2 Raccorder le REP pour système non redondant (version IM)

IMPORTANT: Au Canada et aux Etats-Unis, l'alimentation secourue (USV) fournit uniquement du courant alternatif. L'USV ne peut donc pas être utilisée comme source de courant continu.

L'alimentation du répartiteur principal vient des boîtiers d'extension 1 et 2 et est raccordée par deux cartes coupe-circuits (Si1/Si2) de 1,6 A chaque (voir [figure 26](#) et [figure 27](#)). Les points de raccordement -48 V des REP peuvent si besoin est être raccordés l'un à l'autre. Il faut dans ce cas s'assurer que le nombre de REP regroupés par coupe-circuit n'excède pas la valeur globale de 1,6 A.

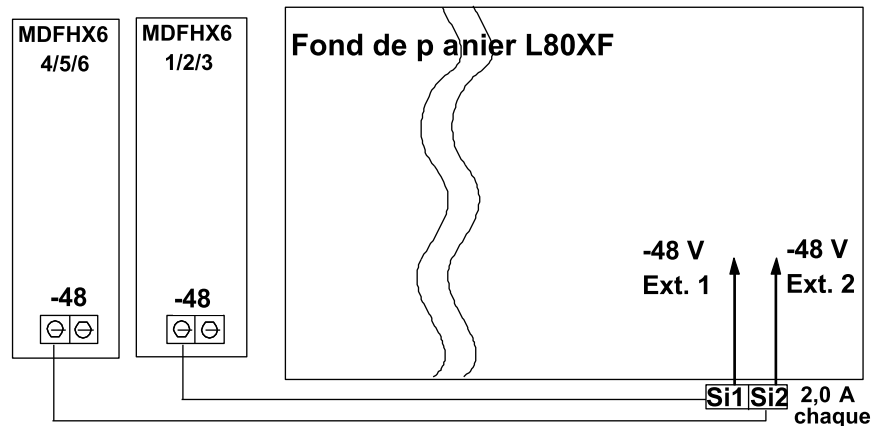
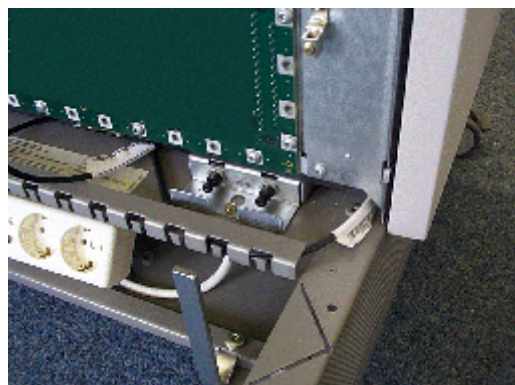


Figure 117: Exemple de raccordement de -48 V pour répartiteur principal (non redondant)



Les fils marqués les lignes-48 V ainsi que la carte coupe-circuits (Si1, Si2). La ligne venant de Si1 est raccordée à REP 3, celle venant de Si2 à REP 4/5/6.

Coupe-circuit :

L80XF = 2,0 A
LT UW (X15) = 1,6 A

Figure 118: Carte coupe-circuit -48 V pour REP (non redondant)



Les flèches marquent le point de raccordement pour 48V sur le récepteur principal. C'est que sont raccordées les lignes 48 V venant des différents coupe-circuits.

Vous pouvez aussi le cas
 D©chD©ant relier ce point de
 raccordement D d □ Äöautr©p
 tituteurs principaux (jusqu'ÄöD □ un
 maximum de 1,6 A par coupe-
 circuit).

Figure 119: Raccordement du répartiteur principal -48 V

7.14 Raccordement CA/CC AP 3700

Le raccordement CA et CC d'AP 3700 (boîtier de base et d'extension) est présenté ci-après.

7.14.1 Raccordement CA AP 3700-9/AP 3700-13

La [figure 29](#) affiche les connexion de raccordement au secteur du boîtier de base AP 3700-9 et du boîtier d'extension AP 3700-13.

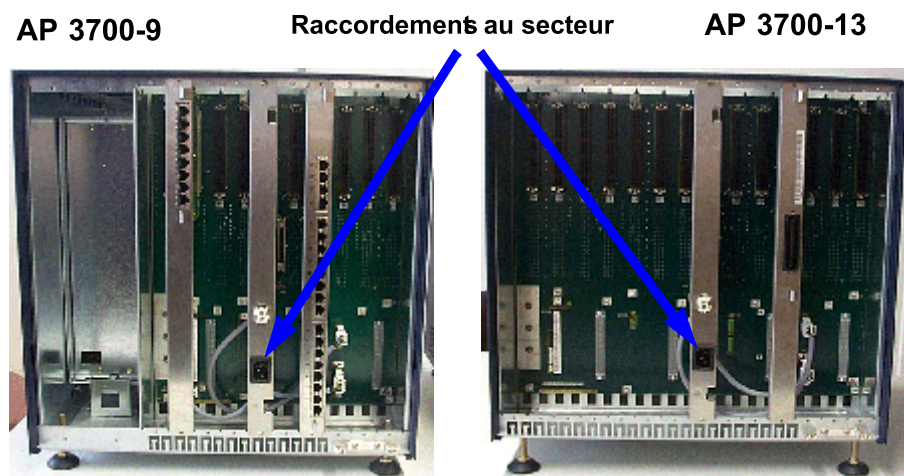


Figure 120: Raccordements au secteur AP 3700-9/AP 3700-13

7.14.2 Raccordement CC AP 3700-9/AP 3700-13

La [figure 30](#) affiche les raccordements CC du boîtier de base AP 3700-9 et du boîtier d'extension AP 3700-13.

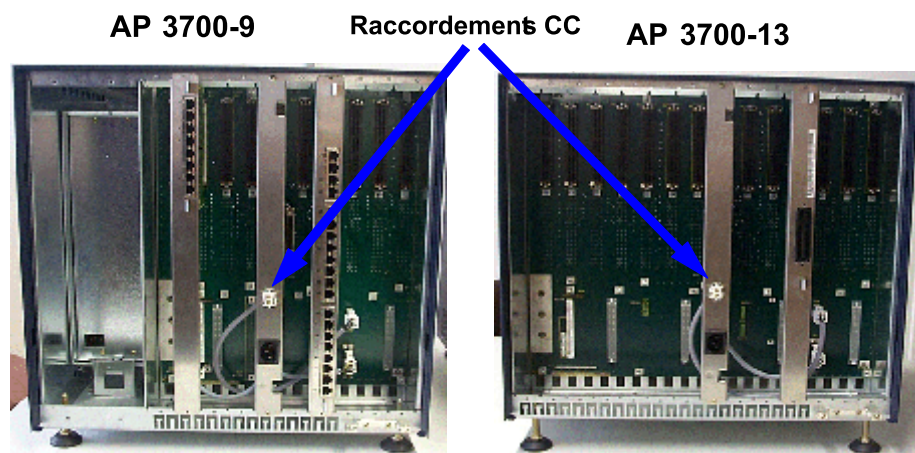


Figure 121: Raccordements CC AP 3700-9/AP 3700-13

7.14.3 Raccordement CA AP 3700 dans l'armoire 19"

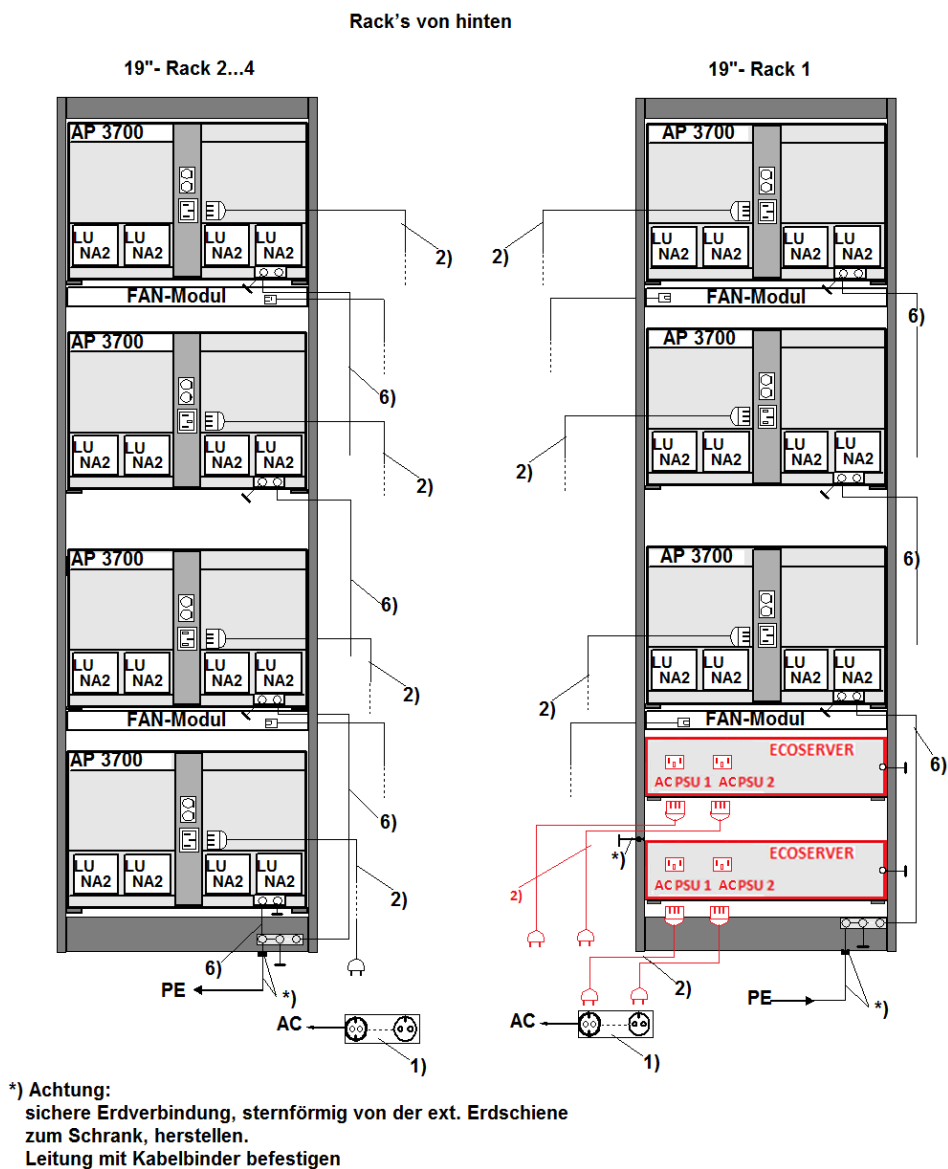


Figure 122: Raccordement CA AP 3700 dans l'armoire 19"

7.14.4 Raccordement CC AP 3700 avec DCDR (unité coupe-circuit)

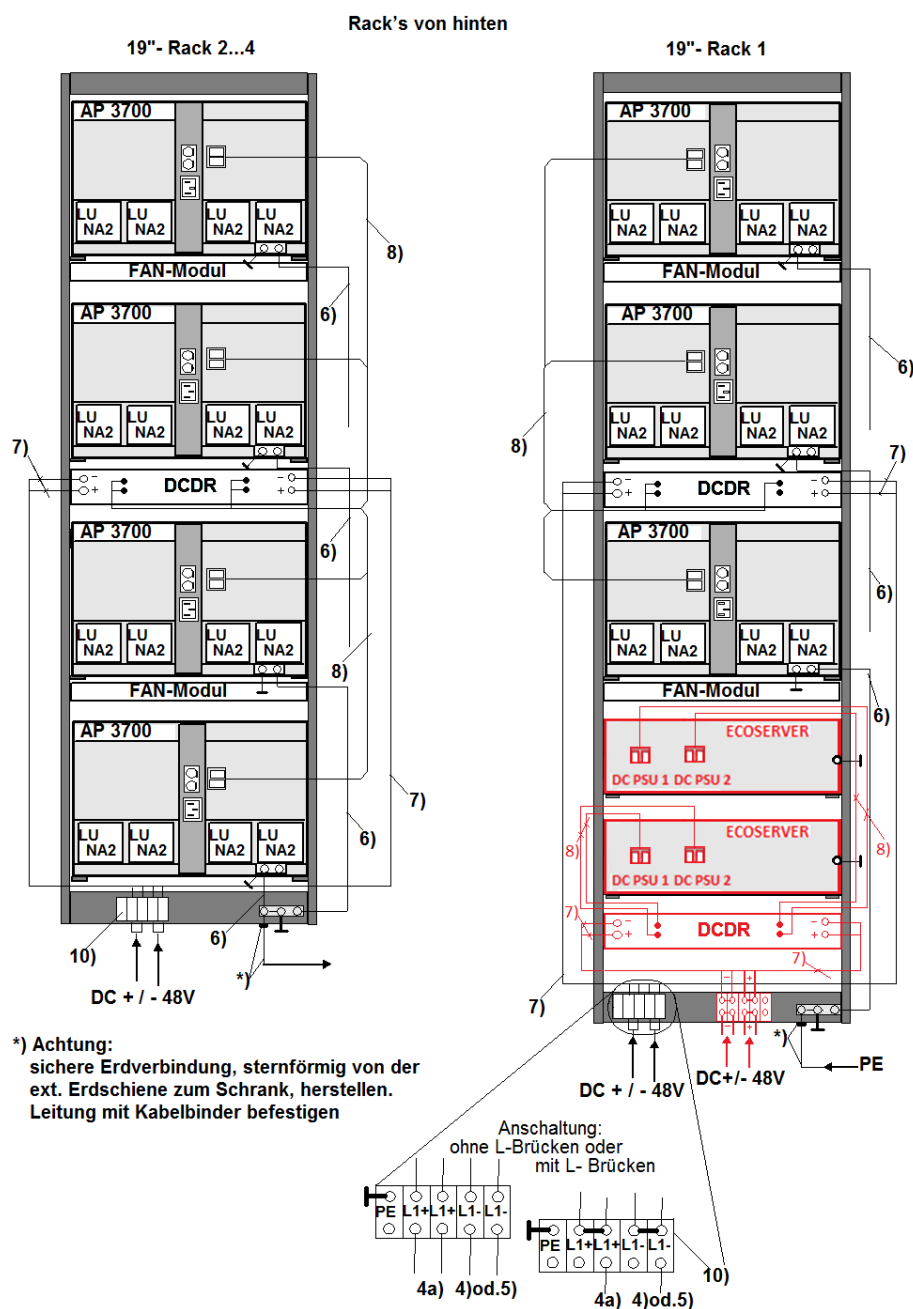


Figure 123: Raccordement CC AP 3700 avec DCDR (unité coupe-circuit)

Le [Tableau 2](#) liste les câbles utilisés pour un câblage CA/CC des AP 3700 dans l'armoire 19" (Voir Numérotations à la [figure 31](#), [figure 32](#), [figure 33](#) et [figure 36](#)).

Table 3: Lignes pour le raccordement CA/CC AP 3700 dans l'armoire 19"

N°	Référence	Désignation	De	A	Re marque
1)	Du fabricant du rack	Barre de prises AC	Rack 19", barre CA	Installation maison	
2)	C39195- Z7001-C17 ou C39195- Z7001-C19	Ligne réseau	CSPCI / AP 3700	Multiprise CA 230 V	pr MI pr NA
4)	C39195- A7944- B16/17	Ligne	UACD (1), (2) -48V, Bulk/Talk -> -48V, Bulk/Talk ->	Rack 1 ...4, raccordement CC -X10 ou Bloc terminal voir n° 10)	
4a)	C39195- A7556-B540	Ligne 0V	UACD Barre de terre	Bloc terminal voir n° 10	
5)	C39195- A7954-B33	Câble	CC alimentation -48V	Rack, 1er à 4e raccordement CC -X10	Solution de tran- sition
6)	C39195- A7650-B250	Ligne 10 mm2	Barre de terre AP 3700	Point de terre central dans le rack	PE
7)	C39195-Z70- C91	Ligne 16 mm2 noir	DCCR	Bloc de jonction CC	
8)	C39195- A7944-B56	Ligne +/- 48V	Rack 19", DCCR Si F01/F02/F32 et F31	EcoServer / AP 3700	Série
9)	C39195- A7488-B800	Ligne	Rack, point de terre central	Barre de terre ext.	
10)	S30122- X8018-X2	Bloc terminal	Monté dans le rack 19"		fourni avec -
11)	C39195- A7240-B500 ou " - " -B951	Ligne - 48V	Fuse cover	HVT	

N°	Référence	Désignation	De	A	Re marque
12)	C39195- A7267-A372/ " - " -A373 S30267- Z196- A150/250	Unité de câblage	REALS-BG BP-Conn. 'X116'	HVT	

7.14.5 Raccordement CC AP 3700 avec DCDR (kit CC pour armoire 19")

Ce chapitre décrit une nouvelle fois le raccordement CC avec l'unité coupe-circuits DCDR lorsque vous avez reçu dans le pack un "Kit DC" pour montage en armoire 19" avec boîtiers AP 3700.

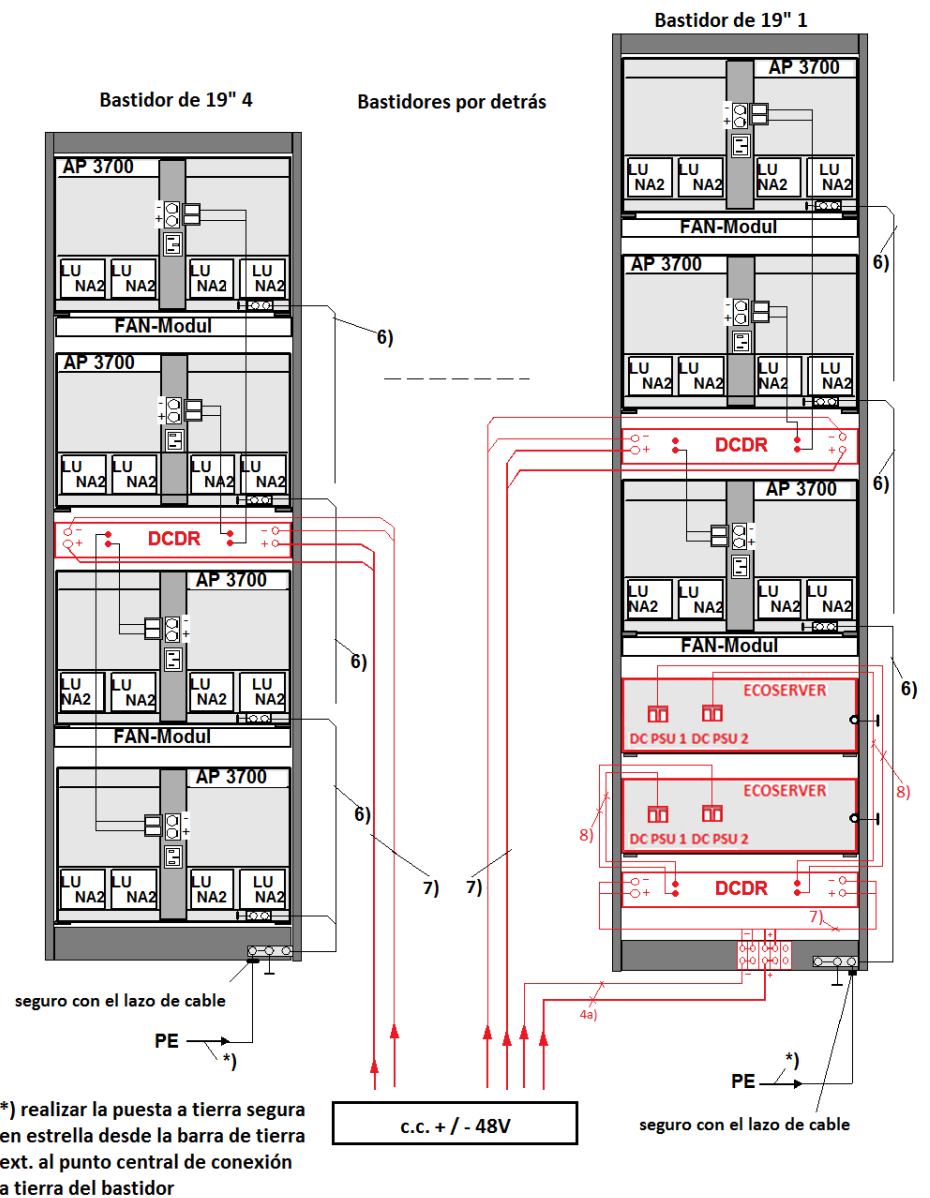


Figure 124: Raccordement CC AP 3700 avec DCDR (kit CC pour armoire 19")

7.14.6 Raccordement DCDR vu de l'arrière

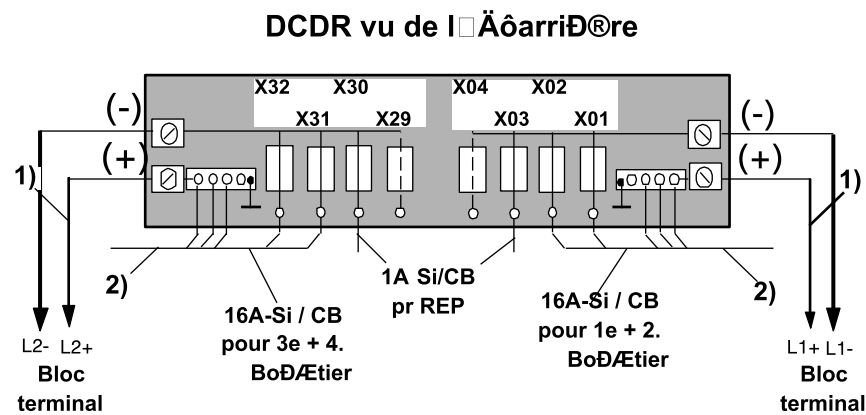


Figure 125: Raccordement DCDR vu de l'arrière

Le [Tableau 3](#) liste les câbles utilisés pour un câblage CC des AP 3700 dans l'armoire 19" (Voir Numérotations [figure 34](#)).

Table 4: Lignes pour le raccordement CC AP 3700 dans l'armoire 19"

N°	Référence	Désignation	De	A	Re marque
1)	De/from fabricant / manufact. S30122-X8019- X4	Ligne/cable 2 x +/-48V, 162	Rack 19", DCDR	Bloc terminal dans le rack 19" S30122- X8018-X2	
2)	C39195-A7944- B56	Ligne/cable +/- 48V	Rack 19", DCDR Si/CB F01/F02/ F32 et F31	CSPCI / AP 3700	
3)	Matériel de montage Inst. material	Ligne/cable 10mm2	Barre de terre AP 3700 / Ground	Rack, point de PE terre central centrale rack PE-point	
4)	C39195-A7944- B16/17 de / from S30805-G5405-X	Ligne/cable - 48V, 102	UACD (1), (2) -48V, Bulk/Talk ->	Rack 1 ...4, Bloc terminal	
5)	C39195-A7556- B540 de / from S30805-G5405-X	Ligne/cable 0V, 102	UACD Barre de terre UACD earth bar	Rack 1 ...4, Bloc terminal	

N°	Référence	Désignation	De	A	Re marque
6)	C39195-A7488-B800	Ligne/cable 35 mm2	Rack, point de terre central centrale rack PE-point	Barre de terre ext. ext. earth bar	PE

La [figure 35](#) affiche l'unité coupe-circuit DCDR pour la variante 19"



Figure 126: Unité coupe-circuit DCDR pour le montage 19"

Caractéristiques techniques

Dimensions : largeur = 435 mm, profondeur = 205 mm, hauteur = 90 mm, hauteur de montage = 24 U

Poids : complet, avec fusibles, environ 4 kg

Les câbles de raccordement pour l'alimentation en tension sont fournis (voir SK S30122-K7698-X).

Les vis de fixation de DCDR et du bloc terminal pour le montage dans le rack doivent être acquis en fonction du rack utilisé auprès du fabricant du rack.

NOTICE: L'unité coupe-circuits DCDR doit toujours être montée au-dessus d'un CSPCI ou AP3700-9 / -13.

Valeurs d'exploitation de DCDR :

- Tension d'alimentation : 80 VCC (dans OpenScape 4000, toujours 60 VCC pour des raisons inhérentes au système)
- Courant total de chaque côté : 80 A
- Intensité maxi. nominale du coupe-circuits par emplacements : 25 A

IMPORTANT: - Pour le raccordement des boîtiers CSPCI, AP3700-9 et AP3700-13, il faut toujours utiliser le coupe-circuits 16A autorisé V39118-Z7180-A6. - Pour les commandes de fonctionnalités par la procédure de projet, les coupe-circuits 16A sont automatiquement prévus en fonction de

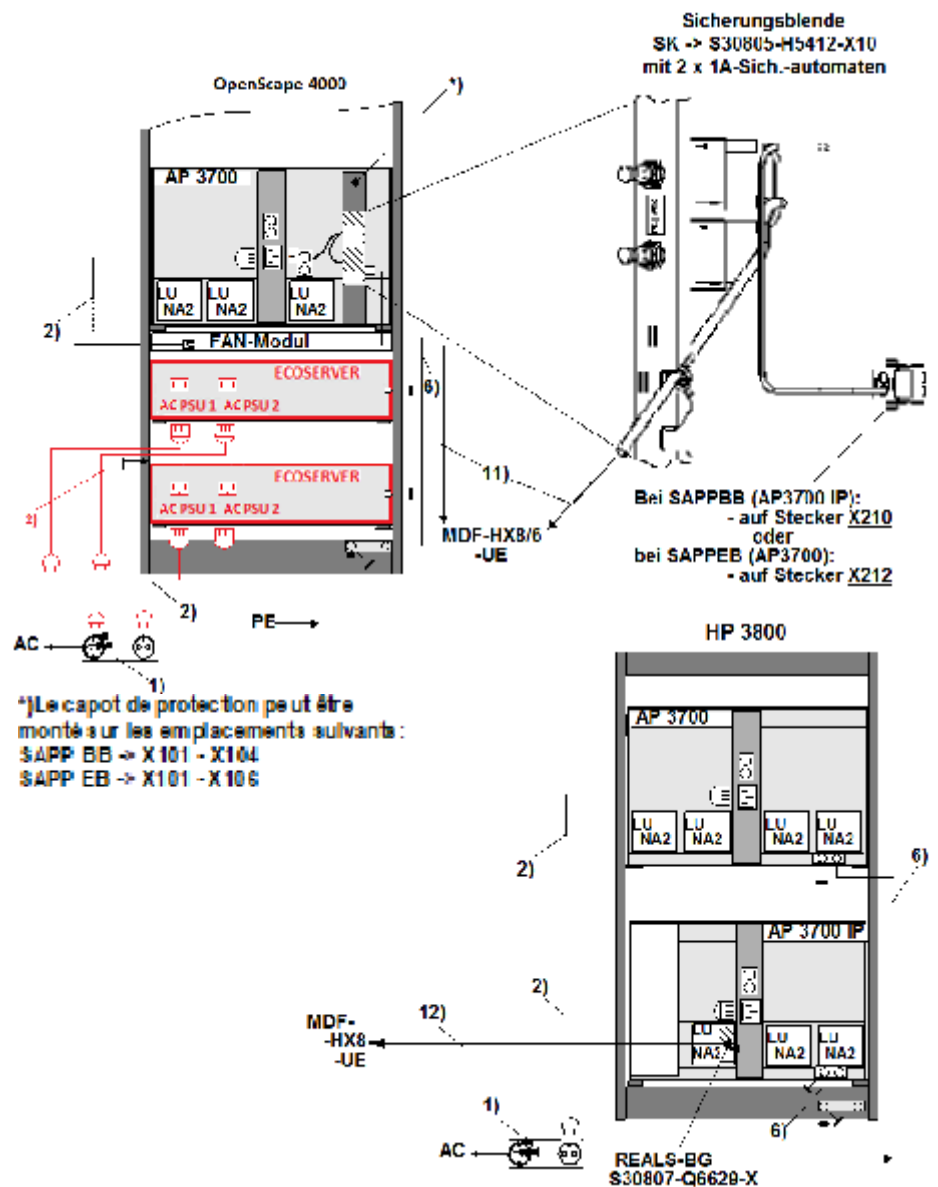
la configuration. - De plus, on compte pour chaque DCDR 2 coupe-circuits à 1A V39118-Z7180-A8 en prévision du raccordement de consommateurs externes. - Dans tous les autres cas (par ex. besoins supplémentaire), une commande avec référence est nécessaire.

- Diamètre de la ligne d'alimentation : 35 mm²
- Intensité coupe-circuits : 3000 A

7.14.7 Raccordement CC de AP 3700 sur le répartiteur principal MDF

Pour effectuer à partir d'un boîtier AP 3700 un raccordement -48 V sur un répartiteur principal, il faut d'abord monter le capot de protection correspondant à l'arrière de l'AP 3700 car l'AP 3700 n'apporte en standard aucune protection -48 V pour le répartiteur principal.

Pour savoir où¹ monter et raccorder le capot de protection, reportez-vous à la [figure 36](#).



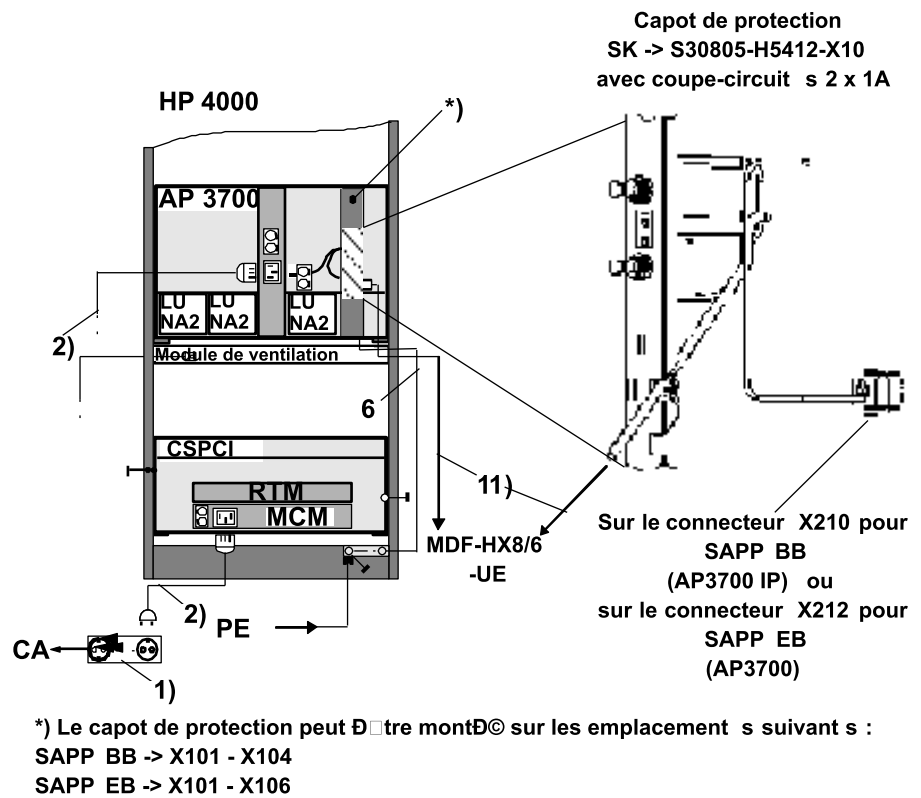


Figure 127: Raccordement CC de AP 3700 sur le répartiteur principal MDF

7.14.8 Terre et tension nominale 0 V - pour l'empilage

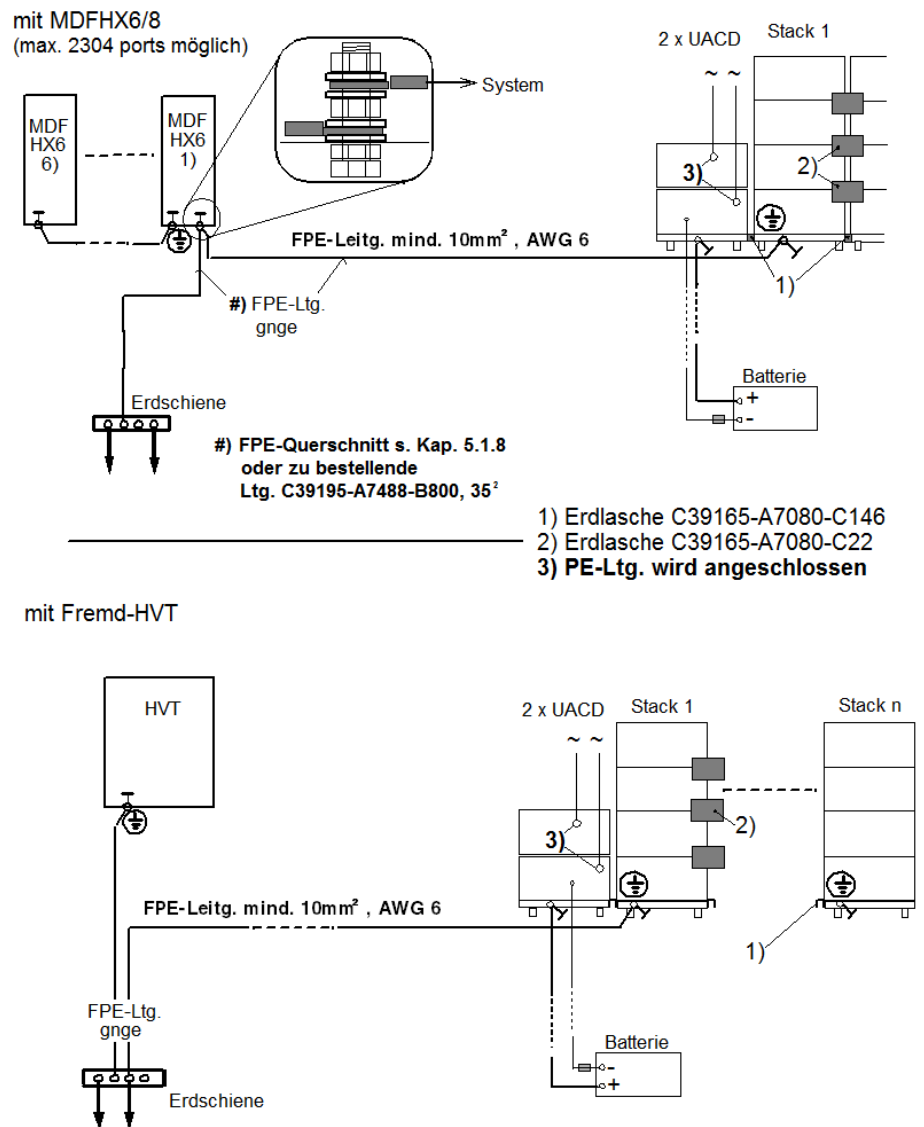


Figure 128: Terre et tension nominale 0 V - pour l'empilage

7.15 UACD (Lineage Power) Montage 19"

NOTICE: A Le montage sans armoire 19" n'est pas possible.

Le boîtier d'alimentation UACD (Lineage Power) est un nouveau boîtier d'alimentation CA/CC destiné à être utilisé dans les armoires 19". Il remplace l'ancien boîtier UACD (PSR930/PSR930E).

Il est composé des éléments 19" suivants :

- Châssis principal UACD-A (avec carte contrôleur QS841E)
- Châssis secondaire UACD-B

IMPORTANT: - Le nouveau boîtier d'alimentation UACD peut être mis en service uniquement par le personnel autorisé.
- Toutes les lignes UACD (dans l'armoire 19") doivent être sécurisées avec une bride appropriée (par ex. une attache de câble).

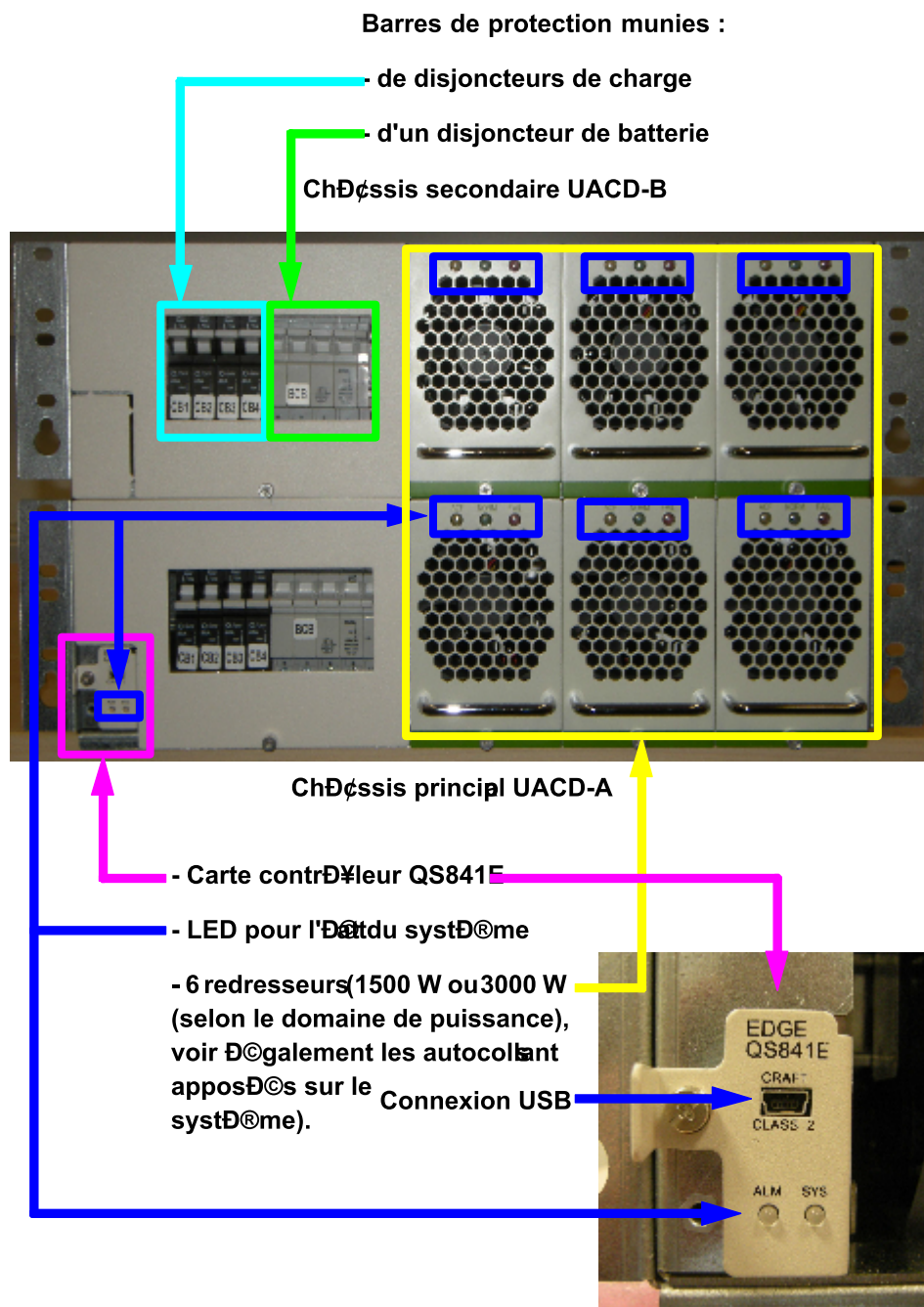


Figure 129: UACD-A&B – Vue avant (détails)

NOTICE: L'équipement est fourni avec tous les disjoncteurs déjà installés !

Le boîtier d'extension UACD (châssis secondaire UACD) présente la même structure que le boîtier de base moins le contrôleur de base.

IMPORTANT: - Avant de mettre l'appareil sous tension, assurez-vous que tous les redresseurs à l'avant sont correctement vissés au châssis afin de garantir un contact sécurisé.

7.15.1 Raccorder l'alimentation à un boîtier UACD

IMPORTANT: Veillez toujours à la sécurité du personnel avant de commencer toute procédure. Consultez la section Sécurité.



WARNING: Risque de blessure résultant des éléments suivants : - Soyez vigilant quant à la présence de potentiel de batterie sans fusible à proximité. - Utilisez uniquement des outils isolés. - Assurez-vous que le système est correctement mis à la terre conformément au code national de l'électricité et aux codes du bâtiment locaux. - Retirez tous vos bijoux en métal avant de commencer l'installation.

Matériel d'installation :

- Coupe-fils et dénudeuses
- Câble 18 à 22 AWG
- Tournevis de précision (à lame plate et Phillips)
- Petites pinces à bec effilé
- Appareil de mesure numérique, +/- 0,02%
- Tournevis (à lame plate et Phillips)
- Bracelet de mise à la terre
- Outil de wrapping ou pince Krone

7.15.1.1 Montage du châssis principal A

Matériel :

Fixez chaque châssis au cadre en utilisant au moins quatre (deux de chaque côté) des 12-24 vis incluses avec le châssis. Vissez jusqu'à 30 po-lb à l'aide d'un tournevis à écrou 5/16". Laissez un espace minimum de 2" à l'arrière du châssis pour la circulation de l'air pour le redresseur, aucun espace vertical n'est requis.

Consignes de câblage :

L'ensemble du câblage se situe à l'arrière du châssis :

- Câblage d'entrée en CA
- Câblage de sortie en CC
- Connecteur de signal inter-châssis
- Port LAN

- Raccordement d'alarme au système d'alarmes central
- Raccordements de charge et de batterie

Effectuez tous les raccordements électriques en utilisant les outils et matrices de sertissage appropriés. Vissez jusqu'aux valeurs indiquées. Vérifiez que l'ensemble du câblage est conforme au code national de l'électricité (NEC) et aux autres codes locaux applicables. La température nominale du câble ne doit pas être inférieure à 90°C et doit être calibrée à l'aide du tableau de courant admissible à 60°C du manuel NEC.



DANGER: Risque de décharge électrique en cas de contact avec les fils sous tension Seul le personnel qualifié doit installer et mettre en service le système et les modules UACD. Des niveaux d'énergie et de tension dangereux sont présents dans l'unité et dans les câbles d'interface et peuvent envoyer des décharges ou causer des blessures graves ou la mort si les mesures de sécurité ne sont pas respectées. Suivez l'ensemble des avertissements et pratiques de sécurité lors de la mise en service de cet équipement.

Table 5: Référence d'interface UACD

Réf. interface	Description
J6	Interface LAN/Ethernet 10/100 Base-T (voir figure 39)
J1	Connecteur pour contrôleur Entrée/Sortie (voir figure 39)
J4	Sonde thermique (voir figure 39)
USB	Interface USB sur la carte contrôleur QS841E (voir figure 38)
HDR3	Raccordement du châssis principal A au châssis secondaire B (voir figure 40)

Réf. interface	Description
HDR2	Raccordement du châssis secondaire (B) A au châssis principal A (voir figure 40)

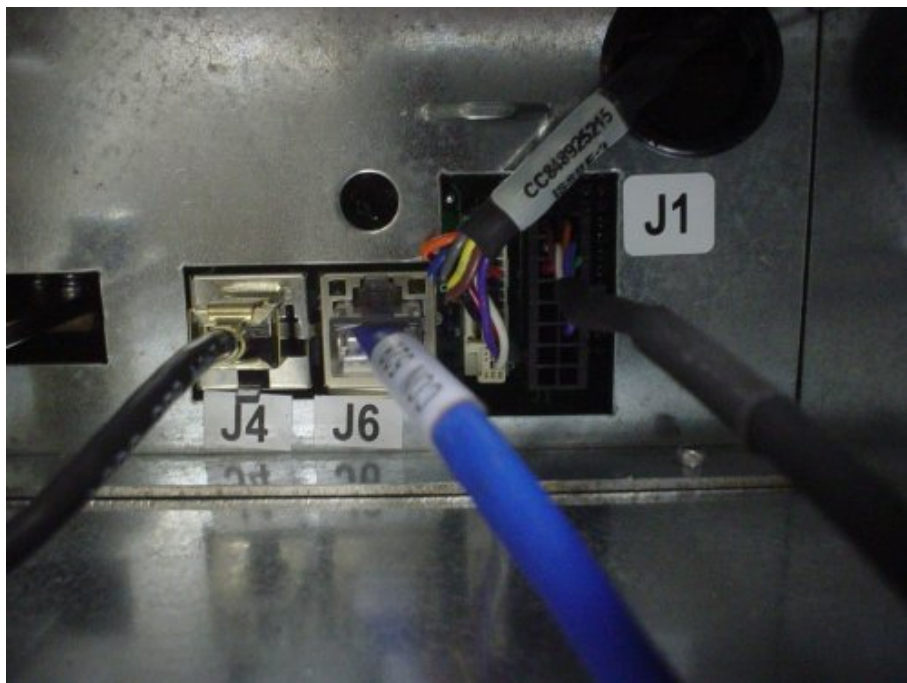


Figure 130: Connecteurs de référence J1, J4, J6

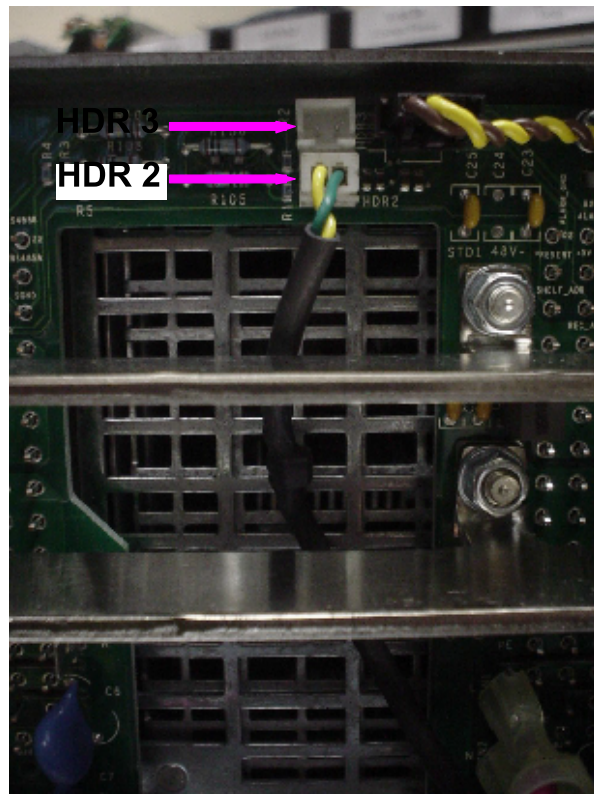


Figure 131: Connecteurs de référence HDR2, HDR3

Installation de la référence CC et du fil de terre du cadre (voir également [figure 42](#)) :

NOTICE: La référence CC et les fils de terre du cadre ne sont pas inclus. Certaines installations peuvent ne pas nécessiter de référence distincte ni de fil de terre du cadre.

- Etape 1 : Retirez les 6 vis et le capot arrière (voir [figure 41](#)).

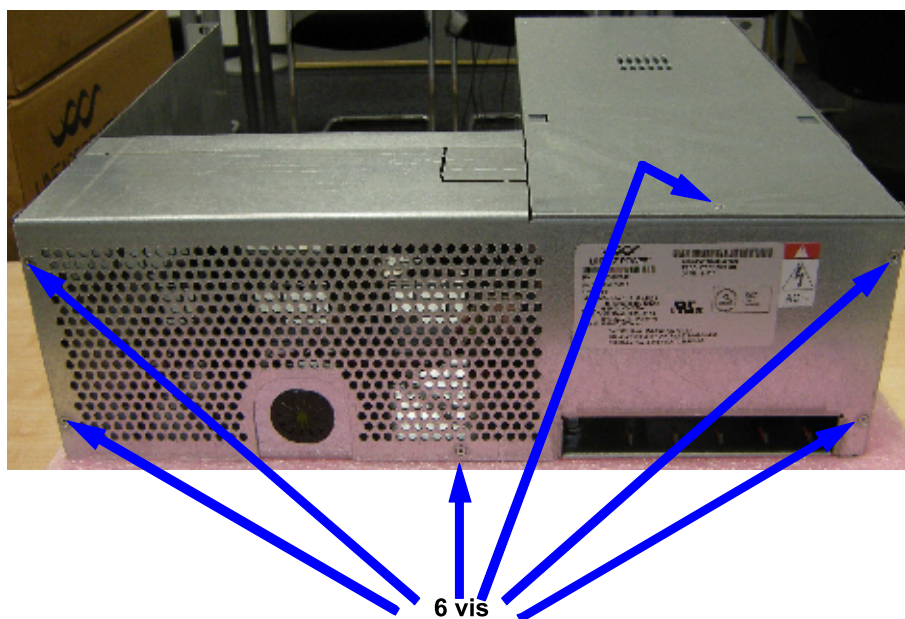


Figure 132: Capot arrière

Etape 2 : Une référence CC distincte et des fils de terre du cadre seront-ils utilisés ? Si oui, utilisez un câble 10 AWG (fourni par l'utilisateur), dénudez-le et installez une cosse à trou M4 et une cosse à trou M8 pour former un câble. Installez le fil de terre du point de la référence CC au point du cadre comme illustré ci-dessous. Sinon, passez au c).

Etape 3 : Utilisez un câble 10 AWG (fourni par l'utilisateur), dénudez-le et utilisez une cosse à trou 3/8" pour former un câble. Installez le câble

ainsi formé depuis la mise à la terre M8 du cadre jusqu'au point de terre approprié du bâtiment.

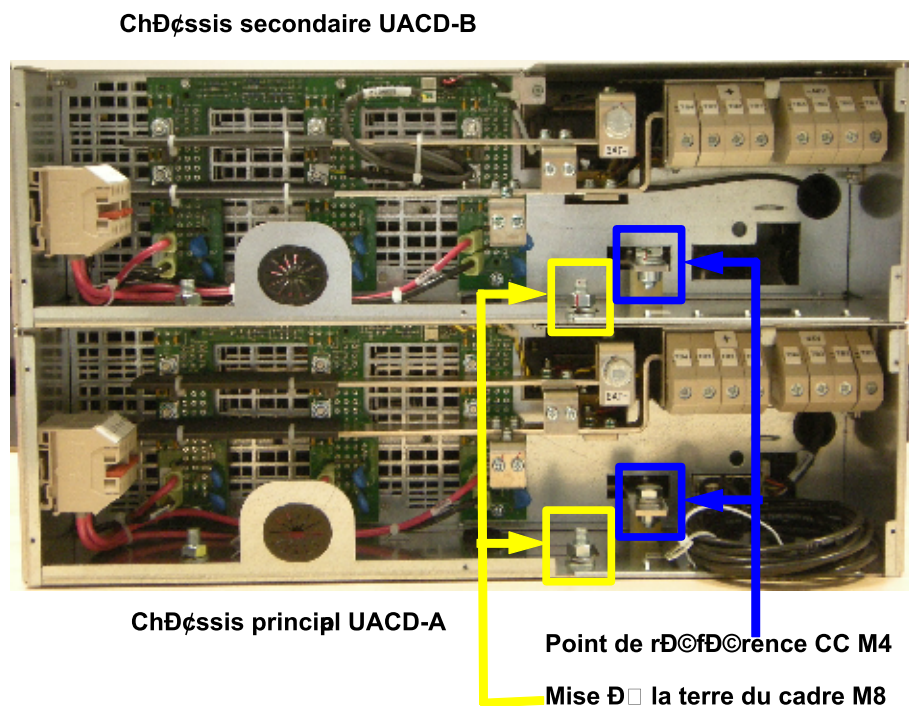


Figure 133: Point de référence CC et mise à la terre du cadre

7.15.1.2 Montage du châssis secondaire B – Système à deux châssis

Montage des bus châssis à châssis (requis uniquement dans les systèmes à deux châssis)

Les systèmes à deux châssis sont composés d'un châssis principal (A) et d'un châssis secondaire (B). Le châssis secondaire (B) peut être installé sur le châssis principal (A), comme décrit, ou sous le châssis principal (A). Les systèmes à deux châssis partagent l'alimentation de la batterie à travers les bus châssis à châssis. Chaque châssis est équipé d'un disjoncteur de batterie 200A qui raccorde une ligne de batterie à chaque châssis. Les raccordements des bornes de batterie acceptent du câble jusqu'à 1/0 AWG.



WARNING: Risque de décharge électrique en cas de contact avec les fils sous tension. Vérifiez que tous les disjoncteurs sont en position ouverte avant de poursuivre.

- 1) Retirez l'alvéole défonçable du jeu de barres châssis à châssis (voir [figure 44](#)).
- 2) Retirez les jeux de barres de leur emballage (voir [figure 43](#)).

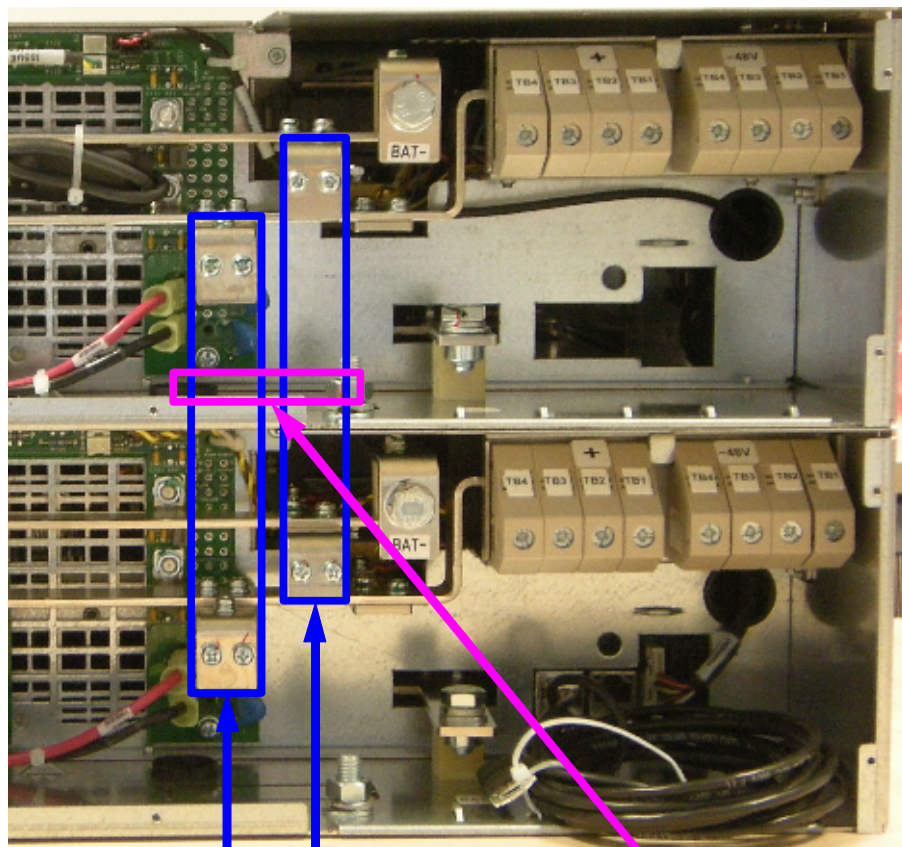
3)



Figure 134: Jeux de barres dans leur emballage

- 4) Alignez les jeux de barres à travers l'ouverture (voir [figure 45](#)).
- 5) Installez les jeux de barres de la batterie et fixez-les à l'aide du matériel (vis, voir [figure 45](#)) précédemment retiré. Vissez jusqu'à 60 po-lb (voir [figure 44](#) et [figure 45](#)).

- 6) Sur ce schéma, le châssis principal A est installé en bas et le châssis secondaire B se trouve en haut.



Matériau du jeu de barre de la batterie

Alu ou acier fondu ou autre matériau de barres
châssis B - châssis

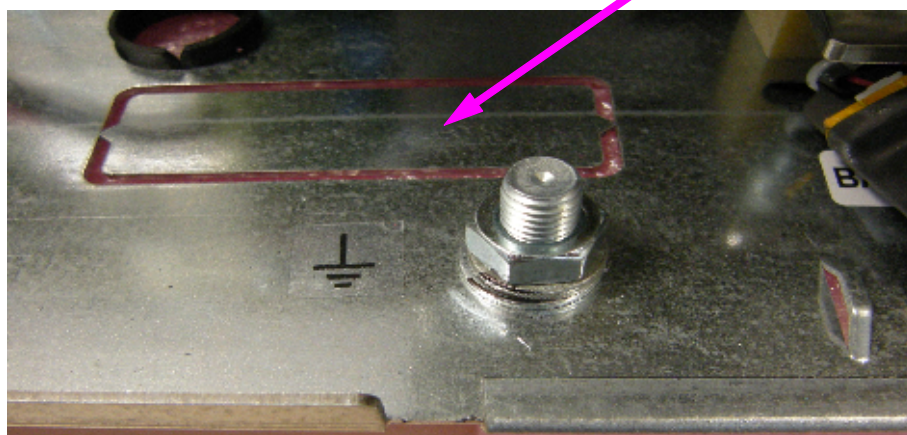


Figure 135: Montage des jeux de barres châssis à châssis

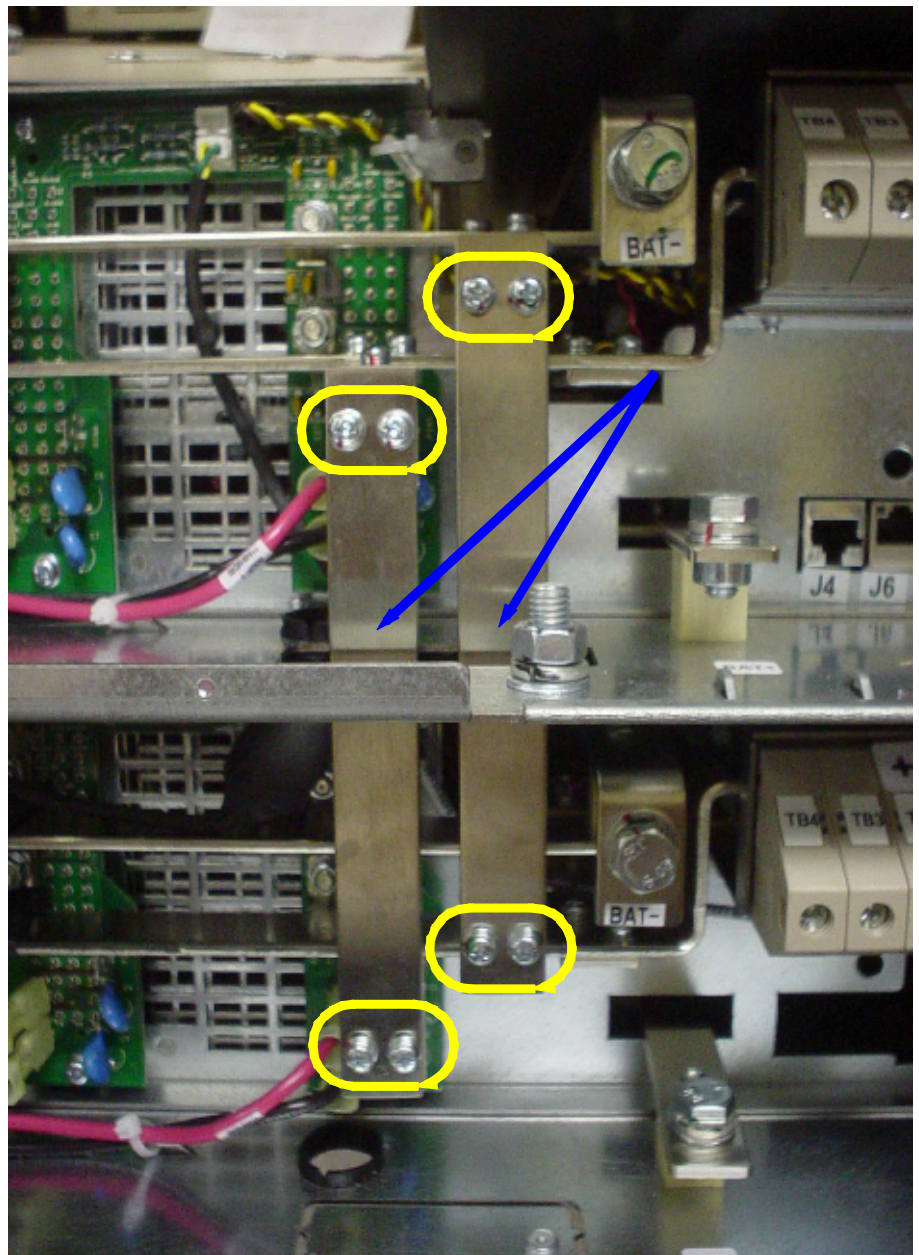


Figure 136: Raccordement du jeu de barres de l'UACD

7.15.1.3 Contrôleur pulsar

Le contrôleur pulsar communique avec chaque redresseur au moyen d'un bus de communication série. Dans les systèmes à deux châssis, avec le châssis principal (A) installé en bas comme sur le schéma, raccordez l'interconnexion châssis à châssis du connecteur HDR2 du châssis secondaire (B) au connecteur HDR3 du châssis principal (A) inférieur (voir [figure 40](#) et [figure 46](#)). Le câble châssis à châssis est fixé au châssis secondaire (B), connecteur HDR2, en usine. Le câble est enroulé et fixé par une attache autobloquante.

- 1) Etape 1 : Coupez l'attache autobloquante et déroulez le câble de communication châssis à châssis. Acheminez le câble jusqu'au deuxième châssis en passant par le trou circulaire.
- 2) Etape 2 : Branchez l'extrémité opposée du câble dans le connecteur HDR3 du deuxième châssis.
- 3)

Connecteur du châssis supérieur
(châssis secondaire B)

Câble de communication
châssis B à châssis

Connecteur du châssis inférieur
(châssis principal A)

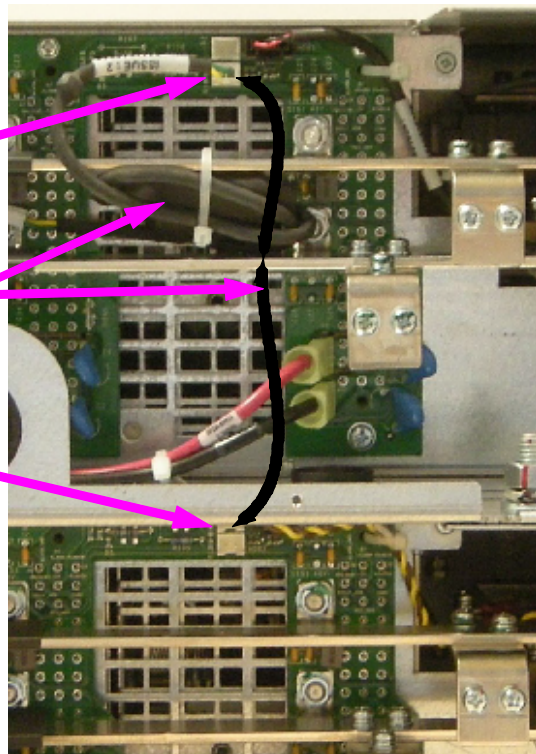


Figure 137: Communication châssis à châssis (vue arrière)

7.15.1.4 Montage des câbles de sortie de charge CC

Quatre disjoncteurs de charge de 40A sont situés à l'avant de chaque châssis. Le câblage de charge est raccordé à l'arrière du châssis. Il est possible de raccorder un câble jusqu'à 8 AWG.

- 1) Etape 1 : Dénudez les câbles et insérez-les dans les bornes. Vissez le raccordement jusqu'à 20 po-lb. Répétez cette opération pour chaque circuit de charge.
- 2) Etape 2 : Soulagez la tension des câbles en les dirigeant vers le bas et acheminez-les dans la prise à l'arrière (voir [figure 50](#)).

3)

4 sorties (-48V) pour chaque chDçssis

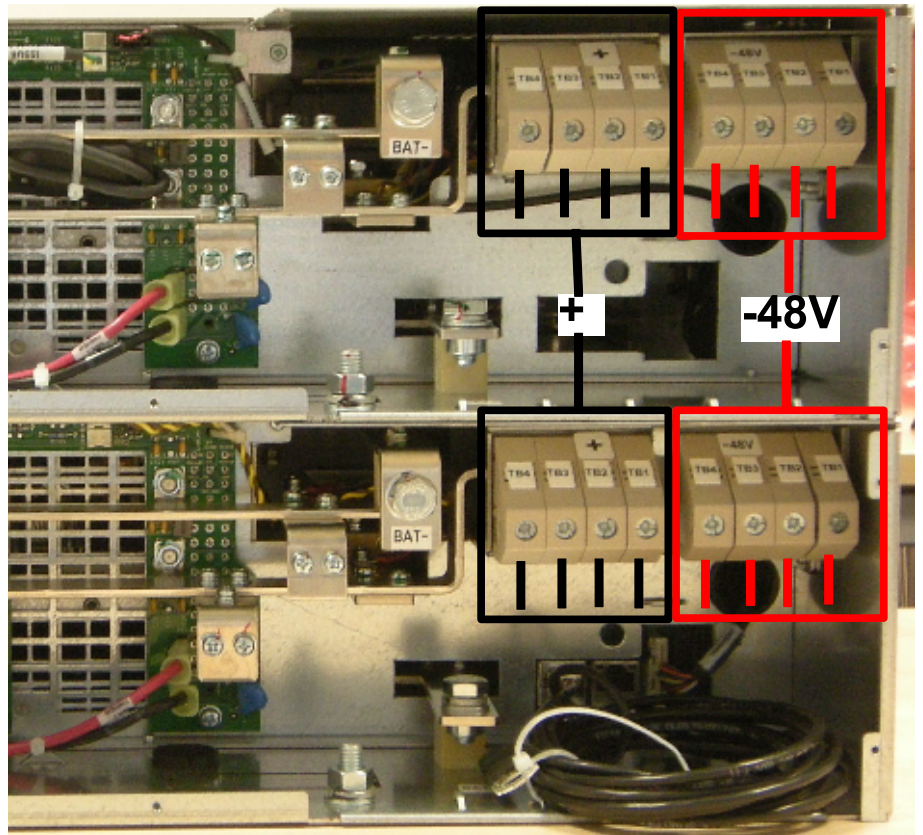


Figure 138: Bornes de sortie de l'UACD (vue arrière)

IMPORTANT: Pour raccorder les +/-48V au système au niveau des bornes de sortie de l'UACD (voir [figure 47](#)), vous devez d'abord retirer le connecteur de câble bleu de

l'une des extrémités du câble fourni et dénuder le fil (voir [figure 48](#)). Ce câble est directement raccordé aux bornes.

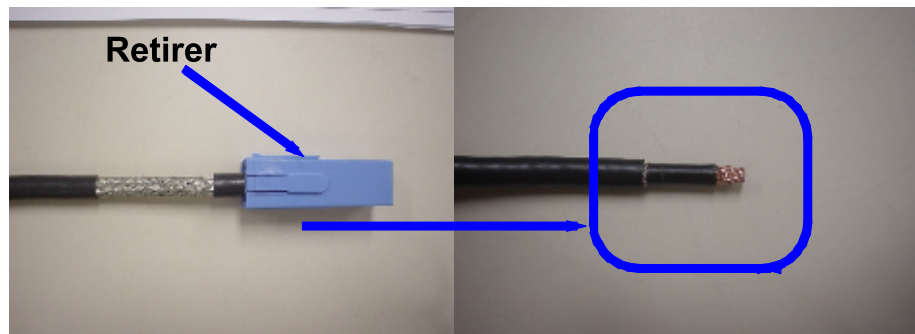


Figure 139: Préparation des câbles de charge

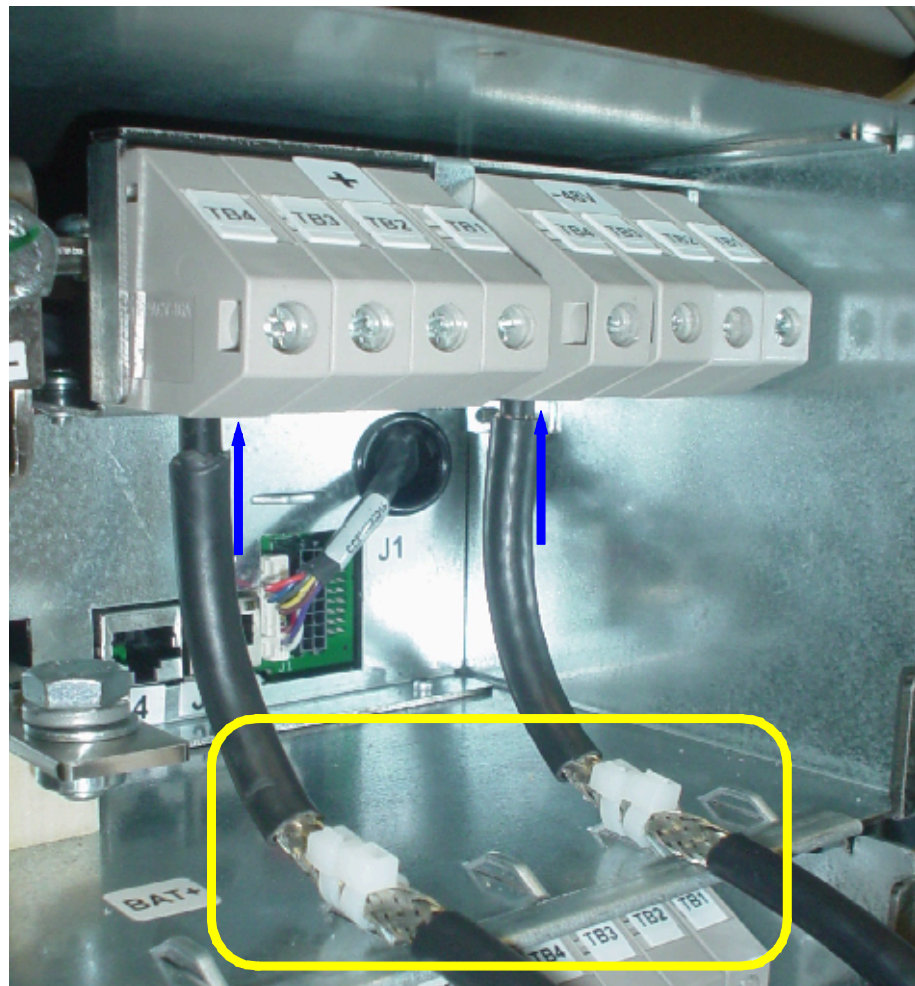


Figure 140: Raccordement des câbles de charge aux bornes de sortie de l'UACD (exemple)

NOTICE: Pour garantir le bon contact des câbles de charge avec le boîtier, vous devez dénuder et fixer le câble avec deux attaches de câble, comme illustré à la [figure 49](#).



Figure 141: Batterie et prise -48V

7.15.1.5 Sondes thermiques

Sans sondes thermiques, un grand nombre des fonctionnalités de gestion de la batterie du contrôleur ne peuvent pas fonctionner ; la compensation thermique de la pente et la prévision du temps de batterie restant requièrent la surveillance de la température de la batterie. Si aucune de ces fonctionnalités n'est utilisée, l'entrée de la température de batterie doit être raccordée au connecteur de la sonde thermique J4 à l'arrière du châssis.

Les fonctionnalités nécessitant des entrées de température sont notamment les suivantes :

- Compensation thermique de la pente
- Prévision de temps de batterie restant
- Alarme en cas de température élevée
- Alarmes en cas de température ambiante élevée ou basse
- Déconnexion en cas de température élevée

NOTICE: Les sondes thermiques doivent être montées au-dessus des connecteurs de batterie. Ne les montez pas sous la cosse.

- 1) Etape 1 : Installez la sonde thermique sur la borne de batterie comme illustré à la [figure 51](#).

2)



Figure 142: Raccordement de la sonde thermique

- 3) Etape 2 : Localisez J4 à l'arrière du châssis et branchez le connecteur RJ45 (voir [figure 52](#)). Acheminez le câble jusqu'à la sonde thermique et branchez-le dans le connecteur (voir [figure 53](#)).

4)

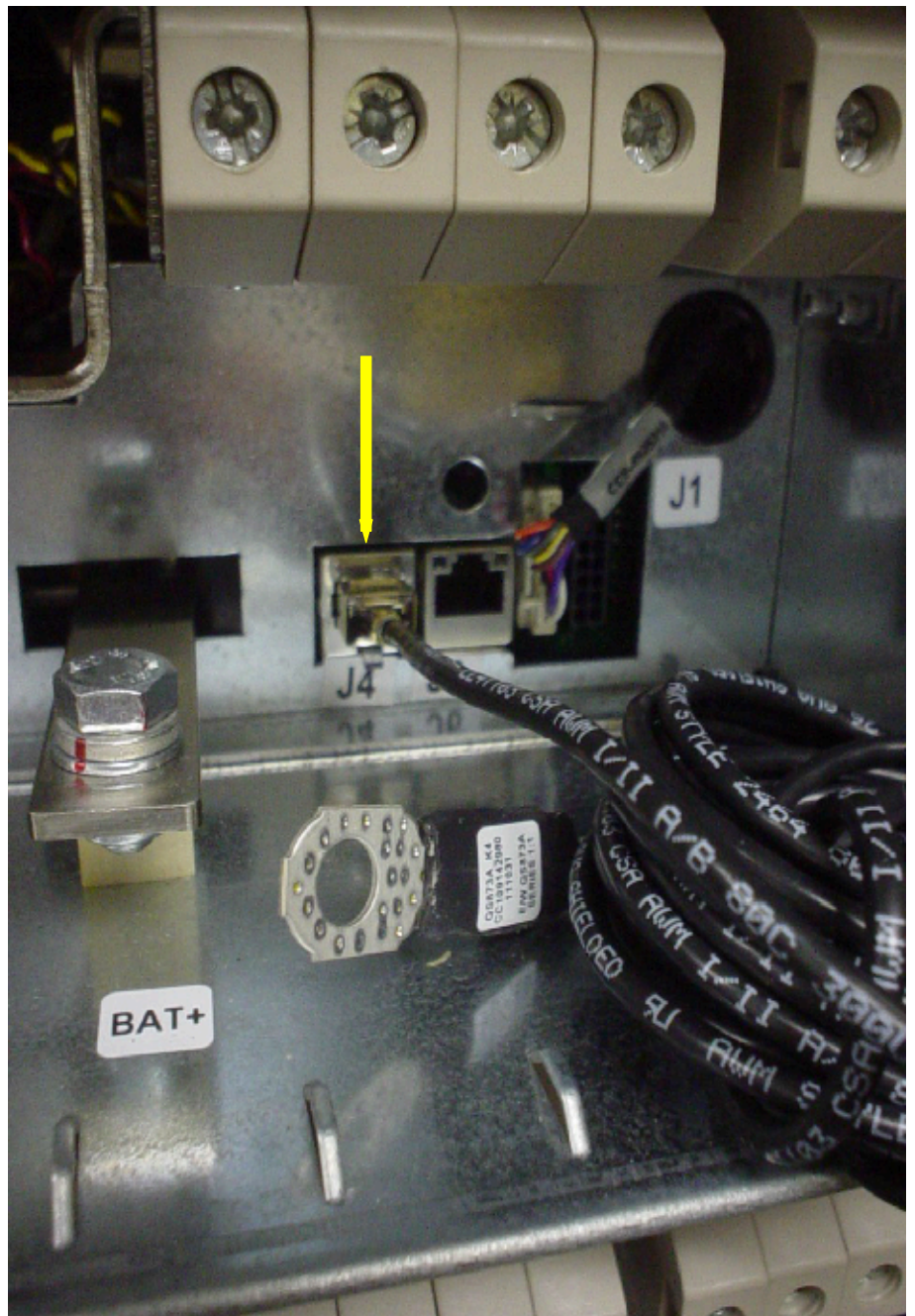


Figure 143: Raccordement de la sonde thermique (J4)

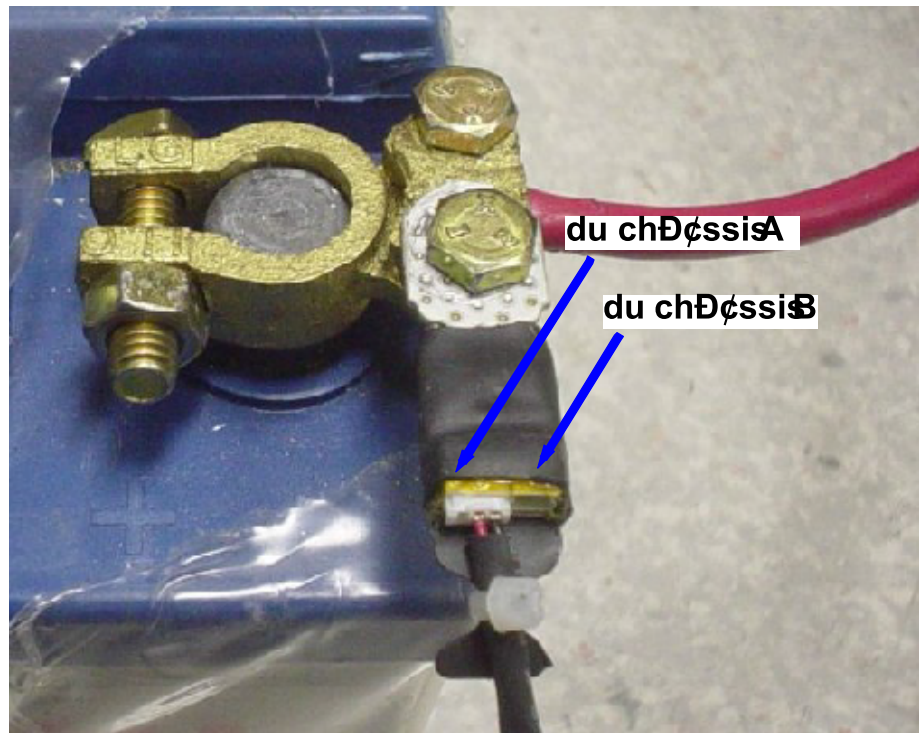


Figure 144: Raccordement de la sonde thermique à la batterie

- 5) Etape 3 : Fixez le capot de la sonde thermique à la sonde (voir [figure 53](#)).
- 6) Etape 4 : Si un châssis B est présent, fixez également la sonde thermique à côté de la sonde thermique du châssis principal A (voir [figure 53](#) et [figure 54](#)).
- 7)

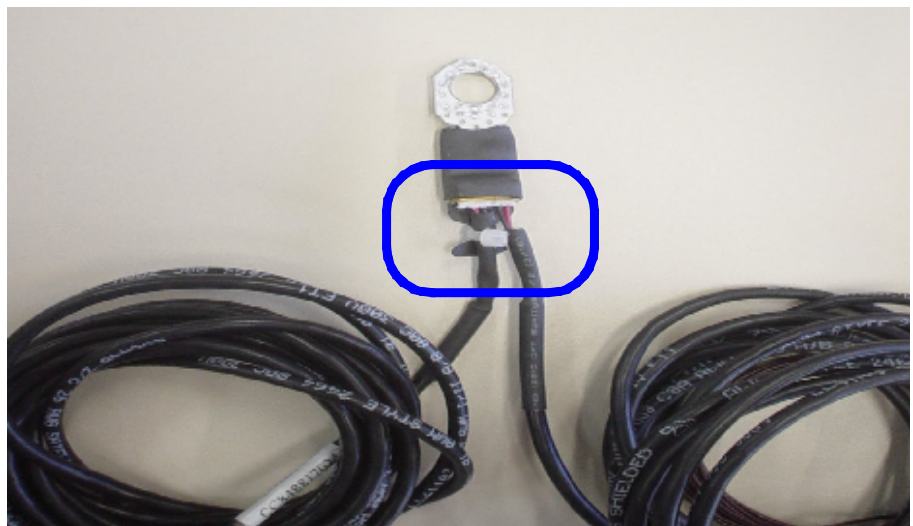


Figure 145: Raccordement de la sonde thermique pour les châssis A et B

7.15.2 Sorties d'alarme

Les sorties d'alarme sont raccordées à partir de J1 à l'arrière du châssis vers le système d'alarme central du client. Il existe six relais de sortie d'alarme en

forme de C à 60Vcc, 0,5A chacun. Les descriptions des alarmes par défaut sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Table 6: Sorties d'alarme (description broche)

Broche	Description
1	Alarme porte ouverte
2	Alarme majeure auxiliaire
3	VBUS – (protégé par PTC)
4	Retour d'alarme majeure alimentation
5	Retour d'alarme mineure alimentation
6	Retour d'alarme batterie déchargée
7	Retour d'alarme défaillance du redresseur
8	Alarme défaillance CA
9	Défaillance SPD (protection contre les surtensions)
10	Défaillance système de refroidissement
11	Non affecté
12	Alarme majeure alimentation
13	Alarme mineure alimentation
14	Alarme batterie déchargée
15	Alarme défaillance redresseur
16	Alarme défaillance CA

7.15.3 Références boîtier d'alimentation UACD

Le [tableau 6](#) fournit une synthèse des équipements (et les références correspondantes) utilisés dans in UACD-A et UACD-B

Table 7: Equipements dans UACD (Lineage Power)

Qté.	Désignation	Référence	Remarque
UACD-A			
1	UACD-A pour (châssis principal)	S30122-H7744-X	Armoire d'alimentation et de répartiteur

Qté.	Désignation	Référence	Remarque
3	EP3000TE	S30122-X8009-X22	Rectificateur (module secteur) (A commander séparément)
4	Disjoncteur CBI 40A unipolaire	S30122-X8011-X8	Protection contre les surcharges pour le système
1	Disjoncteur CBI 200A quadripolaire avec contact auxiliaire	S30122-X8011-X9	Protection contre les surcharges pour la batterie
1	Câble ALIN 2,5m	S30122-X8011-X10	Câble d'alarme de communication
1	Contrôleur	S30122-X8011-X4	Pour les commandes de pièces détachées
1	Sonde thermique	S30122-X8011-X5	Câble de la sonde thermique au contrôleur
1	Câble de sonde thermique	S30122-X8011-X6	Câble de la sonde thermique au contrôleur – 1m
UACD-B			
1	UACD-B pour (châssis secondaire)	S30122-H7745-X	Armoire d'alimentation et de répartiteur
3	EP3000TE	S30122-X8009-X22	Rectificateur (module secteur) (A commander séparément)
4	Disjoncteur CBI 40A unipolaire	S30122-X8011-X8	Protection contre les surcharges pour le système
1	Disjoncteur CBI 200A quadripolaire avec contact auxiliaire	S30122-X8011-X9	Protection contre les surcharges pour la batterie

7.15.4 Raccordement CA/CC – Variantes d'armoires

7.15.4.1 Raccordement CA/CC pour UACD avec AP3700"

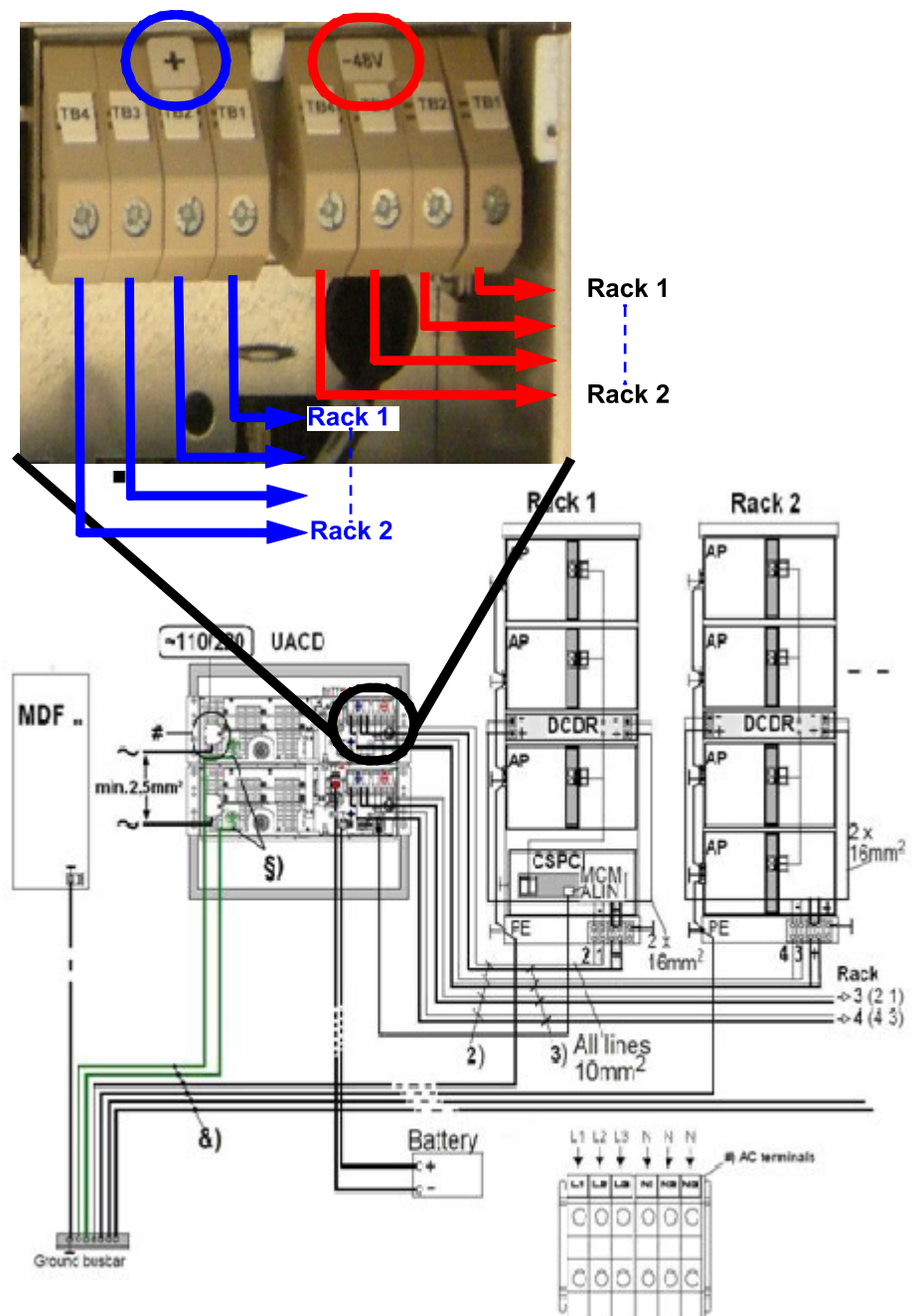


Figure 146: Raccordement CA/CC pour UACD avec AP3700"

7.15.4.2 Raccordement CA/CC pour UACD avec UPR/LTUW"

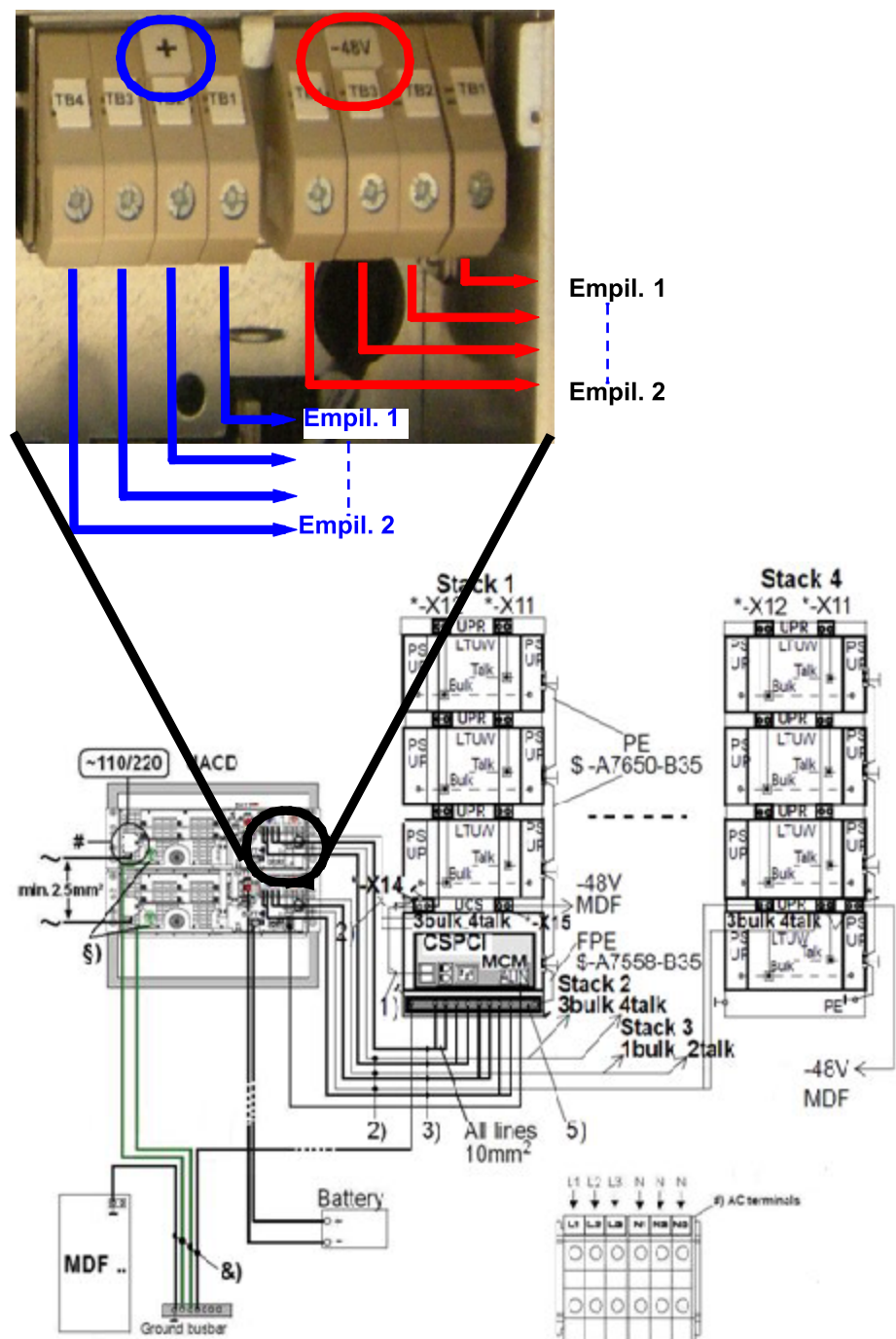


Figure 147: Raccordement CA/CC pour UACD avec UPR/LTUW"

7.15.4.3 Liste des câbles de l'UACD

Le [Tableau 7](#) renvoie à la [figure 55](#) et la [figure 56](#).

Table 8: Tableau des câbles pour l'UACD (Lineage Power)

Qté.	Désignation	Référence	Remarque (de --> à)
1)	Câble CC	S30805-H5298-X14 C39195-A7944-B38	Empil. 1, UCS, -X14 --> CSPCI, Connecteur Mate-N-Lok
2)	Câble -	C39195-A7944-B16/17	UACD --> Baie 1.... 4
3)	Câble +	C39195-A7556-B540	UACD --> Baie 1, barre 0V
4)	Câble ALIN	S30122-X8011-X10	UACD, contrôleur de base --> CSPCI, MCM, ALIN
5)	Barre 0-V	C39165-A7080-D1	Monté en baie 1 sur la plaque roulante
Remarque			
&)	Section PE min. 10 mm ² , 6 AWG (AWG = American Wire Gage)		
Â§)	La ligne PE est raccordée		
#)	Bornes CA		
*)	S30805-H5298-X...		
\$)	C39195-A...		

7.15.5 Variantes de raccordement au secteur pour UACD

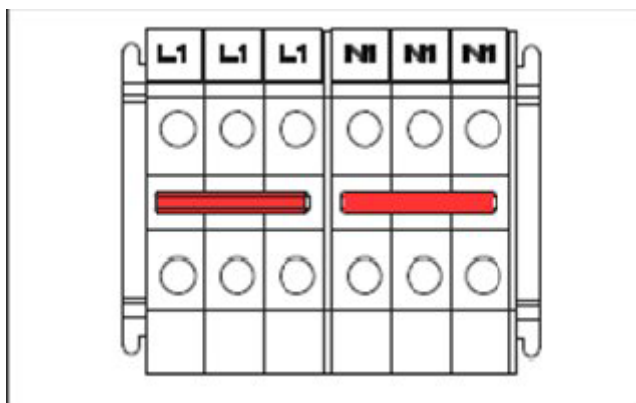
Les variantes de raccordement au secteur suivantes sont possibles pour UACD en fonction des pays :â

Montage du câblage d'entrée en CA

Les bornes d'entrée CA sont situées derrière le capot à l'arrière du châssis. Les entrées CA peuvent aller de 90 à 290 VCA. Des straps de contact sont fournis pour la configuration des options. Les straps de contact sont configurés en usine pour l'option 1 (monophasé/biphasé). Les trois options sont présentées dans les schémas suivants.

Options d'entrée en CA

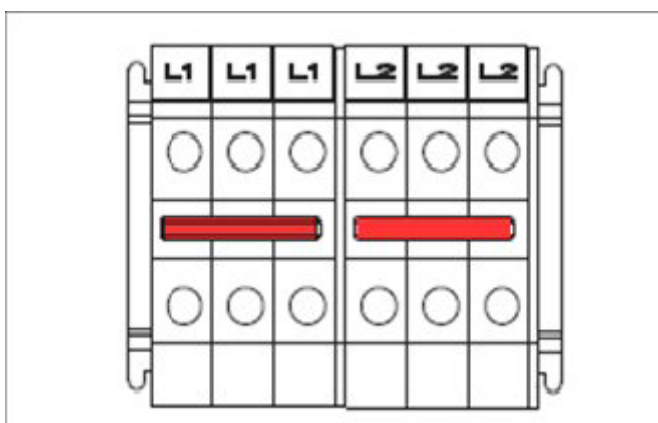
Monophasé (par défaut); L1, L2, L3 avec strap de contact et N1, N2, N3 avec strap de contact.



Entrée type 3 fils ; de phase neutre avec mise la terre. Les trois conducteurs sont alimentés d'une entrée.

Figure 148: Entrée CA – option 1 (monophasé)

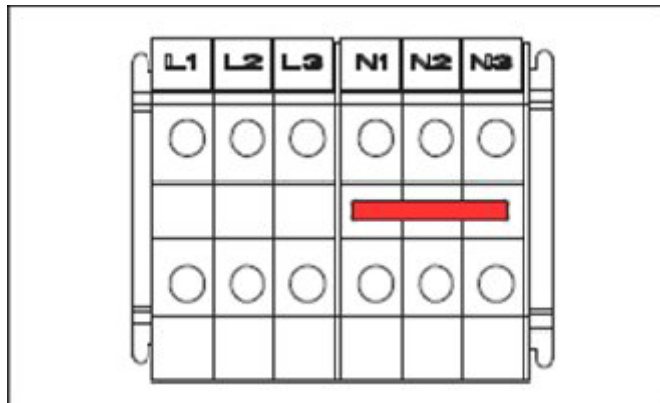
Biphasé (par défaut); L1, L2, L3 avec strap de contact et N1, N2, N3 avec strap de contact.



Entrée type 3 fils ; de phase neutre avec mise la terre. Les trois conducteurs sont alimentés d'une entrée.

Figure 149: Entrée CA – option 1 (biphasé)

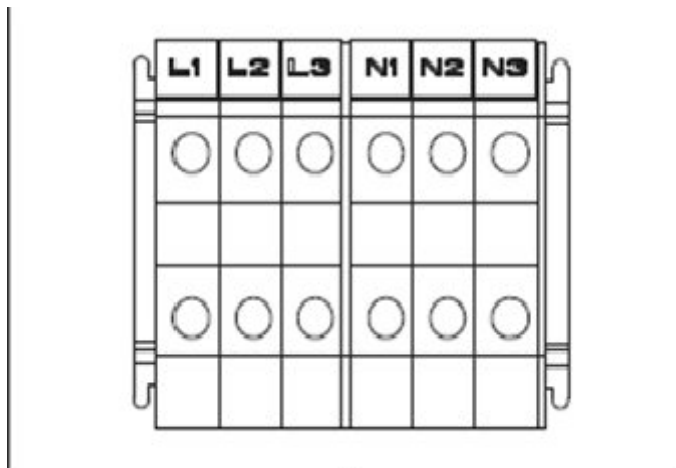
Raccordement triphasé en étoile ; alimentations individuelles L1, L2, L3. N1, N2, N3 avec strap de contact.



Entrée type 5 fils ; 3 entrées de phase (L1, L2, L3), une entrée de neutre et un raccordement de mise à la terre. Trois redresseurs sont alimentés à partir de trois phases avec un neutre.

Figure 150: Entrée CA – option 2 (raccordement triphasé en étoile)

Raccordement triphasé en triangle ; pas de straps de contact.



Entrée type 7 fils ; 3 entrées de phase (L1, L2, L3), 3 entrées de neutre (N1, N2, N3) et un raccordement de mise à la terre. Trois redresseurs sont alimentés individuellement à partir de trois circuits.

Etape 1 : Retirez les 6 vis et le capot de l'arrière du châssis (voir [figure 41](#)).

Etape 2 : Faites passer les fils CA dans le passe-fil du châssis (1). Regroupez les fils et attachez-les ensemble à l'aide d'une attache derrière le passe-fil. Utilisez une deuxième attache pour soulager la tension du groupe de fils au niveau du point d'attache au châssis (2).

Figure 151: Entrée CA – option 2 (raccordement triphasé en étoile)

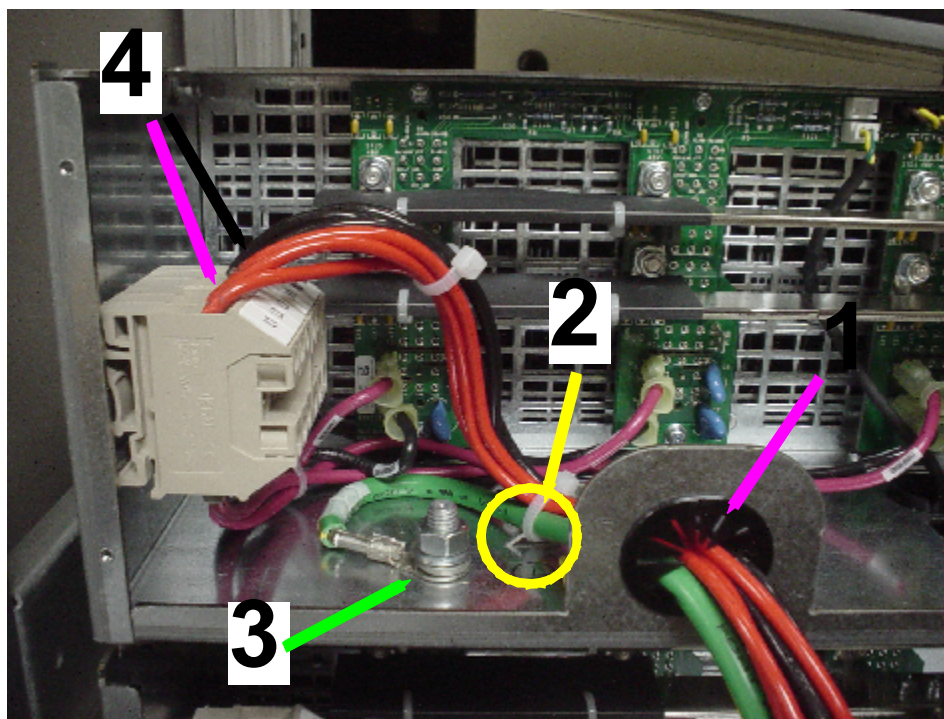


Figure 152: Passage des fils CA

Etape 3 : Fixez le fil de mise à la terre (vert/jaune), voir (3) sur la [figure 61](#). Vissez jusqu'à 20 po-lb.

Etape 4 : Dénudez les fils d'entrée CA, insérez et fixez les fils aux bornes, voir (3) sur la [figure 61](#). Vissez les vis des bornes jusqu'à 20 po-lb.

7.15.6 Raccordement d'une batterie à l'UACD

Un ensemble de raccords de batterie est situé sur chaque châssis. Deux lignes de batterie peuvent être raccordées à chaque système de châssis ; une à chaque châssis. Les raccords de batterie acceptent du câble jusqu'à 1/0 AWG. Les châssis partagent l'alimentation de la batterie dans un système à deux châssis. Un disjoncteur de batterie 200A est situé à l'avant de chaque châssis.

NOTICE: Vérifiez la bonne polarité des câbles de batterie avant de les déposer.

1) Etape 1 : Retirez les écrous M8 et raccordez les câbles de batterie aux jeux de barres de la batterie comme illustré à la [figure 62](#). Vissez les raccords jusqu'à 60 po-lb.

Etape 2 : Soulagez la tension des câbles de batterie en les dirigeant vers le bas et acheminez-les dans la prise à l'arrière (voir [figure 50](#)).

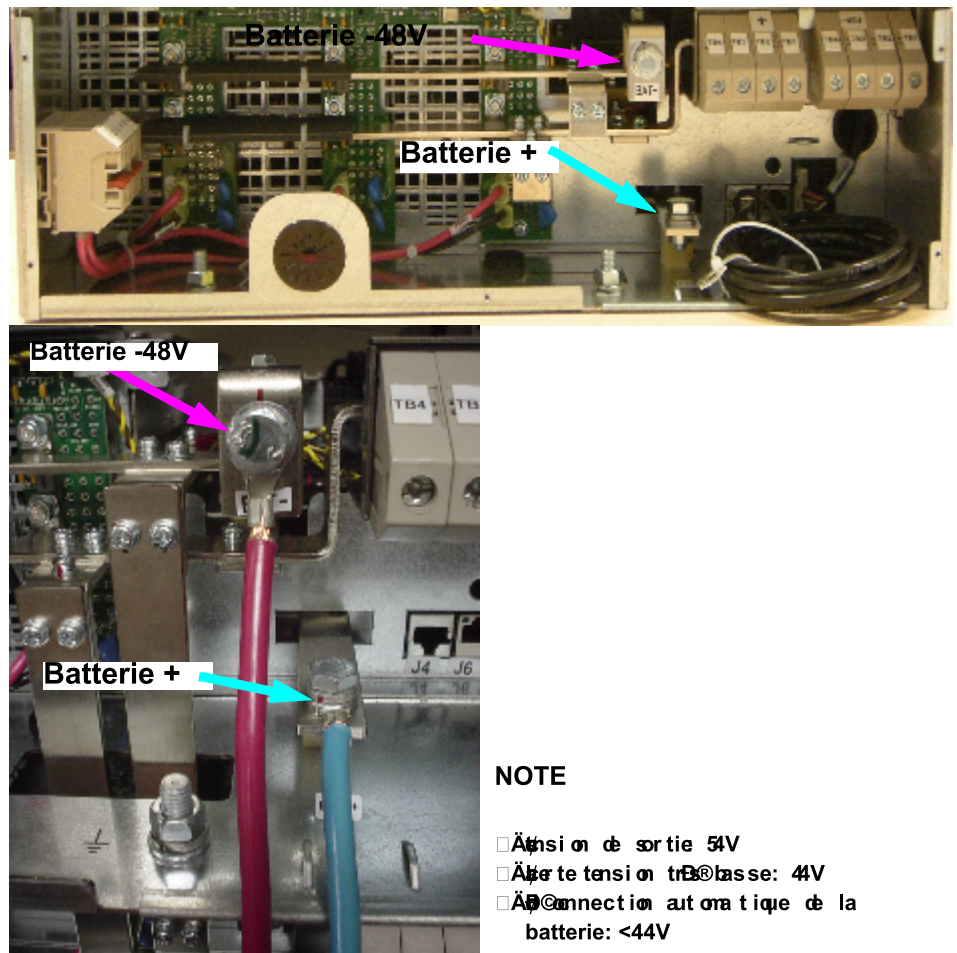


Figure 153: Raccordement de la batterie aux jeux de barres

7.15.7

Pour plus d'informations sur l'UACD, se référer à l'installation UACD et au manuel utilisateur fourni par le fabricant UACD et inclus dans l'emballage du produit. Ce document contient des précisions sur les sujets suivants :

- Aperçu du produit
- Consignes de sécurité
- Mises en garde et précautions
- Installation
- Descriptions de l'alarme
- Interfaces utilisateurs (LAN et USB)



WARNING: Les interfaces utilisateurs peuvent servir à contrôler les statuts UACD et les alarmes. Les paramètres du contrôleur UACD (contrôleur Pulsar) sont configurés en usine, selon les conditions système de Unify. Par conséquent, les paramètres originaux du

Raccordement au secteur et alimentation électrique
Installation 30 pouces de l'UACD (GE) (pour les installations de mise à niveau uniquement)

contrôleur UACD Pulsar doivent demeurer inchangés pour une utilisation du système Unify.

7.16 Installation 30 pouces de l'UACD (GE) (pour les installations de mise à niveau uniquement)

Tableau 8 fournit une synthèse des équipements (et les références correspondantes) utilisés pour l'installation 30 pouces de l'UACD (GE).

Table 9: Équipement pour une installation 30 pouces de l'UACD (GE)

Qté	Nom	Référence	Remarque
1	Kit utilisé à l'avant	C39165-A7080-B177-1	
1	Kit utilisé à l'arrière	C39165-A7080-B176-1	
1	Câble de connexion utilisé à l'arrière	C39195-A7944-B59-1	
1	Câble de communication utilisé à l'arrière	C39195-A7944-B60-1	



Figure 154: Un châssis 30â

NOTICE: Les images utilisées dans ce chapitre montrent les barres de connexion sans le traitement de surface spécifié (acier étamé).

- Remarques générales:
- Tous les composants et le traitement de surface doivent être conformes à la directive RoHS.
 - Le panneau avant avec film de protection doit être emballé dans du papier bulle et des attaches doivent être placées dans un sac en plastique. Chaque

kit comprend un panneau avant et des attaches en fonction du numéro de pièce spécifique du kit (B176 ou B177 par exemple).

7.16.1 Kit C39165-A7080-B177-1 – Composants à utiliser à l'avant

N° :	Qté	Remarque sur le numéro de pièce
1	1	Panneau avant - Tôle d'acier inoxydable selon AISI 304 ou AISI 430 (grain poli 240) - Épaisseur 1,5 mm selon le fournisseur
2	8	Vis Torx M4x8mm - acier inoxydable ou 2A;
2A	8	Vis alternative M4x8mm en acier - Tête de vis selon le fournisseur;
3	4	Vis Torx M6x12mm - acier inoxydable ou 3A ; (3A Vis alternative M6x12mm en acier - Tête de vis selon le fournisseur;
3A	4	Vis alternative M6x12mm en acier - Tête de vis selon le fournisseur
4	4	Écrou de collier en acier M6 (exemple : C39121-Z7001-C22)

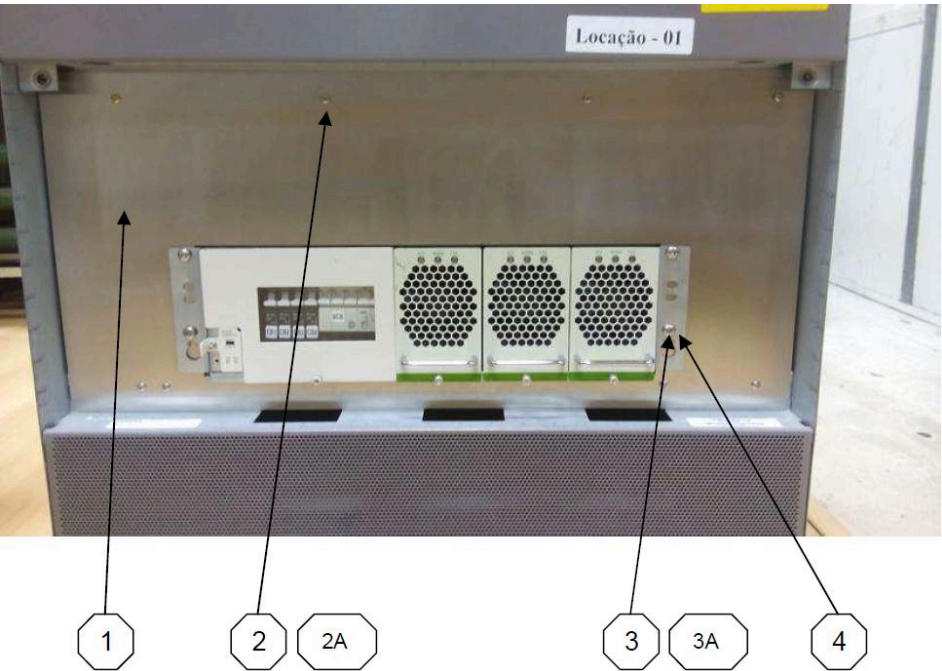


Figure 155: Kit C39165-A7080-B177-1 – Composants à utiliser à l'avant

7.16.2 Kit C39165-A7080-B176-1 – Composants à utiliser à l'arrière

N° :	Qté	Remarque sur le numéro de pièce
5	2	Barre de connexion - Tôle de cuivre selon DIN1751-E-CU57F20-3 (acier étamé) - Épaisseur 3,0 mm
6	4	Vis à tête plate M4x8mm en acier
6A	4	6A. Vis à tête plate M4x8mm en acier - type selon le fournisseur
7	4	Vis à six pans M6x12mm en acier
8	4	Rondelle-frein de contact M6 en acier
9	1	Rondelle-frein de contact M6 en acier

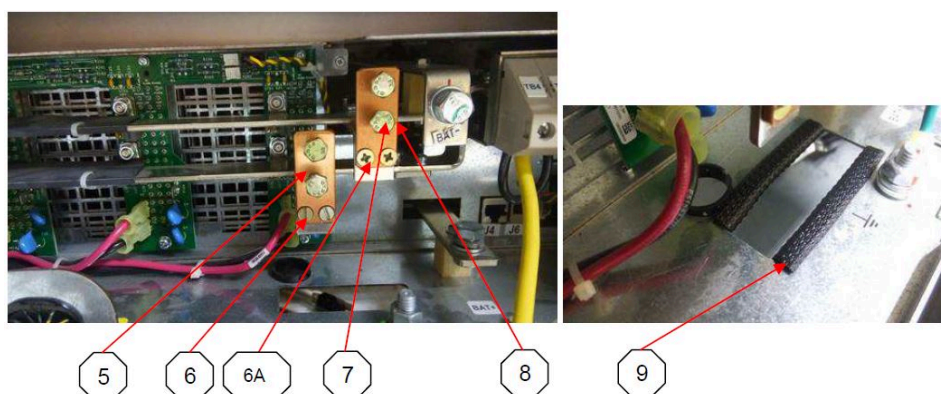


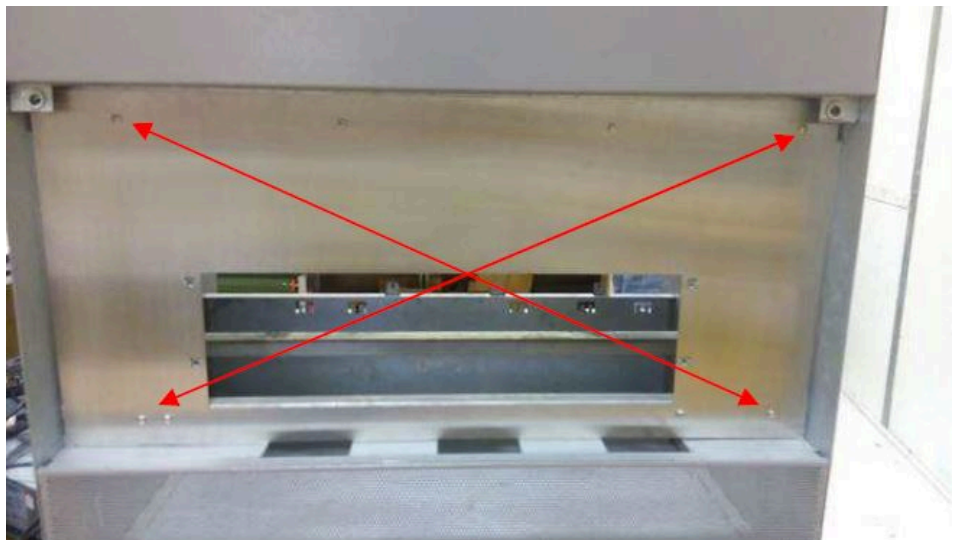
Figure 156: Kit C39165-A7080-B176-1 - Composants à utiliser à l'arrière

7.16.3 Instructions de montage étape par étape pour deux châssis 30â

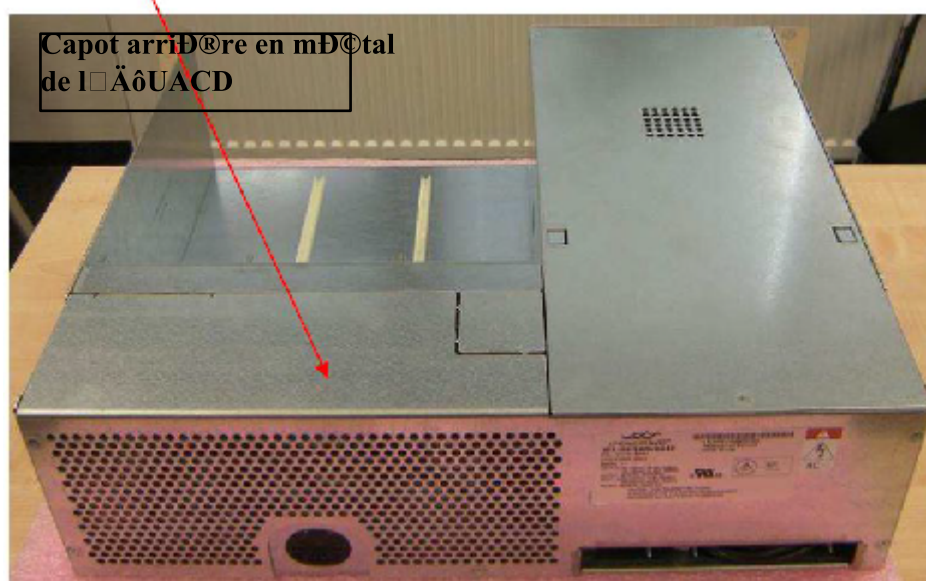
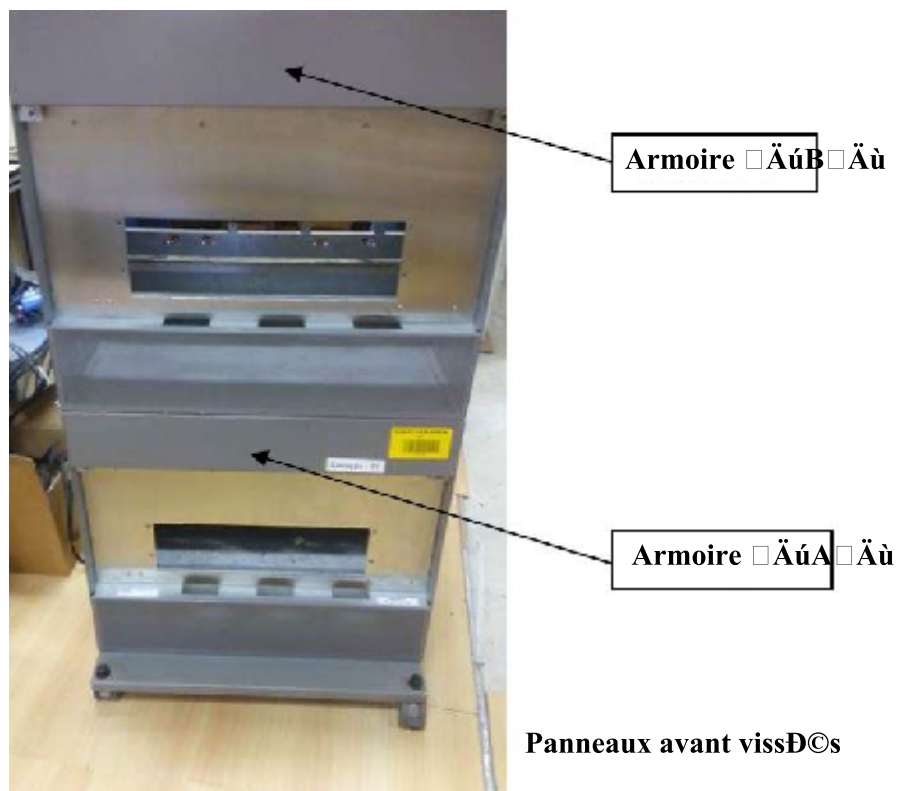
- 1) Retirez le film de protection du panneau avant C39165-A7080-C177-1. Placez les écrous de collier M6 (4x) sur les trous carrés du panneau avant et placez-les à l'avant du châssis 30â, conformément à l'illustration ci-dessous.



- 1) Vissez le panneau avant C39165-A7080-C177-1 à l'aide des vis M4x8mm (8x) en les serrant en diagonale (en rouge sur l'image suivante) pour répartir l'écart entre les trous du panneau par rapport au filetage du châssis 30â.



Raccordement au secteur et alimentation électrique



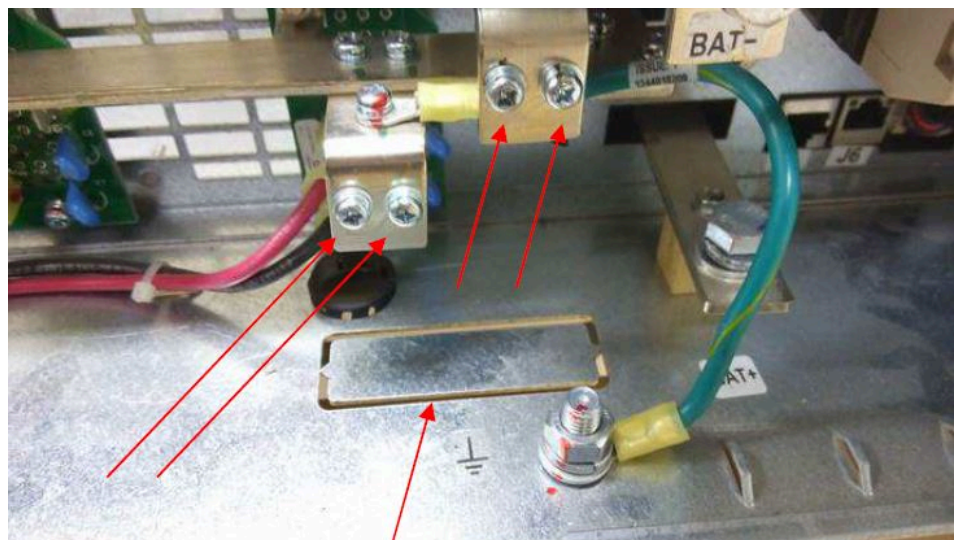
- 1) Insérez partiellement les UACD sur la face avant des châssis, sans redresseurs.

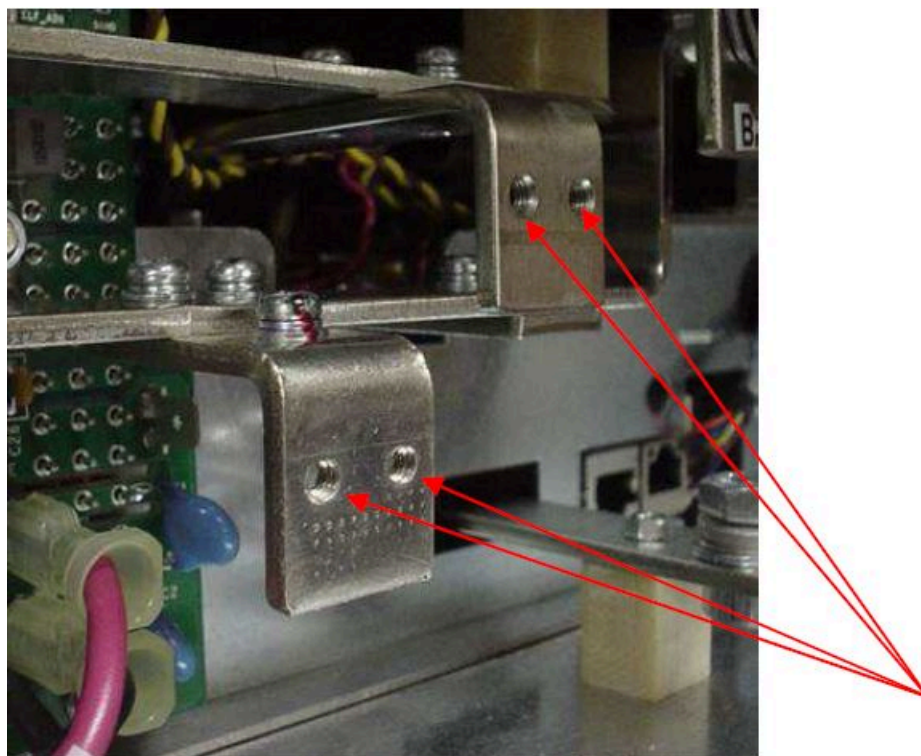
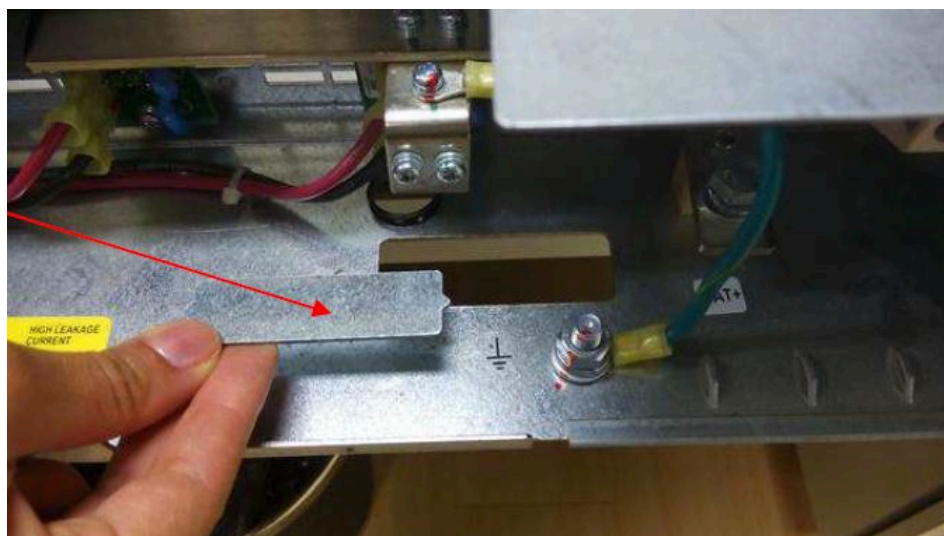


Espace requis
pour manipuler
facilement les
câbles
D'ici l'arrière !



- 1) Au dos de l'UACD, retirez les vis d'origine (4x) des barres de connexion internes ainsi que la tôle conformément aux photographies ci-dessous.





- 1) Fixez les barres de connexion C176 (2x) sur les barres internes d'origine de l'UACD à l'aide de la vis à tête plate M4x8mm (4x).

**Barres de connexion C176
(2x)**



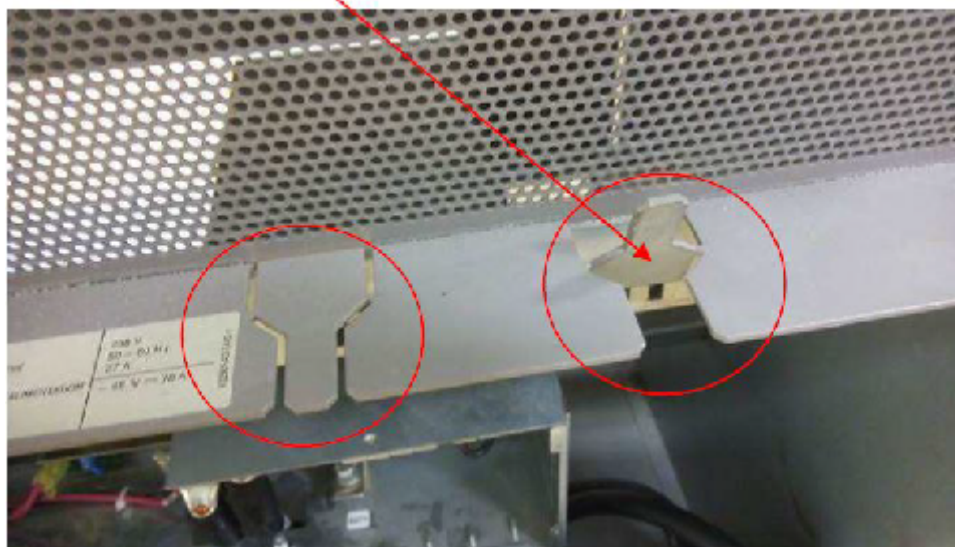
- 1) Coupez le bord de protection C39123-Z4-C24 (1x) en deux morceaux (de plus ou moins 70 mm chacun) et fixez-les sur les coins du trou rectangulaire afin de protéger les câbles de connexion, conformément aux illustrations ci-dessous.





- 1) Retirez les morceaux de tôle de l'UACD (2x) selon les câbles de connexion B59 appropriés.

Morceaux de tôle de l'UACD (2x)

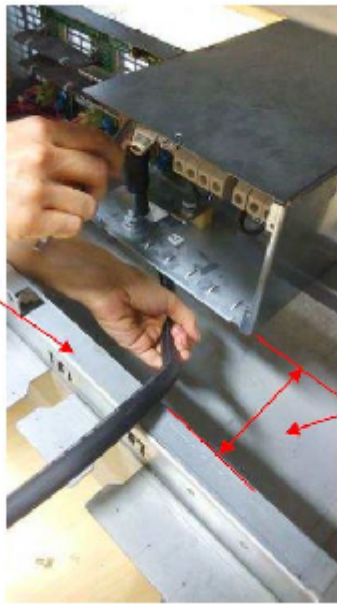


- 1) Positionnez un câble de connexion C39195-A7944-B59 (2x) ou les deux à la fois sur l'UACD.



- 1) Fixez les bornes des deux câbles de connexion C39195-A7944-B59 (2x) sur les barres de connexion C176 (2x) à l'aide de la vis à six pans M6x12mm et de la rondelle-frein de contact M6 (4x). Remarque: pour faciliter l'assemblage et le positionnement des bornes, tenez les câbles d'une main et utilisez l'outil approprié de l'autre pour serrer les vis à six pans.

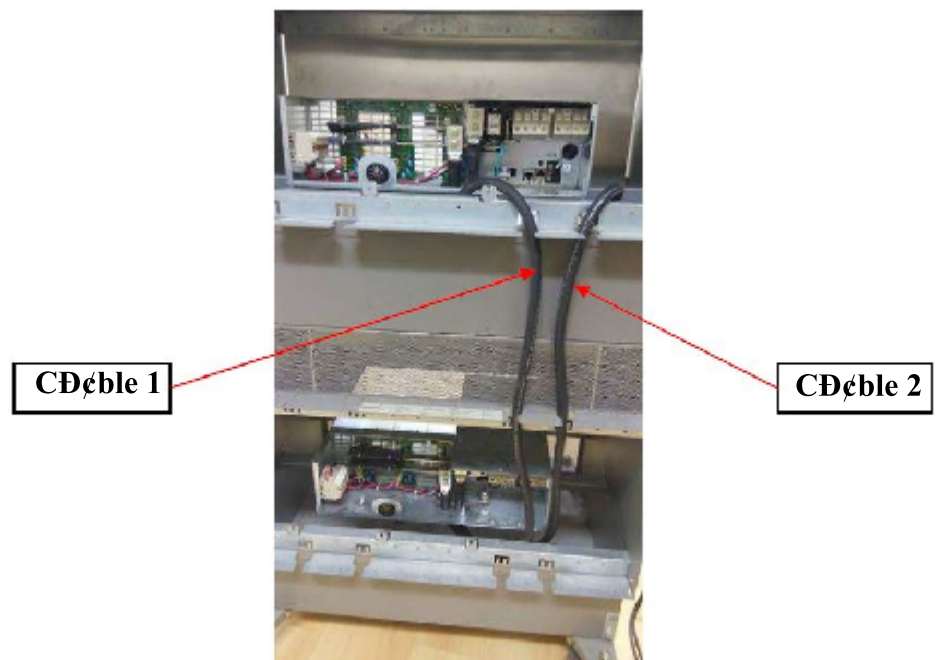
Armoire



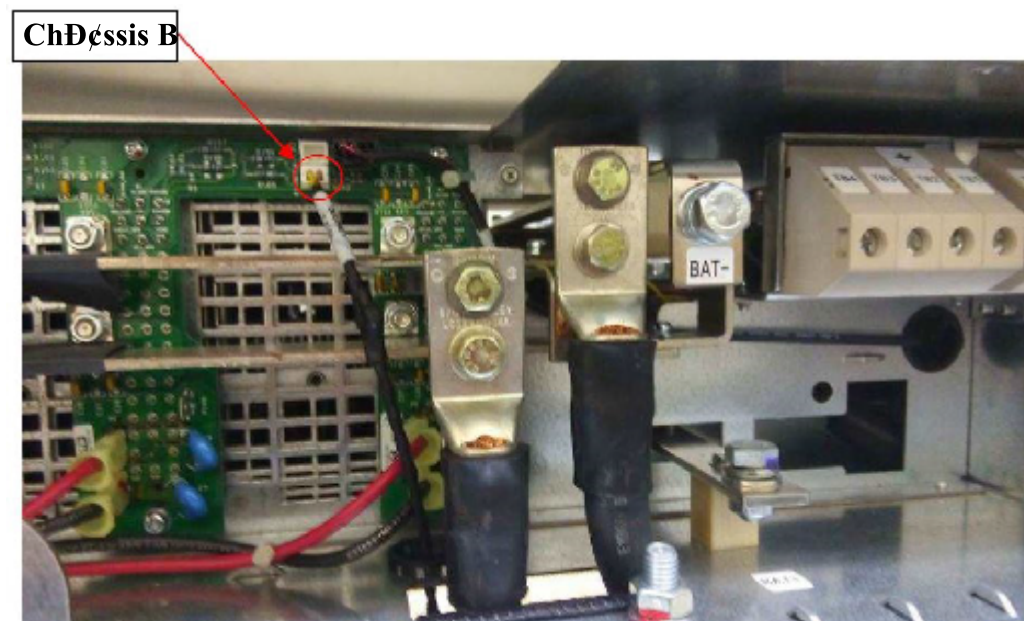
Espace requis pour
manipuler facile-
ment les câbles !

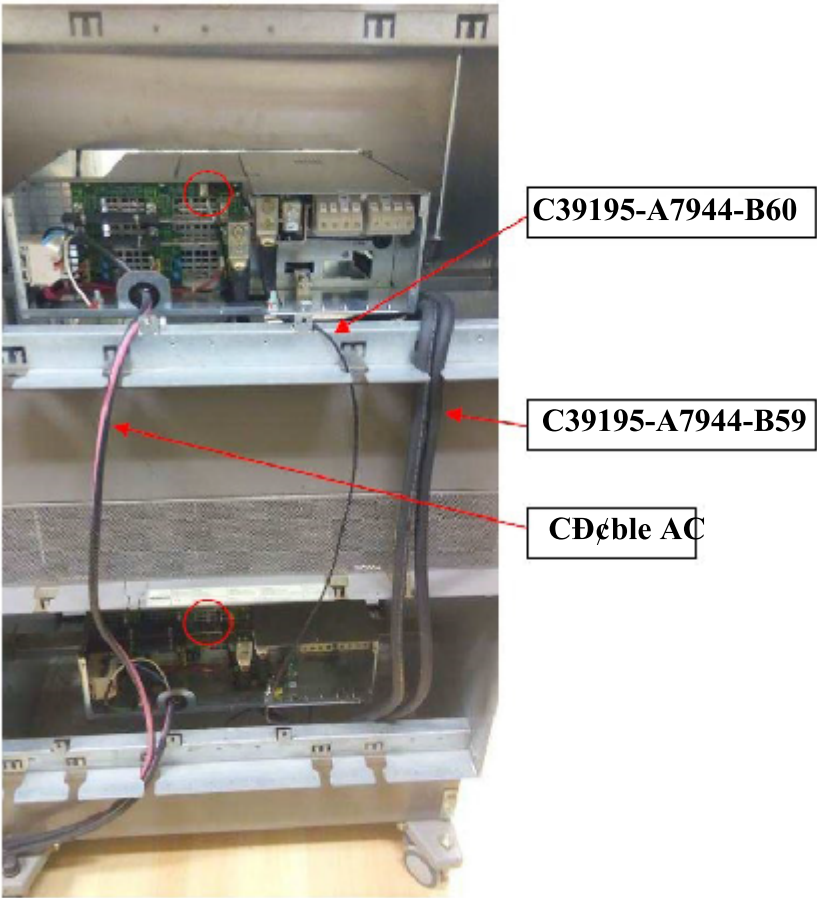
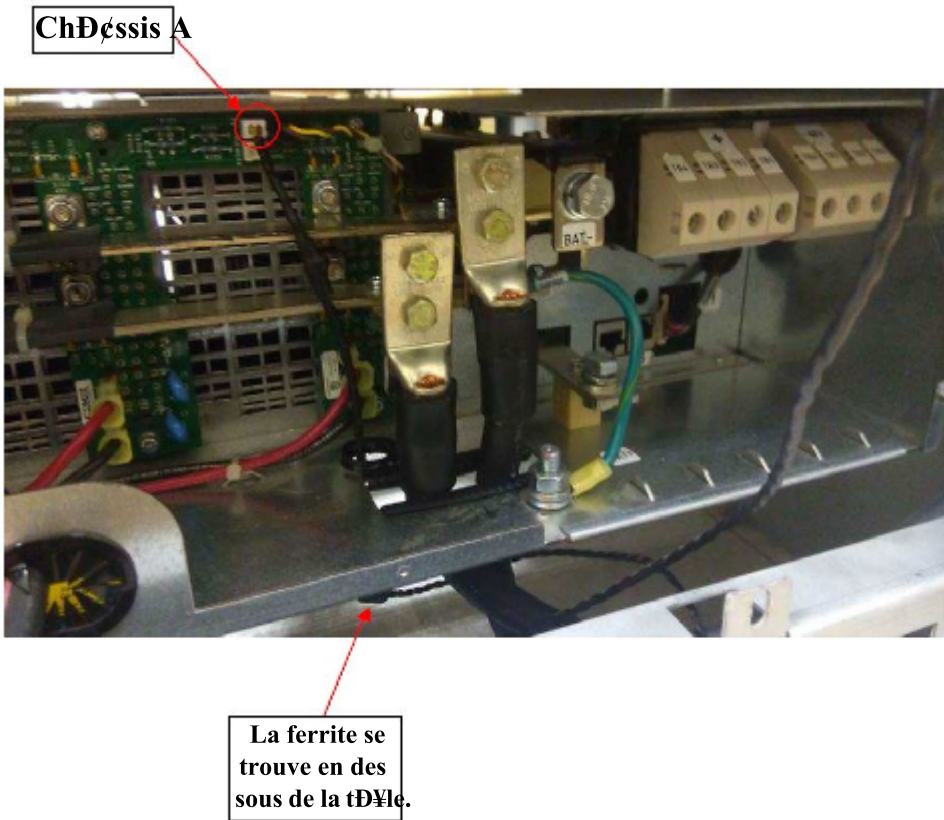


- 1) Répétez les mêmes étapes (de 3 à 9) pour l'autre châssis.
- 2) Une fois la fixation des bornes et le positionnement des câbles de connexion effectués, vérifiez si la connexion électrique des câbles est correcte.
Suggestion : pour éviter l'inversion des câbles, utilisez un serre-câble ou une étiquette pour identifier l'un de ces câbles lors de l'installation.



- 1) Connectez le câble de communication C39195-A7944-B60 (1x) conformément aux illustrations ci-dessous. Faites attention aux emplacements appropriés des châssis UACD et au positionnement de la ferrite.



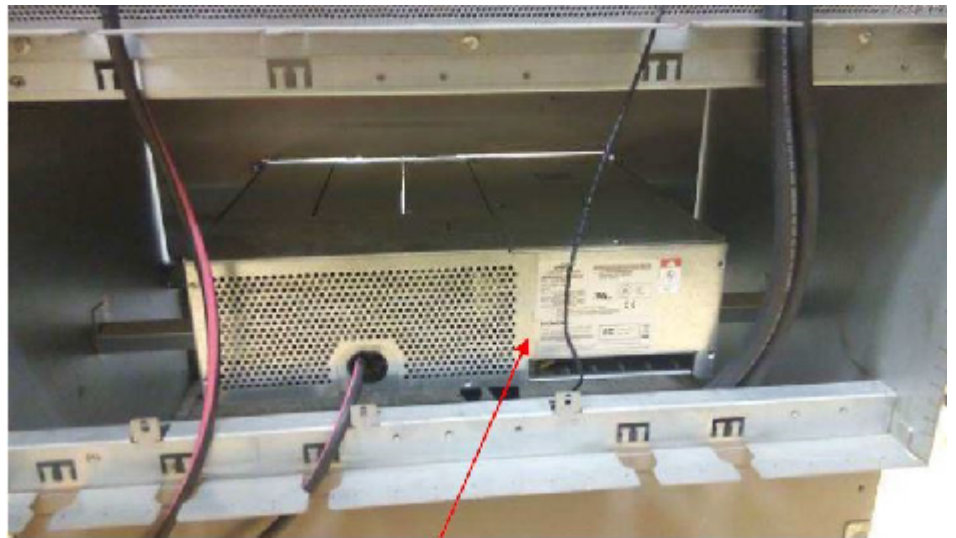


Remarque : le chemin/passage des câbles entre les châssis est déterminé par l'installateur !

- 1) Placez les capots arrière en métal des deux UACD.



Capot arrière en
métal UACD B



Capot arrière en
métal UACD A

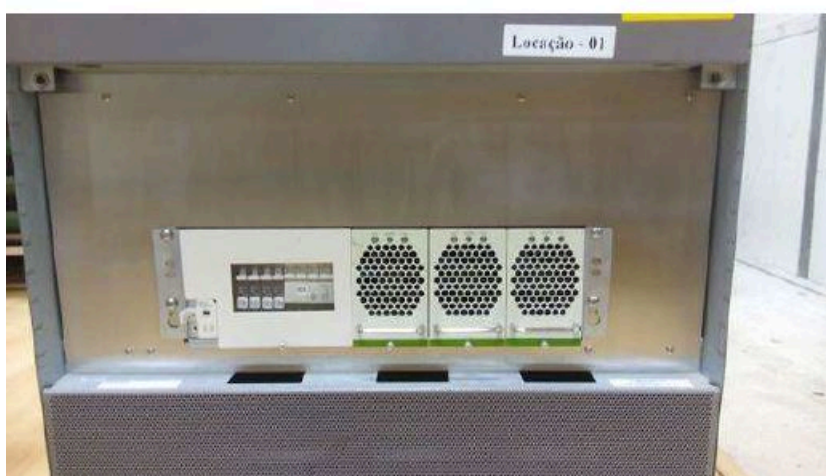
Raccordement au secteur et alimentation électrique



- 1) Insérez entièrement les deux UACD dans les châssis et fixez-les à l'aide des vis M6x12mm (4x).

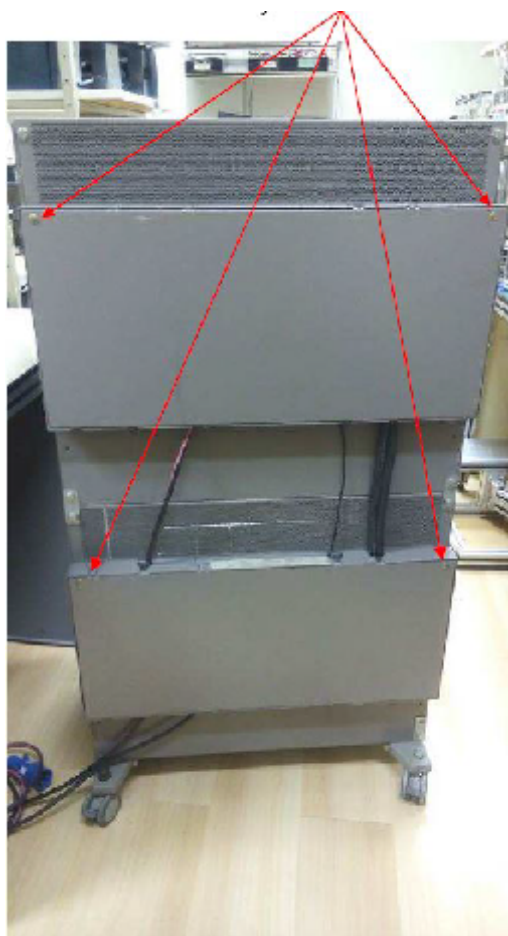


- 1) Insérez les redresseurs sur les deux UACD.



- 1) Placez les capots arrière du châssis et fixez-les à l'aide des écrous.

Décrous



- 1) Placez les capots avant du châssis, fixez-les à l'aide des écrous et vérifiez si l'installation est correcte.



7.17 UACD (PSR930/PSR930E) Montage 19"

Le boîtier d'alimentation UACD (PSR930/PSR930E) est un boîtier d'alimentation CA/CC pour les armoires 19".

Il est composé des éléments 19" suivants :

- Boîtier de base PSR930 (avec carte contrôleur de base A901)
- Boîtier d'extension PSR930E

IMPORTANT: - Le boîtier d'alimentation UACD (PSR930/PSR930E) ne peut être installé que dans une armoire 19" fermée séparée, qui garantit une protection mécanique et électrique et dont la maintenance ne peut être assurée que par le personnel autorisé. - Toutes les lignes de PSR930 (dans l'armoire 19") doivent être protégées par un système anti-traction adapté (par ex. attaches).

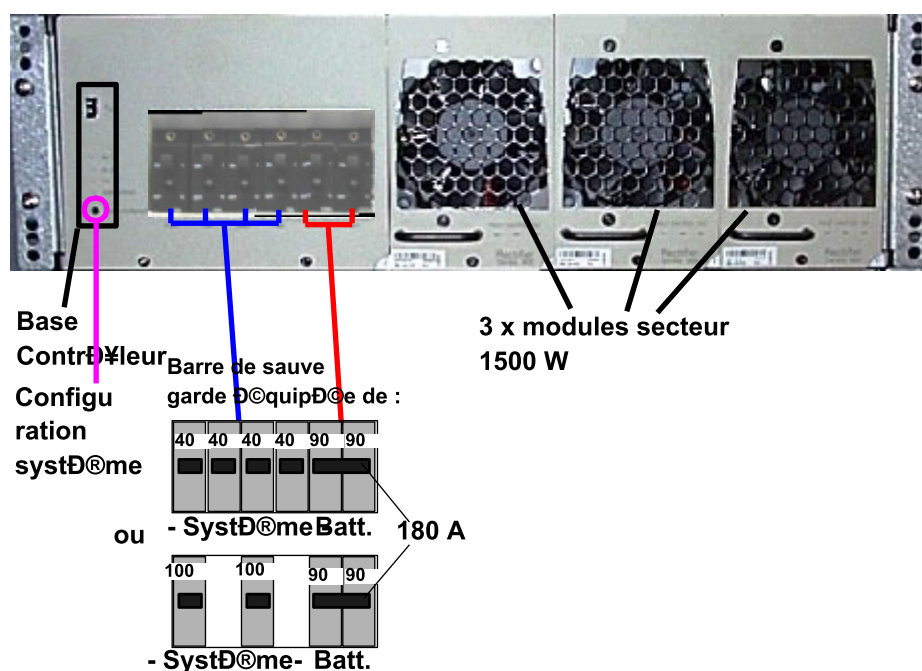
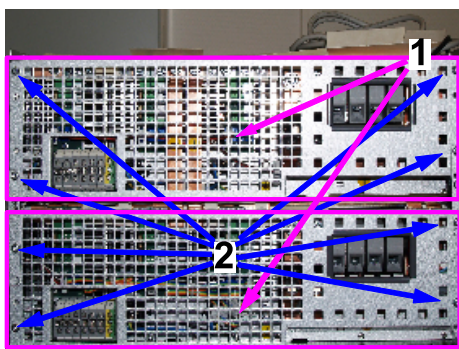


Figure 157: Boîtier de base UACD PSR930 (vue avant)

Le boîtier d'extension UACD PSR930E est constitué exactement comme le boîtier de base, mais sans contrôleur de base.

IMPORTANT: - Avant de mettre le boîtier d'alimentation en service, veillez à ce que tous les modules secteur de la face avant soient bien vissés dans le châssis, afin d'assurer une bonne mise en contact. - S'il est nécessaire de remplacer un module secteur ou de modifier le nombre de modules secteur, vous devez, après le remplacement/l'extension, maintenir enfoncée au moins 3 s la touche "Configuration système" (voir [figure 66](#)) sur le contrôleur, afin que le nouveau module secteur puisse être affecté à nouveau au système d'alarme.

Pour raccorder les lignes d'alimentation à un boîtier UACD, vous devez d'abord retirer au dos les capots.



Supprimez d'abord la plaque (1) du cache de l'UACD en dévissant les vis de fixation (2) sur les côtés.

Figure 158: Retrait des caches de l'UACD

La [figure 68](#) montre le boîtier de base et d'extension UACD PSR930/PSRE.

7.17.1 Références du boîtier d'alimentation UACD (PSR930/PSR930E)

Le [Tableau 11](#) donne une vue d'ensemble des équipements utilisés dans PSR930/PSRE ainsi que des références correspondantes.

Table 10: Equipements dans PSR930/PSR930E

Nbre	Désignation	Référence	Remarque
1	PSR930 (1)	EZY:S30050-G6383-X100	Armoire d'alimentation et de répartiteur
3	Rec/Mod GR90 1500W	EZY:S30050-K6383-X	Rectificateur (module secteur), commande spécifique
1	Contrôleur de base	EZY:S30050-Q6383-X100	Pour commande de remplacement
4	Coupe-circuits 40A	V39118-Z7180-A11	Fusible pour le système ou
2	Coupe-circuits 100A	V39118-Z7180-A12	Fusible pour le système
1	Coupe-circuits 180A	V39118-Z7180-A14 (2x90A)	Fusible pour la batterie
1	PSR930E (2)	EZY:S30050-G6383-E100	Armoire d'alimentation et de répartiteur, extension
3	Rec/Mod 48V/1500W	EZY:S30050-K6383-X	Rectificateur (module secteur), commande spécifique
4	Coupe-circuits 40A	V39118-Z7180-A11	Fusible pour le système ou
2	Coupe-circuits 100A	V39118-Z7180-A12	Fusible pour le système
1	Coupe-circuits 180A	V39118-Z7180-A14 (2x90A)	Fusible pour la batterie

7.17.2 Raccordement CA/CC avec UACD (PSR930/PSR930E) dans l'armoire 19" avec AP3700

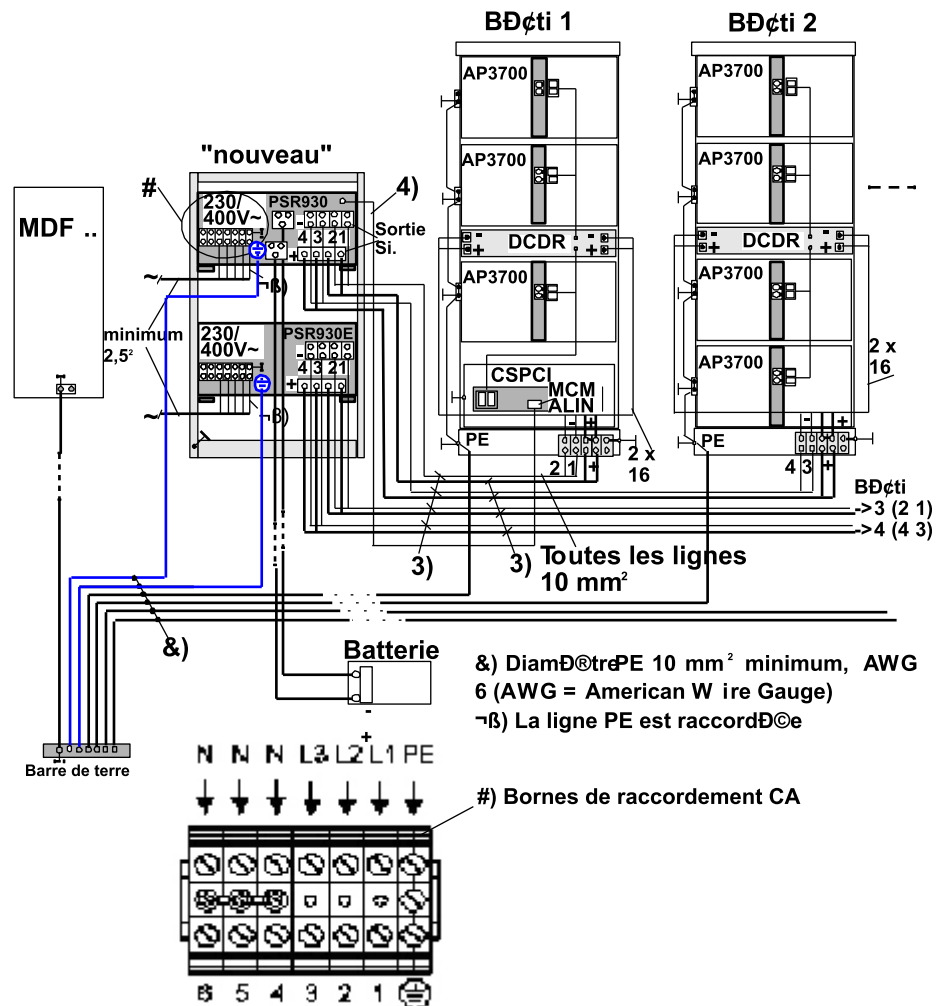


Figure 160: Raccordement CA/CC avec UACD (PSR930/PSR930E) dans l'armoire 19" avec AP3700

7.17.3 Raccordement CA/CC - SAPP boîtes (de HP4 V2.0) avec âEcoserver et UACD de GEâ dans l'armoire 19"

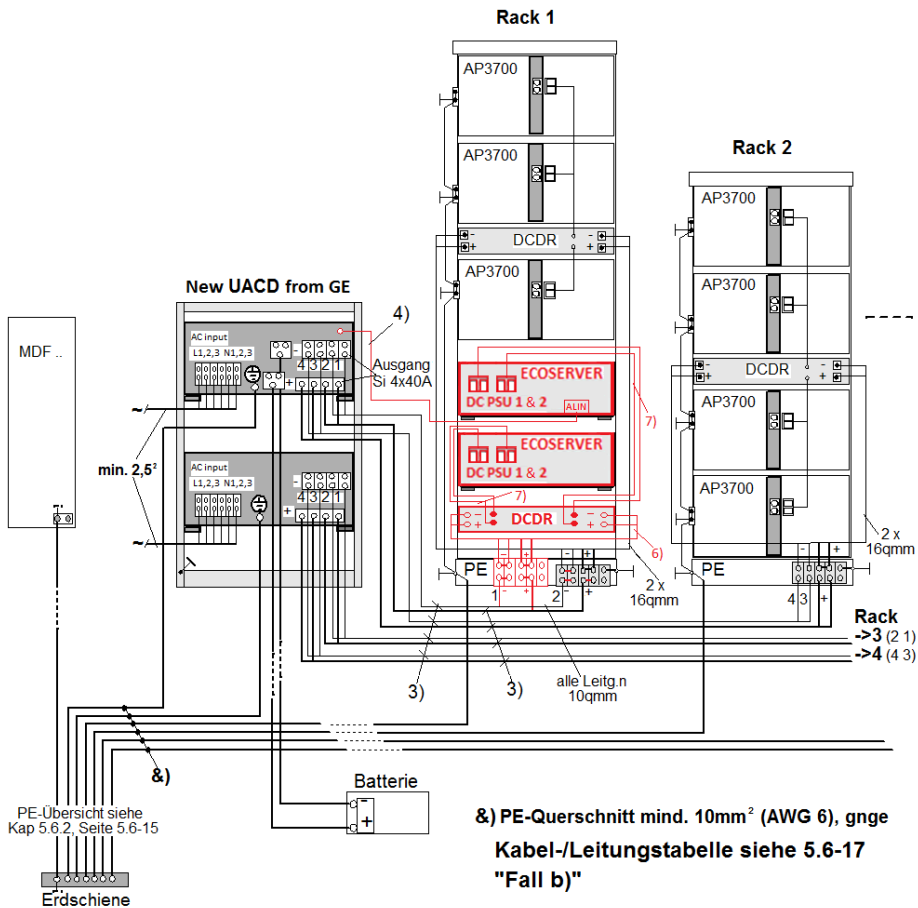


Figure 161: Raccordement CA/CC - SAPP boîtes (de HP4 V2.0) avec âEcoserver et UACD de GEâ dans l'armoire 19"

N °	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
3)	C39195-A7556-B540	+ Câble	UACD --> Raccordement bloc de jonction CC
4)	S30122-X8011-X12	ALIN-Câble 5m	UACD Basiscontroll. --> EcoServer ALIN, DB9 connecteur.
6)	C39195-Z70-C91	Câble 16MM2 NOIR	DCDR --> Raccordement bloc de jonction CC
7)	C39195-A7944-B56	Câble +/- 48V	DCDR --> EcoServer DC PSU

Table 11: Raccordement CA/CC - SAPP boîtes (de HP4 V2.0) avec
âEcoserver et UACD de GEâ dans l'armoire 19"

7.17.4 Raccordement CA/CC avec UACD (PSR930/PSR930E) dans
l'armoire 19" avec UPR/LTUW

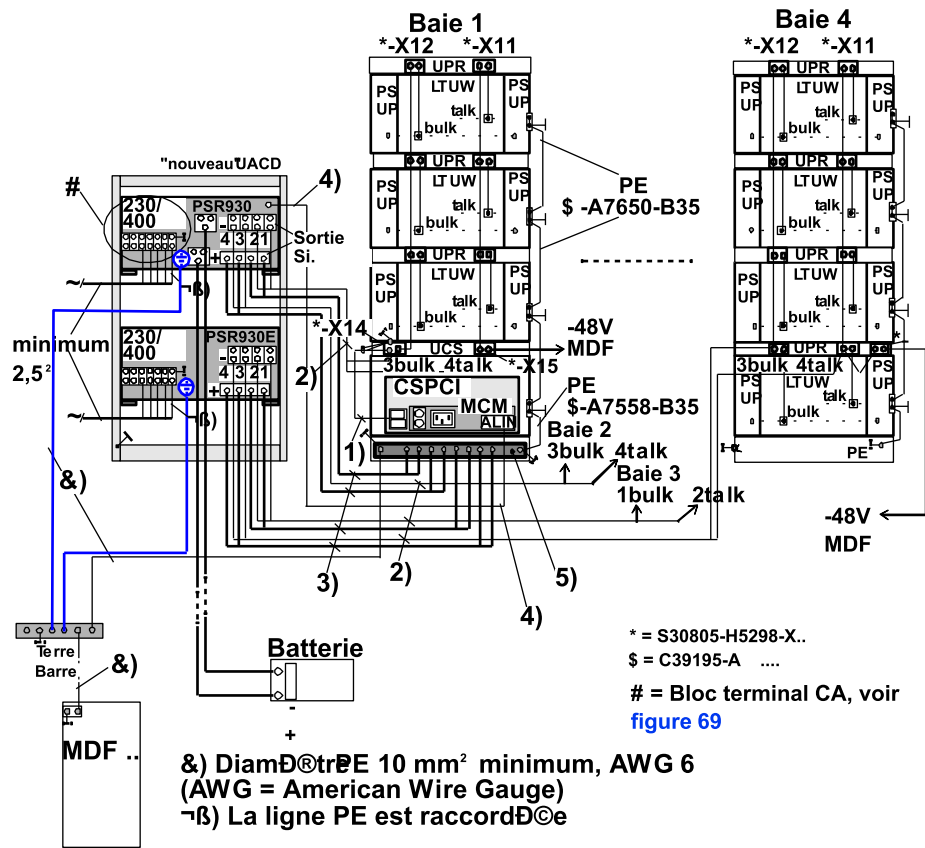


Figure 162: Raccordement CA/CC avec UACD (PSR930/PSR930E) dans
l'armoire 30" avec UPR/LTUW

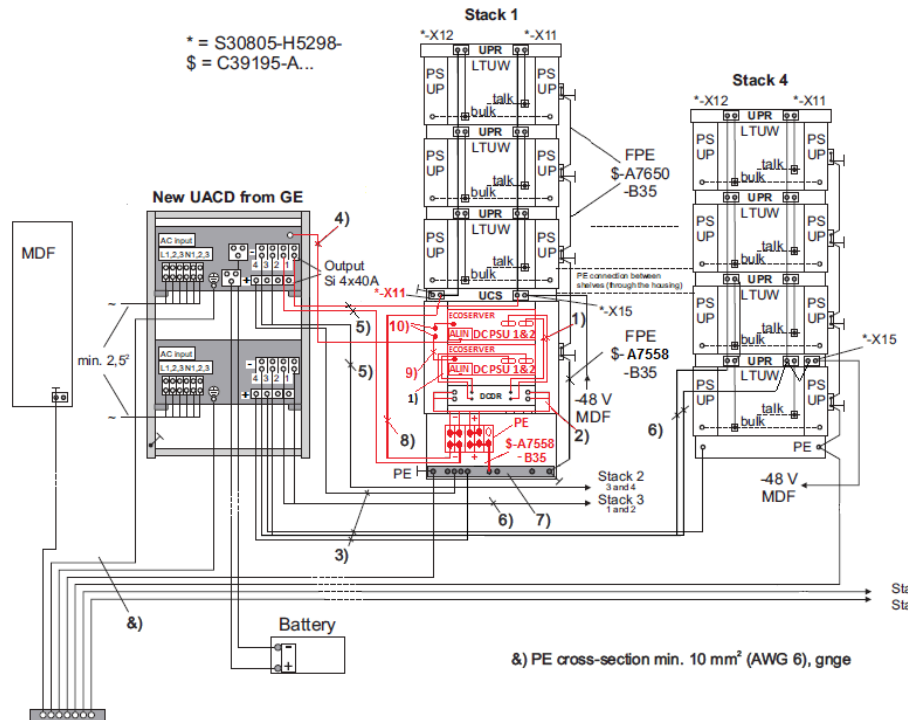
Le Tableau 13 se rapporte à figure 69 et figure 71.

Table 12: Tableau de câbles pour UACD (PSR930/930E)

Nbre	Désignation	Référence	Remarque (De --> A)
1)	Ligne CC	S30805-H5298-X14 C39195-A7944-B38	Baie 1, UCS, -X14 --> CSPCI, connecteur Mate-N-Lok
2)	- Ligne	C39195-A7944-B16/17	UACD, PSR930/930E --> baie 1.... 4
3)	Ligne +	C39195-A7556-B540	UACD, PSR930/E --> baie 1, Barre 0V
4)	Câble ALIN	Fourni avec une longueur de 2,5 m	UACD, PSR930, contrôl. de base --> CSPCI, MCM, ALIN

Nbre	Désignation	Référence	Remarque (De --> A)
5)	Barre 0V	C39165-A7080-D1	Monté en baie 1 sur la plaque roulante

7.17.5 Empilement de construction (jusqu'à HP4 V2.0) avec UACD à NEWâ dans l'armoire 19" avec UPR/LTUW périph.



N ° No.	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
1)	C39195-A7944-B56	Câble CC 2.5m	DCCR --> DC PSU de EcoServer
2)	C39195-Z70-C91	Câble 16MM2 NOIR	DCCR --> Bloc de jonction
3)	C39195-A7556-B540	+ Câble	UACD, Bloc de jonction CC--> to 0V-bar
4)	S30122-X8011-X12	Nouveau ALIN Câble	GE UACD --> EcoServer ALIN, DB9 connecteur.
5)	C39195-A7944-B16	Câble	UACD --> Stack 1-2
6)	C39195-A7944-B17	Câble	UACD --> Stack 3-4

N° No.	Référence / code no.	Désignation / design	Remarque / remark De / from --> à / to
7)	C39165-A7080-D1	0V-bar	monté dans la pile 1 sur la plaque de rouleur
8)	C39195-A7954-B33	CC-CONNECT. CABLE	UCS --> Bloc de jonction CC (retirer le bouchon transparent)
9)	C39195-A7514-B80	Câble 80 cm	Câble pour liaison équipotentielle à l'EcoServer
10)	H60118-B4012-Z1	Vis	Vis pour fixation de câble de liaison équipotentielle à l'EcoServer

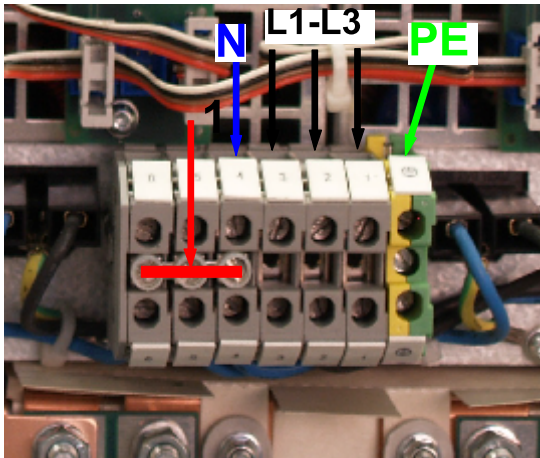
7.17.6 Variantes de raccordement au secteur pour UACD (PSR930/PSR930E)

Les variantes de raccordement au secteur suivantes sont possibles pour UACD (PSR930/930E) en fonction des pays :

7.17.6.1 Raccordement à un réseau triphasé

Pour un réseau triphasé, les 3 conducteurs nuls doivent être raccordés à un strap de contact (1). Raccordez la ligne réseau correspondante comme indiqué sur la figure ci-après.

La [figure 72](#) montre le raccordement au secteur d'UACD sur un réseau triphasé.



- 1. Raccordez d'abord le conducteur de protection (PE).
- 2. Raccordez le conducteur nul (N) à une des 3 bornes prévues à cet effet.
- 3. Raccordez maintenant les 3 phases L1, L2 et L3.

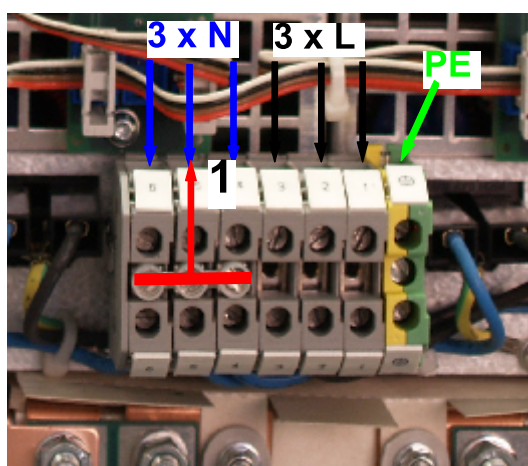
Fusible :
3 x 10 A par phase (400 V CA)

Figure 163: Exemple de raccordement sur un réseau triphasé (PSR930/PSR930E)

7.17.6.2 Raccordement à un réseau monophasé

Pour un réseau monophasé, le strap de contact (1), si ce n'a pas encore été fait, doit être retiré. Raccordez la ligne réseau correspondante comme indiqué sur la figure ci-après.

La [figure 73](#) montre le raccordement au secteur d'UACD sur un réseau monophasé.



1. **Retirez d'abord le strap de contact (1) auquel les 3 conducteurs nuls sont raccordés.**
2. **Raccordez le conducteur de protection (PE).**
3. **Raccordez les trois conducteurs nuls (N).**
4. **Raccordez les trois différentes phases (L).**

Fusible :

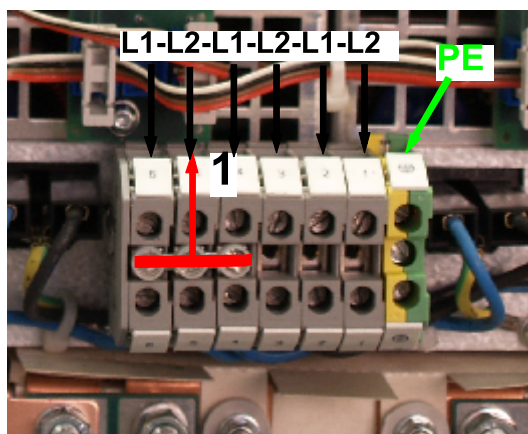
3 x 10 A par phase (230 V CA)

Figure 164: Raccordement à un réseau monophasé (PSR930/PSR930E)

7.17.6.3 Raccordement à un réseau biphasé

Pour un réseau biphasé, le strap de contact (1), si ce n'a pas encore été fait, doit être retiré. Raccordez la ligne réseau correspondante comme indiqué sur la figure ci-après.

La [figure 74](#) montre le raccordement au secteur d'UACD sur un réseau biphasé.



1. **Retirez d'abord le strap de contact (1) auquel les 3 conducteurs nuls sont raccordés.**
2. **Raccordez le conducteur de protection (PE).**
3. **Raccordez les différentes phases (L1/L2).**

Fusible :

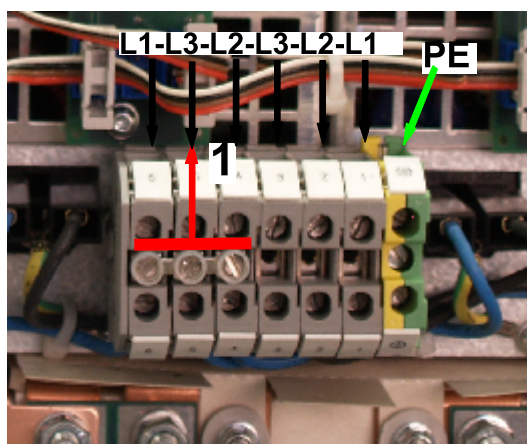
6 x 10 A par phase (230 V CA ou 2 x 115 V CA)

Figure 165: Raccordement à un réseau biphasé (PSR930/PSR930E)

7.17.6.4 Raccordement à un circuit en triangle

Pour un circuit en triangle, le strap de contact (1), si ce n'a pas encore été fait, doit être retiré. Raccordez la ligne réseau correspondante comme indiqué sur la figure ci-après.

La [figure 75](#) montre le raccordement au secteur d'UACD sur un circuit en triangle.



1. **Retirez d'abord le strap de contact (1) auquel les 3 conducteurs nuls sont raccordés.**
2. **Raccordez le conducteur de protection (PE).**
3. **Raccordez les différentes phases (L1, L2 et L3).**

Fusible :

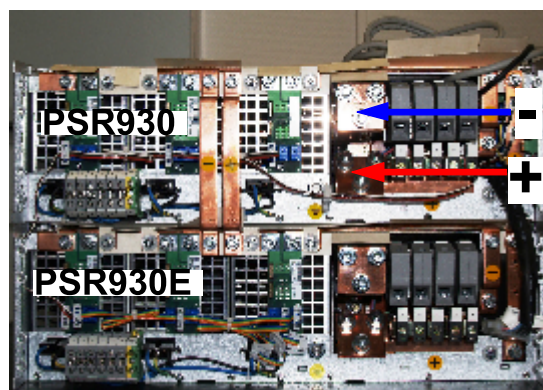
6 x 10 A par phase (230 V CA ou 2 x 115 V CA)

Figure 166: Raccordement circuit en triangle (PSR930/PSR930E)

7.17.7 Raccordement de la batterie sur UACD (PSR930/PSR930E)

Pour raccorder une batterie sur UACD, procédez comme décrit sur la figure suivante.

La [figure 76](#) montre le raccordement de la batterie sur UACD (PSR930/PSRE).



1. **Raccordez d'abord les lignes de batterie sur les raccords de batterie représentés sur la figure (+/-) de l'UACD.**
2. **Raccordez maintenant les lignes de batterie à la batterie correspondante.**

Figure 167: Raccordement de la batterie sur UACD (PSR930/PSR930E)

IMPORTANT: Si le capteur de température de l'UACD n'est pas utilisé ou si la batterie est éloignée de plus de 20 m du boîtier d'alimentation, le capteur doit être retiré.

7.18 UACD (avec BAMX1 et BAMX2) Montage 30â

La [figure 77](#) montre le boîtier d'alimentation UACD CC/CC.

IMPORTANT: Aux Etats-Unis, le raccordement EBCCB n'est pas disponible.

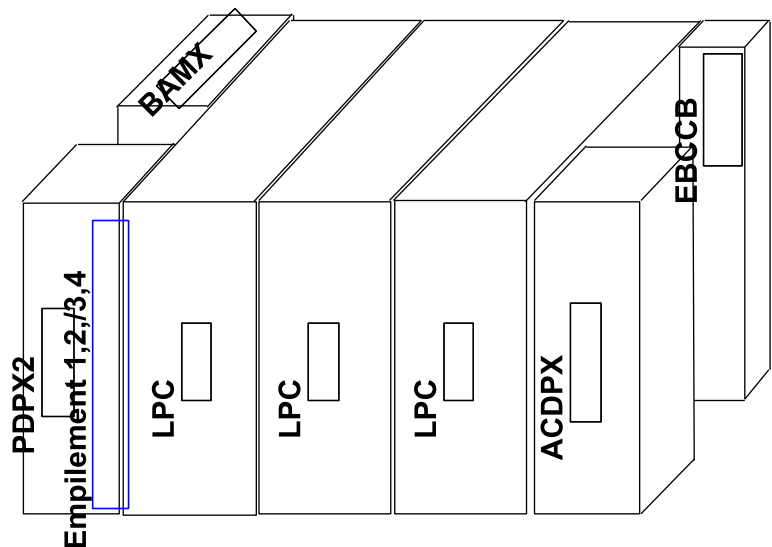


Figure 168: UACD pour boîtier LTUW redondant

7.18.1 Références des équipements UACD

Le [Tableau 14](#) donne une vue d'ensemble des équipements UACD ainsi que des références correspondantes.

Table 13: Références des équipements UACD pour un boîtier LTUW redondant

Nbre	Désignation	Référence	Description
1	UACD (1)	S30805-G5405-X	Armoire d'alimentation et de répartiteur pour OpenScape 4500
1	ACDPX	S30050-K7028-X1	Panneau de raccordement secteur
3	LPC, modules d'alimentation	S30807-H6120-X1/X2	Composantes pour modules d'alimentation avec types de câbles
1	PDPX2	S30807-E6250-X	Panneau de raccordement

Raccordement au secteur et alimentation électrique

Nbre	Désignation	Référence	Description
1	BAMX1	S30805-H5401-X11	Gestionnaire de batterie 1, kit
	BAMX1	S30807-K6215-X1	Gestionnaire de batterie 1
	BAEX	S30050-Q7048-X	Gestion de batterie avec surveillance des pannes du secteur
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Raccordement de batterie avec coupe-circuit
1	UACD (2)	S30805-G5405-X	Armoire d'alimentation et de répartiteur pour OpenScape 4500
1	ACDPX	S30050-K7028-X1	Panneau de raccordement secteur
3	LPC, modules d'alimentation	S30807-H6120-X1/X2	Composantes pour modules d'alimentation avec types de câbles
1	PDPX2	S30807-E6250-X	Panneau de raccordement
1	BAMX2	S30805-H5401-X12	Gestionnaire de batterie 2, kit
	BAMX2	S30807-K6215-X2	Gestionnaire de batterie 2
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Raccordement de batterie avec coupe-circuit

7.18.2 Raccordements UACD 1

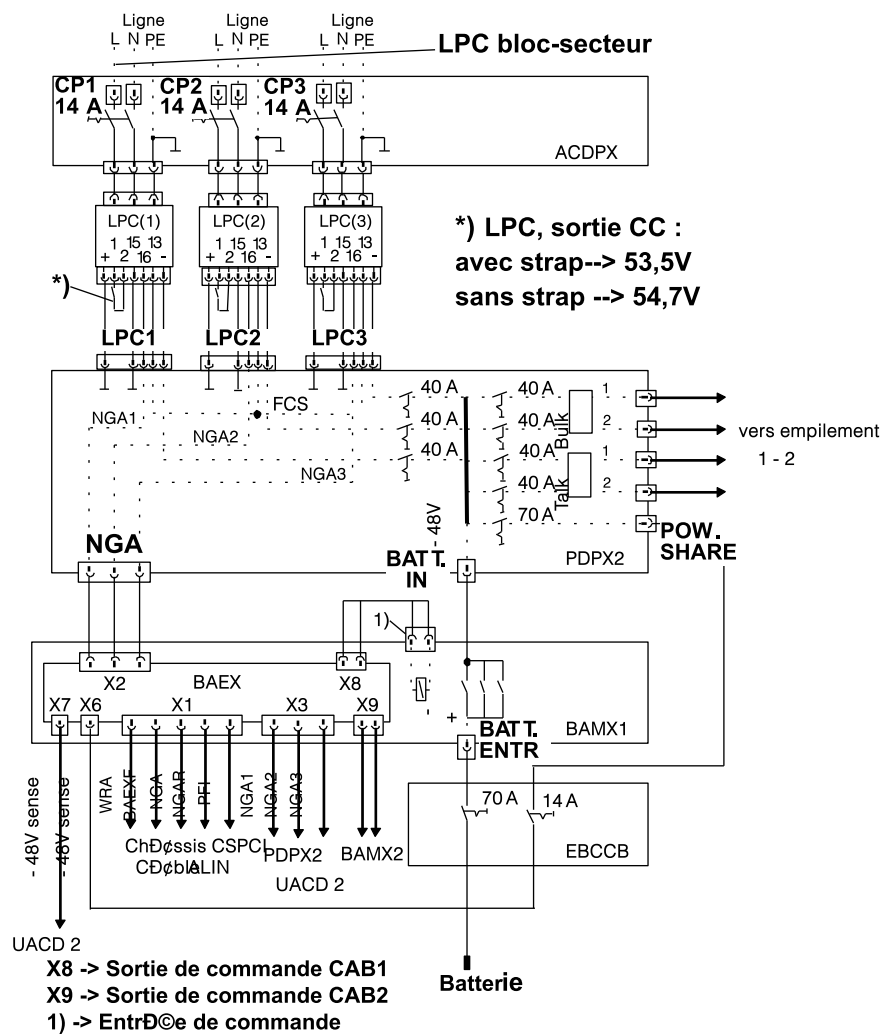


Figure 169: Raccordements UACD 1

7.18.3 Raccordements UACD 2

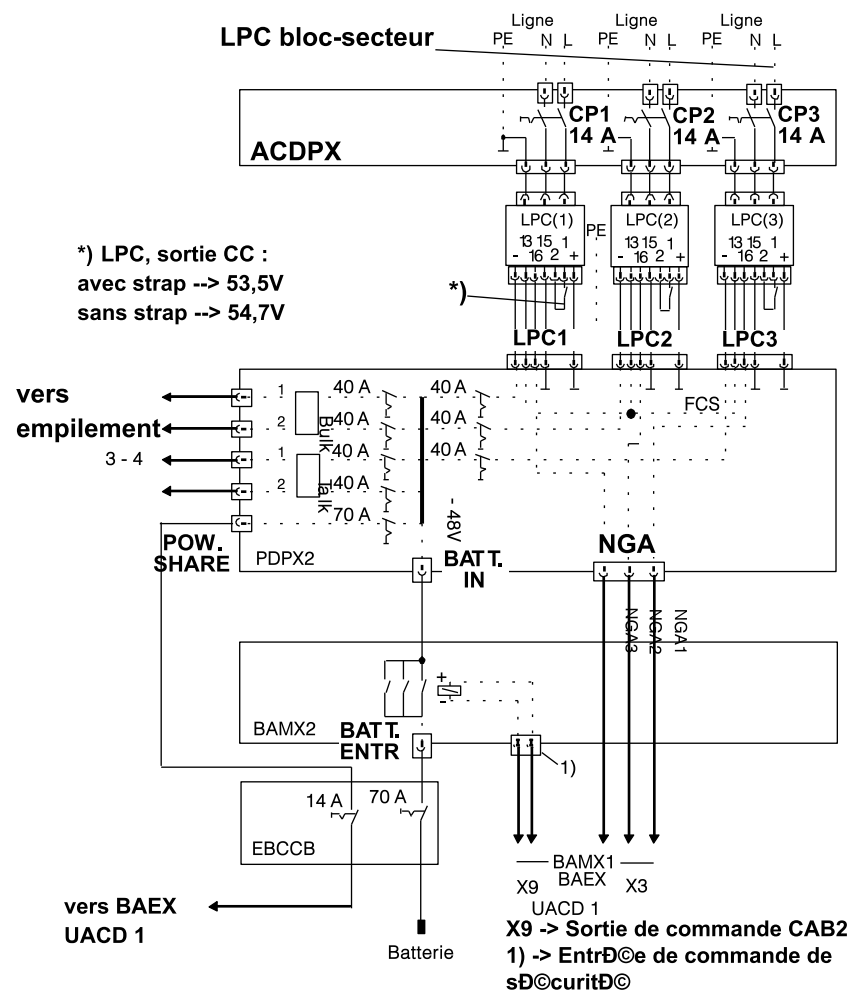


Figure 170: Raccordements UACD 2

7.19 Boîtier Gestionnaire de batterie pour châssis L80XF

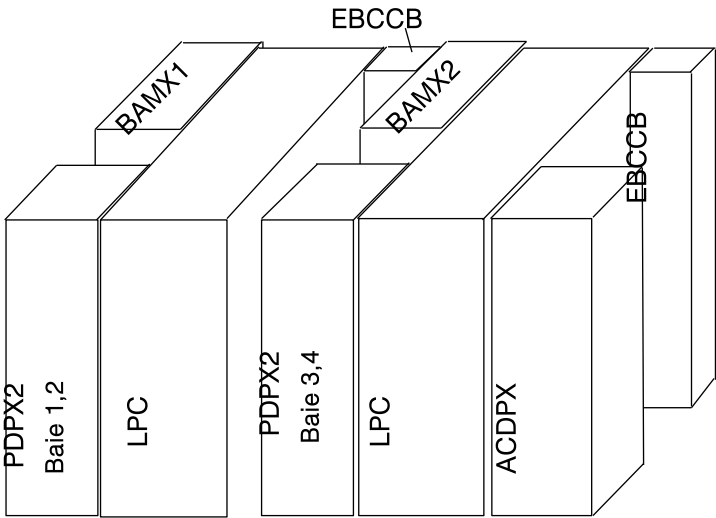


Figure 171: Boîtier Gestionnaire de batterie pour châssis L80XF

7.19.1 Références du boîtier Gestionnaire de batterie

Tableau 15 Le donne une vue d'ensemble des équipements du boîtier Gestionnaire de batteries ainsi que des références correspondantes.

Table 14: Equipements du boîtier Gestionnaire de batteries

Nbre	Désignation	Référence	Description
1	UACD	S30805-G5405-X	Armoire d'alimentation et de répartiteur p. H4000
1	ACDPX	S30050-K7028-X1	Panneau de raccordement secteur
2	LPC, modules d'alimentation	S30807-H6120-X1/ X2	Composantes pour modules d'alimentation avec types de câbles
1	PDPX2	S30807-E6250-X	Panneau de raccordement CC
1	BAMX1	S30805-H5401-X11	Gestionnaire de batteries 1, kit
	BAMX1	S30807-K6215-X1	Gestionnaire de batteries 1
	BAEX	S30050-Q7048-X	Commande de batterie et gestion des défaillances d'alimentation
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Racc. batt. av. coupe-circuits
1	PDPX2	S30805-H5401-X10 S30807-E6250-X	Panneau de raccordement CC, kit Panneau de raccordement CC

Nbre	Désignation	Référence	Description
1	BAMX2	S30805-H5401-X12	Gestionnaire de batteries 2, kit
	BAMX2	S30807-K6215-X	Gestionnaire de batteries 2
1	EBCCB	S30807-K6710-X	Racc. batt. av. coupe-circuits
1	UACD	S30805-G5405-X	Armoire d'alimentation et de répartiteur p. H4000

7.19.2 Gestionnaire de batterie, vue d'ensemble des raccords

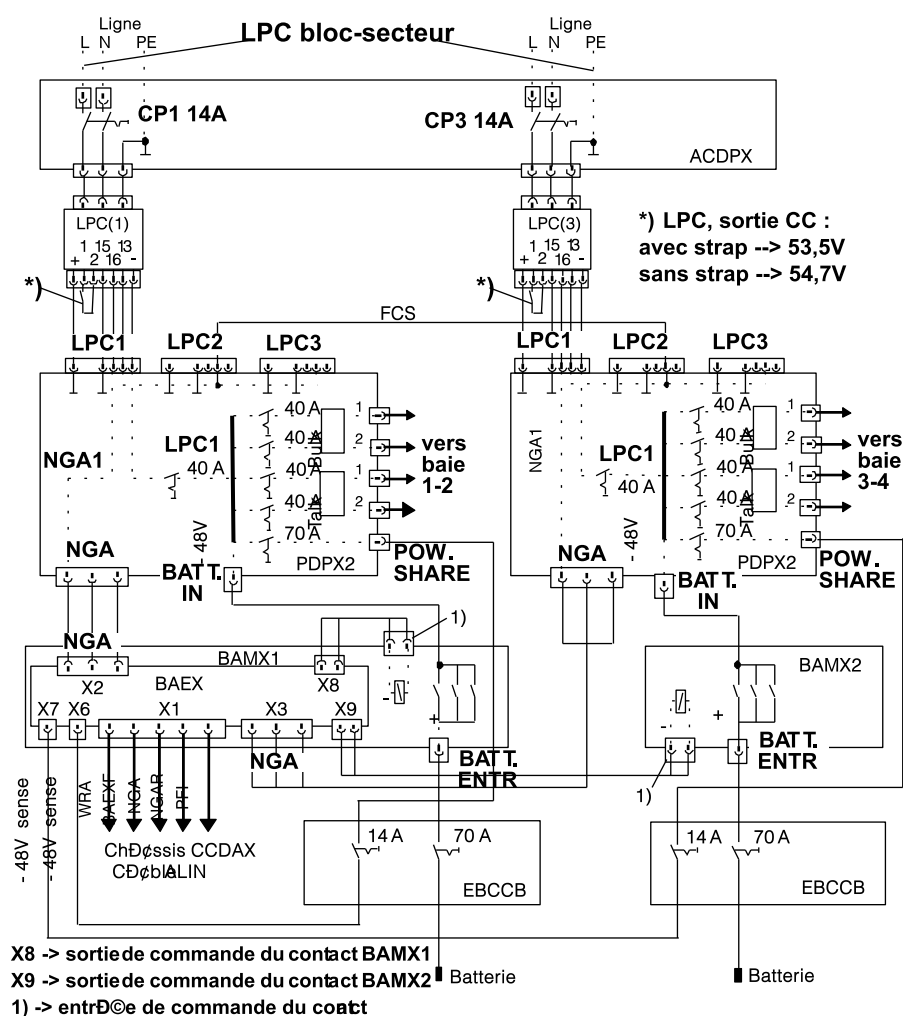


Figure 172: Gestionnaire de batterie, vue d'ensemble des raccordements

7.20 UDCD (Zytron), Amérique du Nord uniquement

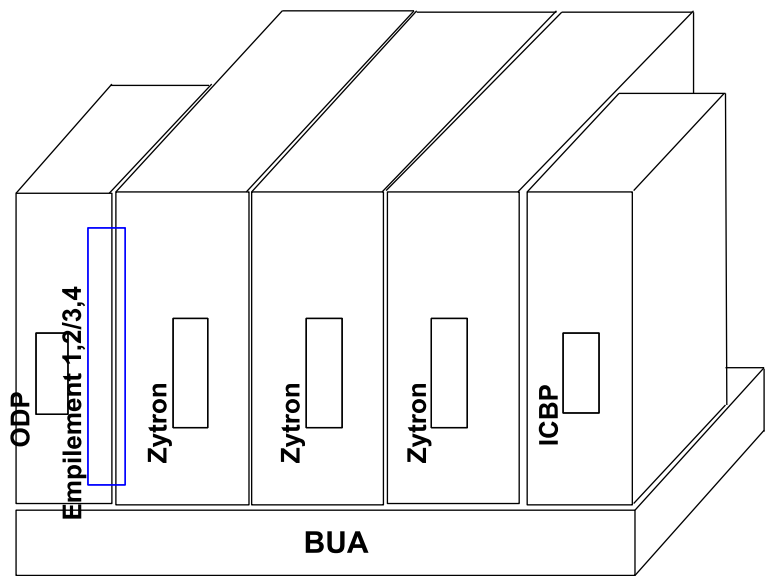


Figure 173: Boîtier d'alimentation CC/CC UDCD (Amérique du Nord uniquement)

7.20.1 Références des équipements UDCD, Amérique du Nord uniquement

Le [Tableau 16](#) donne une vue d'ensemble des équipements UDCD ainsi que des références correspondantes.

Table 15: Equipements pour boîtier d'alimentation UDCD CC/CC

Nbre	Désignation	Référence	Description
1	BUA	S30805-G5409-X	Unité de base (Base Unit Assembly)
1	UDCD (1)	S30805-G5406-A	Unit DC Distribution
1	ICBP	S30807-E6588-X	Input Circuit Breaker Panel
3	Modules Zytron	S30122-H5308-X	Convertisseur CC/CC
1	ODP	S30807-E6589-X	Output Distribution Panel
	DCPFX	S30807-Q6220-X	DC Power Fail Card
1	UDCD (2)	S30805-G5406-X	Unit DC Distribution
1	ICBP	S30807-E6588-X	Input Circuit Breaker Panel
3	Modules Zytron	S30122-H5308-X	Convertisseur CC/CC
1	ODP	S30807-E6589-X	
	DCPFX	S30807-Q6220-X	

7.20.2 Vue d'ensemble des raccordements Empilement UDCD 1

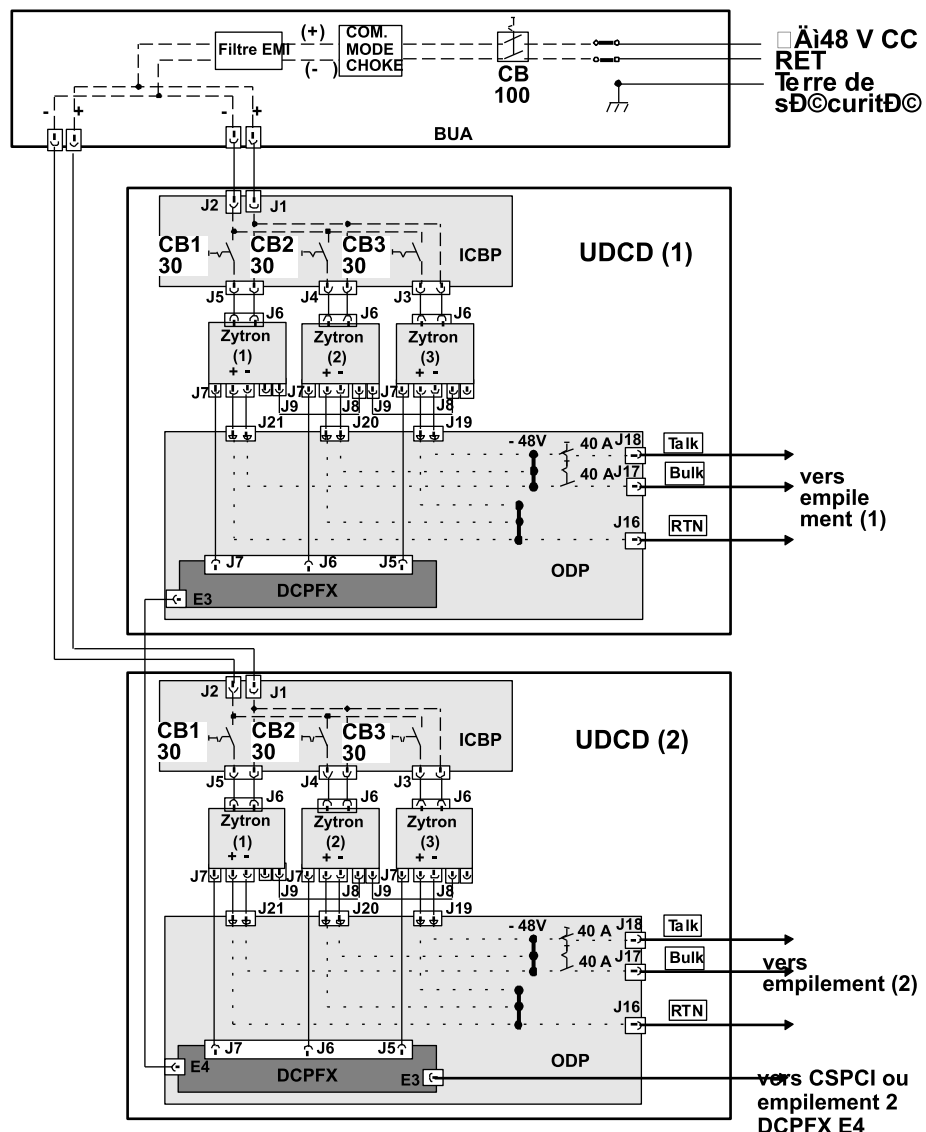


Figure 174: Vue d'ensemble des raccords Empilement UDCD 1

7.21 UDCD (Lineage Power)

Le boîtier d'alimentation UDCD (Lineage Power) sera utilisé à l'avenir pour remplacer l'ancien boîtier d'alimentation, qui était équipé d'alimentations Zytron.

NOTICE: L'installation initiale pour le boîtier UDCC et la documentation associée seront pris en charge par une entreprise locale basée aux Etats-Unis.

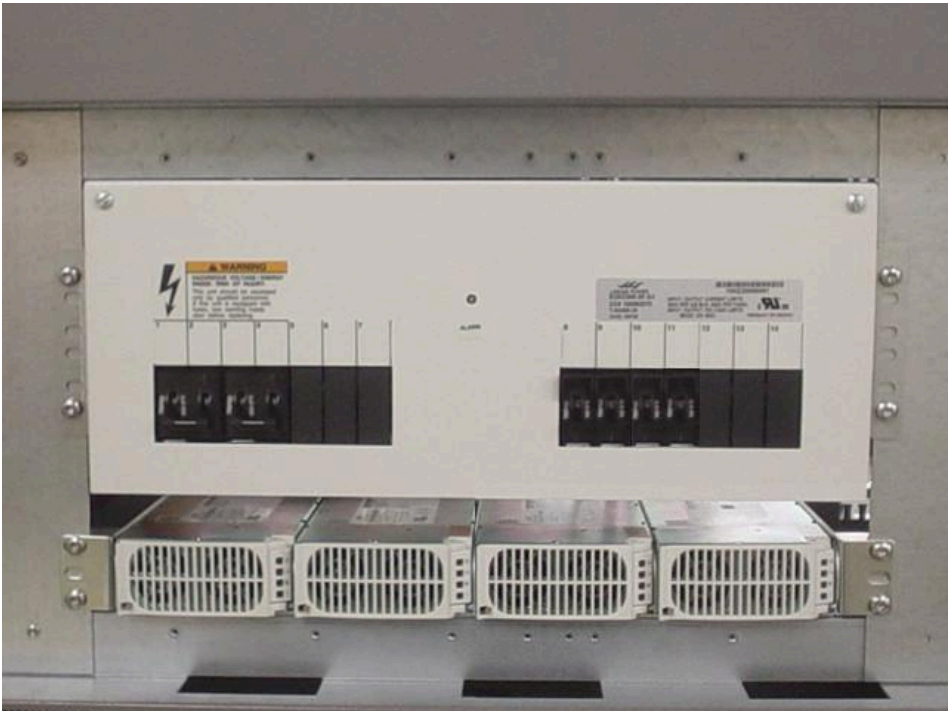


Figure 175: Boîtier d'alimentation Lineage Power (configuration complète)

7.22 Raccordement du boîtier d'alimentation

Procédez comme suit pour raccorder le boîtier d'alimentation au système :

- 1) Raccordez la ligne venant du connecteur X1 de BAMX1 (BAEX) au connecteur ALIN du boîtier CSPC1 (empilement 1).
- 2) Raccordez à l'arrière de chaque empilement, à partir de PDPX 2 (1) empilement 1/2 et PDPX 2 (2) empilement 3/4, une ligne –48 V TALK et une ligne –48 V BULK aux raccords –48 V correspondants du châssis inférieur. Le [Tableau 17](#) et la [figure 85](#) montrent comment raccorder les lignes Bulk et Talk de BAMX aux boîtiers OpenScape 4000.

Table 16: Liaisons –48 V redondantes entre BAMX et armoire OpenScape 4000

Empilement 1 (CABCCD)	Empilement 2 (LTU..4)	Empilement 3 (LTU..8)	Empilement 4 (LTU..12)
TALK PDPX2 (1) sur raccordement –48 V milieu	TALK NEW CAB PDPX2 (1) sur raccordement –48 V milieu	TALK PDPX2 (2) sur raccordement –48 V milieu	TALK NEW CAB PDPX2 (2) sur raccordement –48 V milieu
BULK PDPX2 (1) sur raccordement –48 V droit	BULK NEW CAB PDPX2 (1) sur raccordement –48 V droit	BULK PDPX2 (2) sur raccordement –48 V droit	TALK NEW CAB PDPX2 (2) sur raccordement –48 V droit

Reportez-vous également à ce sujet au "[point 7.23, "Raccordement PSDXE"](#)".

Face arrière

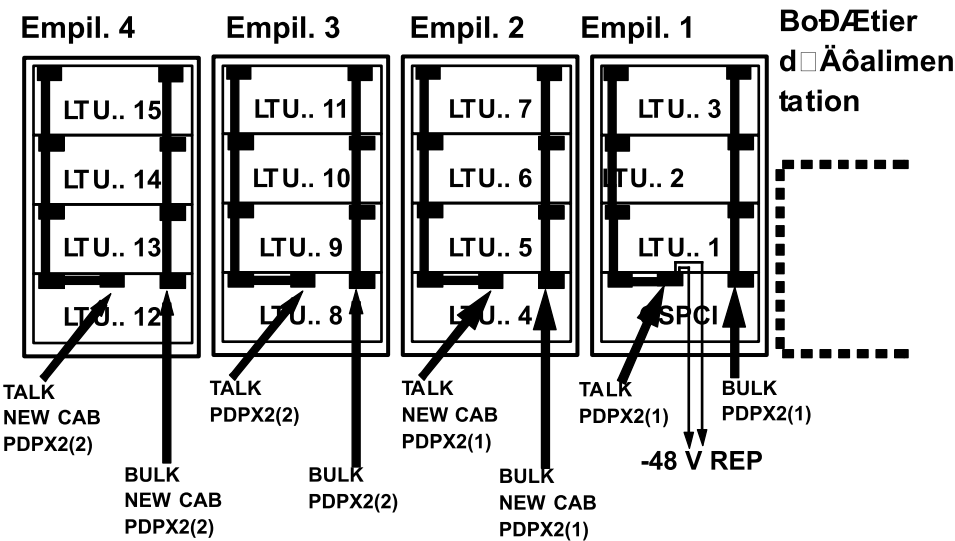


Figure 176: Liaisons -48 V redondantes entre PDPX2 et châssis

7.22.1 Raccorder le REP pour le système redondant (version IM)

L'alimentation électrique des répartiteurs principaux provient de UACD 1 (unité de raccordement -48 V TALK PDPX2(1)) et elle est raccordée par deux coupe-circuits de 1,6 A chaque au répartiteur principal (voir [figure 86](#)).

Les points de raccordement -48 V des REP peuvent si besoin est être raccordés l'un à l'autre. Il faut dans ce cas s'assurer que le nombre de REP regroupés par coupe-circuit n'excède pas la valeur globale de 1,6 A.

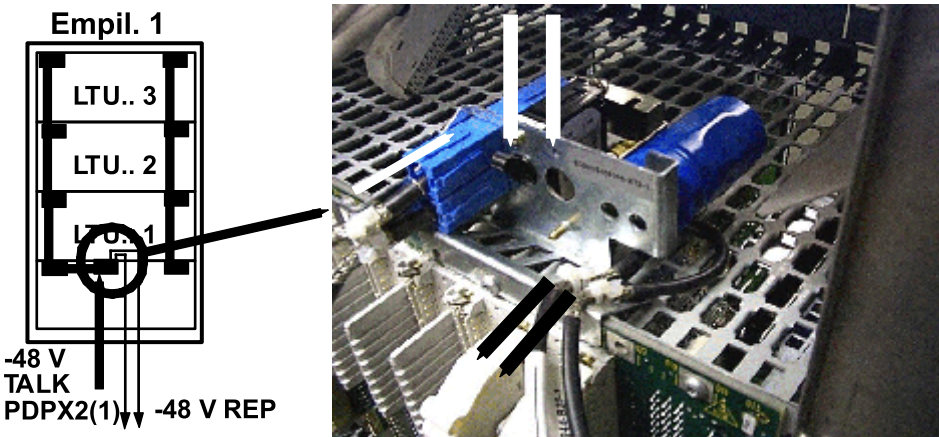


Figure 177: Unité de raccordement -48 V pour REP (redondante)

Le raccordement du répartiteur principal -48 V est identique au raccordement décrit au [point 7.13.2, "Raccorder le REP pour système non redondant \(version IM\)"](#).

7.23 Raccordement PSDXE

La [figure 87](#) présente les points de raccordement de PSDXE nécessaires au câblage de l'alimentation électrique et du gestionnaire de batterie avec le système.

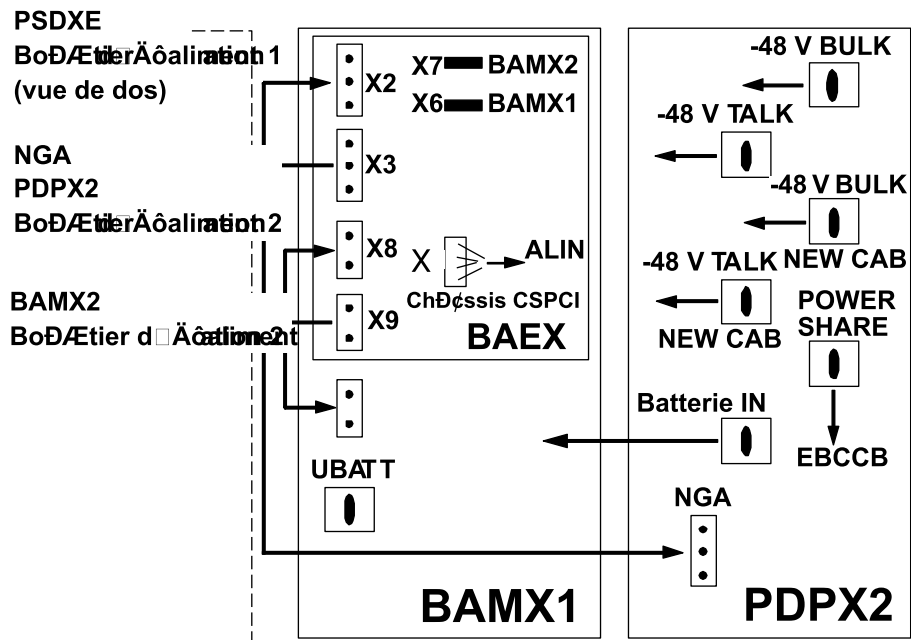


Figure 178: Raccordement PSDXE

7.24 Formule de calcul pour le câble de batterie (version IM)

Section de câble batterie		16 ²	25 ²	35 ²	50 ²	70 ²	95 ²	2x70 ²	Intensité système pour	U _v
Empil. 1	2.BS	15	23	32	46	65	84	130	46 A	1,5 V
Empil. 2	3.BS	10	15	22	31	43	56	86	69 A	
Empil. 3	4.BS								23 A	
Empil. 4	5.BS	15	23	32	46	65	84	130	46 A	
	6.BS	10	15	22	31	43	56	86	69 A	

Figure 179: Section du câble de batterie

- tension minimum du système 42,5 V sur la carte BAEX (dans BAMX1, CABPSD)
- différentiel de tension autorisé (U_v) sur le câble de batterie, de la borne Arcus jusqu'à la batterie, lorsque la batterie doit être déchargée jusqu'à 44 V (1,83 V/cellule)
- l'intensité du système se rapporte comme suit à la sortie des blocs-secteurs :
 - 2 UACD maxi. avec jusqu'à 6 blocs-secteurs (PSU)
 - par BS --> charge continue 23 A

- maxi. 23 A x n (BS) (blocs-secteurs voir [figure 89](#))

NOTICE: La section du câble de batterie de 70 mm² doit si possible être un minimum, également pour une configuration de moins de 6 BS. En cas d'extension ultérieure à 6 blocs-secteurs, 70 mm² au moins sont nécessaires pour garantir la résistance aux courts-circuits. En prévision des extensions, il est conseillé de prévoir une réserve appropriée, sinon le câble de batterie devrait être renforcé ou remplacé en cas de dépassement du différentiel de tension (Uv) pour 1,5 V.

$$\frac{2 \times \# \text{ (m)} \times * \text{ (BS)} \times 23 \text{ (A)}}{1,5 \text{ (Uv)} \times 58 \text{ (D)}} = \frac{?}{87} = ? \text{ mm}^2 \text{ par ligne +/-}$$

La formule doit être complétée avec deux valeurs :
 #) = distance système à batterie
 *) = nombre de blocs d'alimentation nécessaires

Figure 180: Formule de calcul de la section du câble de batterie

8 Câblage de ligne interne

Ce chapitre donne des instructions pour le câblage interne du système OpenScape 4000.

8.1 Raccordement des câbles de signalisation

Les câbles de signalisation sont aussi appelés câbles de signalisation LTU. A la livraison du système, les câbles de signalisation ont normalement déjà été installés. Si ces câbles se sont détachés lors du transport, vous devez les raccorder comme suit avant la première utilisation du système OpenScape 4000 :

NOTICE: pour éviter les courts-circuits, vous devez impérativement couper l'alimentation avant de raccorder ou débrancher les câbles LTU.

- 1) Le [Tableau 1](#) donne une vue d'ensemble des liaisons par câble de signalisation entre les connecteurs LTUCA des boîtiers d'extension LTU/AP 3700 (voir [Figure 1](#)) et les connecteurs de fond de panier CSPCI sur la carte RTM (voir [Figure 2](#)). Les longueurs de câble standard suivantes sont utilisées, selon la variante :
- 2) • 2 m (dans la 1ère baie)
• 5 m (à partir de la 2e-4e baie)
• 5 m ou 10 m (lorsque le châssis CSPCI est intégré dans des châssis 19" externes)

Table 17: Raccordements des câbles de signalisation à CSPCI/RTM

Type de système	De	A
simplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (carte LTUCA CCA)	CSPCI carte RTM (EBT 1/2)
duplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (carte LTUCA CCA)	CSPCI carte RTM (EBT 2/3)
	LTU.. 1 - LTU.. 15 (carte LTUCA CCB)	CSPCI carte RTM (EBT 5/6)

Les lignes de commutation de ligne réseau, horloge de référence et signalisation d'alarme sont enfichées sur la carte MCM.

Table 18: Raccordements des câbles de signalisation à EcoServer/RTMx

Type de système	De	à
simplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (carte LTUCA CCA)	EcoServer RTMx

Type de système	De	à
duplex	LTU.. 1 - LTU.. 15 (carte LTUCA CCA)	EcoServer RTMx
	LTU.. 1 - LTU.. 15 (carte LTUCA CCB)	EcoServer RTMx

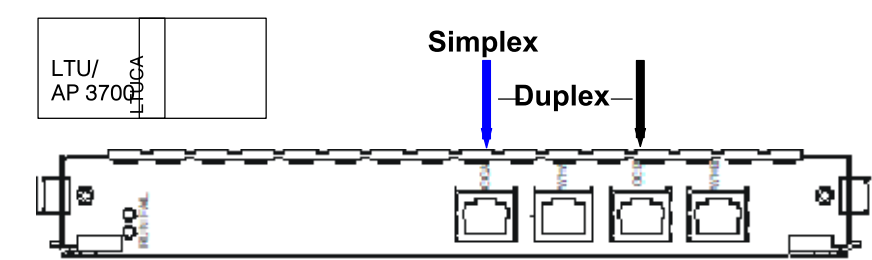


Figure 181: Carte LTUCA dans le châssis LTU./AP 3700 (CCA/CCB)

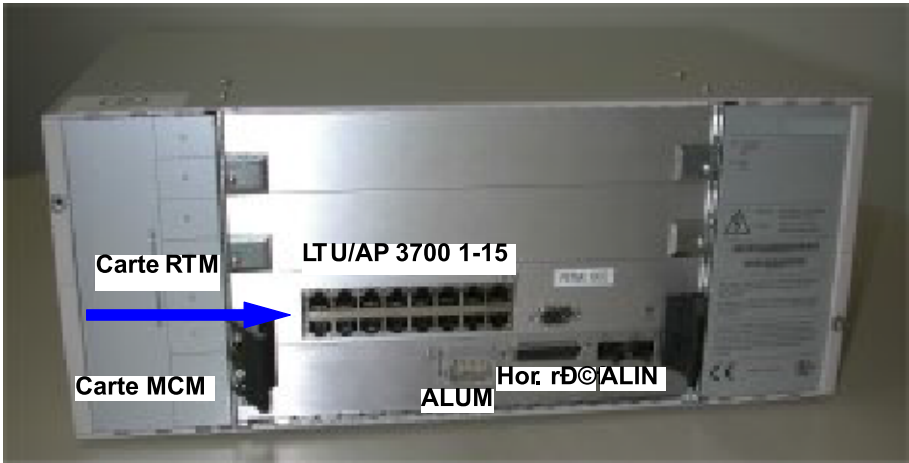


Figure 182: Fond de panier CSPCI (carte RTM) Exemple Simplex



Figure 183: Fond de panier EcoServer (RTMx)

- 3) Vous devez fixer avec des attaches au châssis correspondant tous les câbles et toutes les lignes qui mènent aux répartiteurs principaux (version IM) (voir [Figure 4](#)).

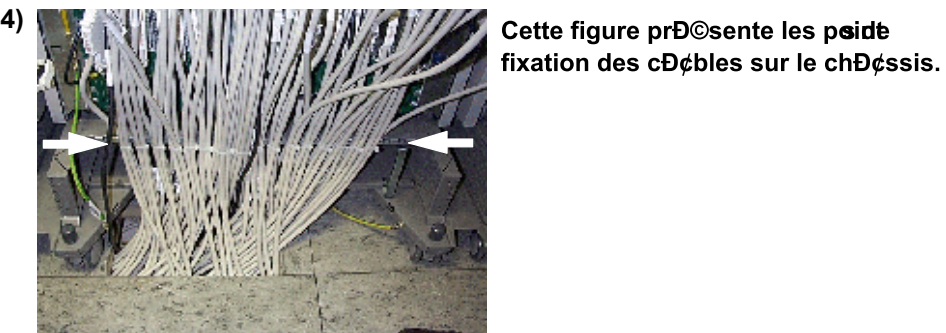


Figure 184: Fixation des câbles sur OpenScape 4000

8.1.1 Vue d'ensemble du câblage de CSPCI (carte RTM) sur L80XF/LTUW/ AP 3700 (carte LTUCA)

Table 19: Vue d'ensemble du câblage de CSPCI (carte RTM) sur L80XF/ LTUW/AP 3700 (carte LTUCA)

C39195- Z7211-A...	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
L80XF/ LTUW/AP 3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Face avant Carte LTUCA	CCACCACCACCACCACCACCACCACCACCACCACCACCACCACCA														
CSPCI	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Conn. câble	LTU1	LTU2	TU3	TU4	TU5	TU6	TU7	TU8	TU9	TU10	TU11	TU12	TU13	TU14	TU15
Arrière EBT	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2
1. RTM, mono	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou
ou	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3	R2/3
1er RTM, duplex	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou	ou
2e RTM, duplex	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6	R5/6
Conn. câble	LTU1	LTU2	TU3	TU4	TU5	TU6	TU7	TU8	TU9	TU10	TU11	TU12	TU13	TU14	TU15

C39195- Z7211-A...	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
CSPCI	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Face avant	C	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B
Carte LTUCA															
L80XF/ LTUW/AP 3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

8.1.2 Vue d'ensemble du câblage d'EcoServer (RTMx) sur L80XF/LTUW/AP 3700 (carte LTUCA)

Table 20: Vue d'ensemble du câblage d'EcoServer (RTMx) sur L80XF/LTUW/AP 3700 (carte LTUCA)

C39195- Z7211-A...	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
L80XF/ LTUW/AP 3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Face avant	C	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A
Carte LTUCA															
EcoServer 1	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Conn. câble	LTU1	LTU2	TU3	TU4	TU5	TU6	TU7	TU8	TU9	TU10	LTU11	LTU12	TU13	TU14	TU15
1 x RTMx (mono)	-----														
ou	-----														
2 à — RTMx, duplex															

C39195- Z7211-A...	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Conn. câble	LTU1	LTU2	LTU3	LTU4	LTU5	LTU6	LTU7	LTU8	LTU9	LTU10	LTU11	LTU12	LTU13	LTU14	LTU15
EcoServer 2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Face avant	C	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B
Carte LTUCA															
L80XF/ LTUW/AP 3700	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

8.1.3 Vue d'ensemble du câblage des périphériques CSPCI

Table 21: Vue d'ensemble du câblage des périphériques CSPCI

	ext. I/ F	PC de service	Mainte- nance	Host Slots	LTUCA/ LTUCR périph.	Mainte- Clock- Box ext.	UACD Boîtier	MDF IM / US
	↑ Cable	↑ Cable	↑ Cable	↑ Cable	↑ arrête	↑ arrête	↑ arrête	↑ arrête
CSPCI	EBT- 1 / 2 / 5	-----	DSC	XL2-----	RTM	-----	MCM-----	
> carte								
Désignation	8 à	1 à	1 à	2 à	15 à	1 à	horl.réf.	ALIN
KAST	— LAN	— USB	— V.24	— USB	— LAN	— V.24	25-25pos	10-10pos
	8-8pos	esclav	DSUB-9	2.0	1)	DSUB-9		DSUB
			VGA		8-8pos	VGA		-open
C39195- Z7211-A..	7...120				20...100			
C39195- Z7702-A20		20						
S30267- Z355-A..						25		

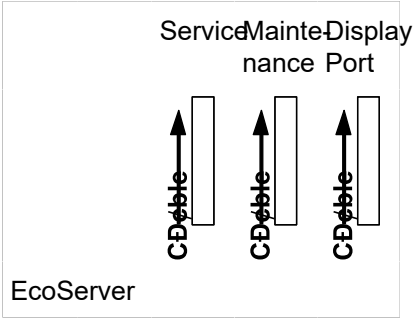
C39195-Z7615/7602-A..	30/100		
Câbles USB classiques	X		
C39195-Z7612-A..3)			100...950 (MI)
C39195-Z7613-A..			Panneau de brassage (IM) 50 / 150
C39195-Z7614-A..4)			100/150 (US)
Câble externe		X	
S30122-X8011-X10			25

1) 15 câbles LAN pour LTU1...LTU15 (AP3700 --> 1 ... 15), voir aussi intitulé sur le cache RTM (longueurs de câbles : 2 m, 5 m, 10 m)

8.1.4 Vue d'ensemble du câblage des périphériques de l'EcoServer

8.1.4.1 Face avant








Table 22: Vue d'ensemble du câblage des périphériques de l'EcoServer



Désignation	1 à 4 à	HDMI
KAST	— USB— USB	
	esclave	USB
		2-5
C39195-Z7702-A20	20	
Câbles USB classiques	X	
C39195-Z7617-A1		20

8.1.4.2 Face arrière

Table 23: Vue d'ensemble du câblage des périphériques de l'EcoServer

	pour conf. RTMx duplex	LTUCA/ LTUCR périph.	Clock-Box externe	UACD Boîtier	MDF IM / US	Main Board ext. I/F	Remote I/F
							
EcoServer	-----RTMx-----						
Désignation	Cross-Connect	15 à — LAN	horl.réf. SUB-D 25	ALIN SUB-D 9	ALUM SUB-D 15	8 à — LAN	1 à — LAN
KAST	SCSI2 50-50pos.	1) 8-8pos	25-25pos.		-open	8-8pos. 1-Gbit	1-Gbit
C39195-Z7211-A..		20...100				7...120	
C39195-Z7612-A..					100... 950 (MI)		
C39195-Z7613-A...					Panneau de brassage (IM) 50 / 150		

C39195- Z7614-A..		100/ 150 (US)
Câble externe	X	
C39195- Z7409-A1	130mm	
S30122- X8011-X12		50
C39195- Z7702-A20		20

1) 15 câbles LAN pour LTU1...LTU15 (AP3700 --> 1 ... 15), voir aussi intitulé sur la face arrière de l'EcoServer (15 à— LAN, longueurs de câbles : 2 m, 5 m, 10 m).

8.1.5 Remplacement du câble de faux-modem



CAUTION: Le câble de faux-modem (Cross-Connect) ne doit pas être déconnecté du serveur actif lorsque le système est en service à moins que celui-ci fonctionne en mode autonome.

Pour éviter des perturbations lors de la connexion du câble de faux-modem, connectez le câble en fonction du cas d'application dans l'ordre décrit ci-après :

8.1.5.1 Cas d'application 1 : Un serveur du système duplex est défectueux :

- 1) Éteignez le serveur défectueux à l'aide du bouton Marche/Arrêt.
- 2) Retirez le câble secteur.
- 3) Déconnectez uniquement le câble de faux-modem au serveur défectueux (ne déconnectez pas le câble de faux-modem du serveur actif car cela - provoquerait un redémarrage du serveur actif).
- 4) Remplacez l'EcoServer.
- 5) Connectez le câble de faux-modem, qui est encore connecté au serveur actif, au second EcoServer.
- 6) Connectez le câble secteur au second EcoServer et activez l'alimentation électrique.

8.1.5.2 Cas d'application 2 : Remplacement du câble de faux-modem / mode de service sans câble de faux-modem :

- 1) Déconnectez d'abord le câble de faux-modem du serveur de secours.
- 2) Commutez le serveur actif sur mode autonome (voir « Separated Duplex » : standalone_operation enable).

- 3) Vous pouvez à présent déconnecter le câble de faux-modem du serveur autonome.
- 4) Connectez à présent le nouveau câble de faux-modem aux deux EcoServer en commençant par la connexion du serveur actif.
- 5) Le mode autonome sera automatiquement désactivé lors de la connexion du câble de faux-modem.

8.1.5.3 Cas d'application 3 : Extension de la structure autonome sur duplex :

Situations de départ

- 1) Exploitation du premier système avec câble de faux-modem connecté.
- 2) **a)** Connectez le câble de faux-modem au second EcoServer.
Connectez le câble secteur au second EcoServer et activez l'alimentation électrique.
- 3) Exploitation du premier système en mode autonome.
- 4) **a)** Connectez le câble de faux-modem fourni à l'EcoServer qui fonctionne en mode autonome.

Connectez à présent le câble de faux-modem au second EcoServer (de secours).

Connectez le câble secteur au second EcoServer.

Allumez l'alimentation électrique du second EcoServer.

Le serveur actif fonctionnant en mode autonome reconnaît le second EcoServer par l'intermédiaire du câble de faux-modem ce qui implique sa commutation automatique du mode autonome sur mode duplex.

8.2 Raccordement des câbles d'alarme de service et de la dérivation de ligne réseau

Procédez comme suit pour raccorder le câble d'alarme de service et la dérivation de ligne réseau sur le système OpenScape 4000 :

Les connecteurs pour l'interface d'alarme et la commutation de ligne réseau se trouvent sur la face arrière de l'EcoServer.

- 1) Connectez le câble pour la dérivation de ligne réseau (S30267-Z7612-A*), (S30267-Z7613-A*), (S30267-Z7614-A*) au connecteur DSUB (connecteur ALUM).
- 2) Raccordez correctement les câbles open end au REP (ou encore le câble (S30267-Z7613-A*) au panneau de brassage).
- 3) Connectez le câble (S30122-X8011-X10) pour l'interface d'alarme au connecteur ALIN du CSPCI ou le câble (S30122-X8011-X12) au connecteur ALIN de l'EcoServer et connectez l'autre extrémité du câble au connecteur ALIN du boîtier UACD.

9 Cartes de câbles externes

Ce chapitre présente les diagrammes d'installation et de pose des câbles pour le système OpenScape 4000. Vous trouverez les diagrammes relatifs à IPDA dans le chapitre correspondant. Sauf indication contraire, tous les diagrammes sont valides pour les installations aux Etats-Unis et pour les installations IM.

Vous trouverez ci-après une description des répartiteurs principaux ; le document indique également le montage des câbles entre les barrettes de coupure du répartiteur principal et les emplacements LTU/AP 3700 de montage correspondants du OpenScape 4000 (voir aussi la liste de connexion des câbles fournie avec l'installation). Selon la configuration du système, on peut utiliser deux répartiteurs principaux différents (MDFHX6).

NOTICE: en cas de nouvelle installation, vous devez toujours raccorder les fils de continuité. Ne modifier aucun fil de continuité lorsqu'une répartiteur principal est déjà utilisé. L'utilisation de fils de continuité pour la mise à la terre n'est pas autorisée. Pour le brassage, utiliser des jarretières de type YV 2x0.5/0.9.

9.1 Montage du répartiteur principal MDFHX6 (version IM)

A01 :
Châssis pour cartes
spéciales (relais ALUM,
disjoncteurs, etc.)

B/F :
Plaque (fixation pour câble
interne et externe de raccor
dement à la terre)

C01-C16 :
Réglettes de coupure 24
paires (raccordement à
interne pour réseau systéme
LTUE)

D001-D19 :
Réglettes de brassage 35
paires (raccordement à
externe pour serveur AC,
réseau de lignes et réseau
public)

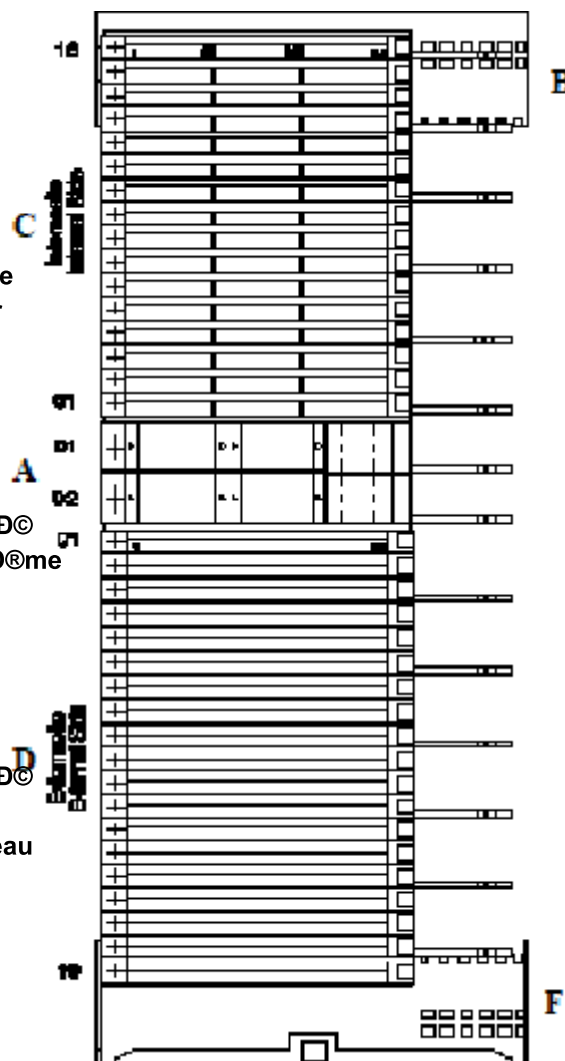


Figure 185: Montage du répartiteur principal MDFHX6

9.1.1 Passage de câble entre LTU et REP (version IM)

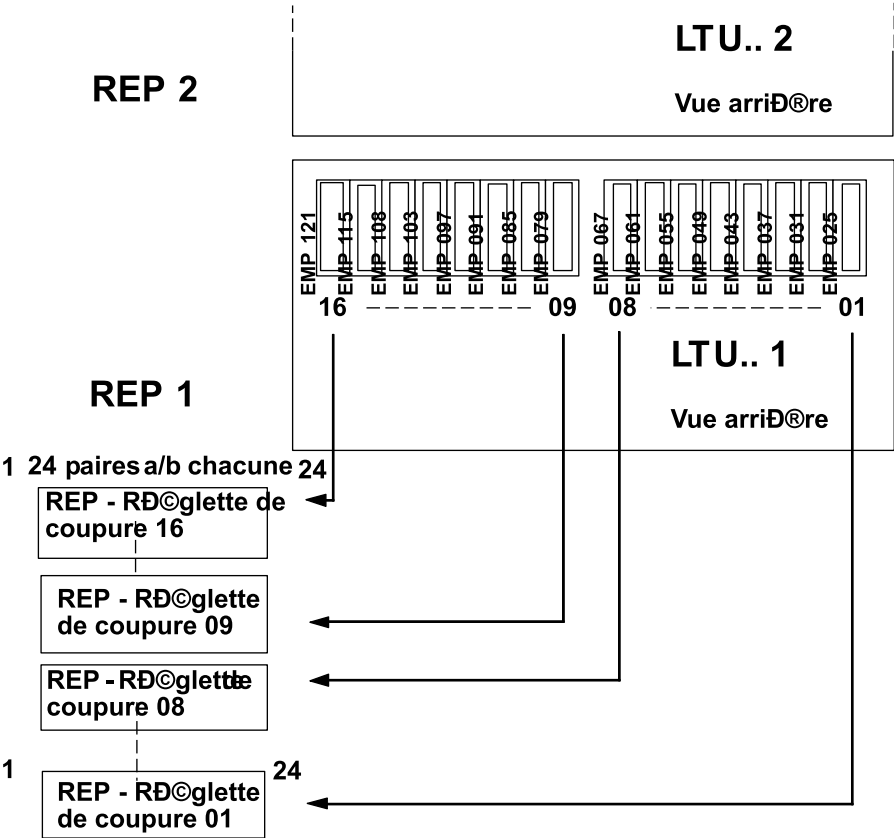


Figure 186: Passage de câble entre LTU et REP

9.1.2 Passage de câble entre le boîtier AP 3700-13 et le REP (version IM)

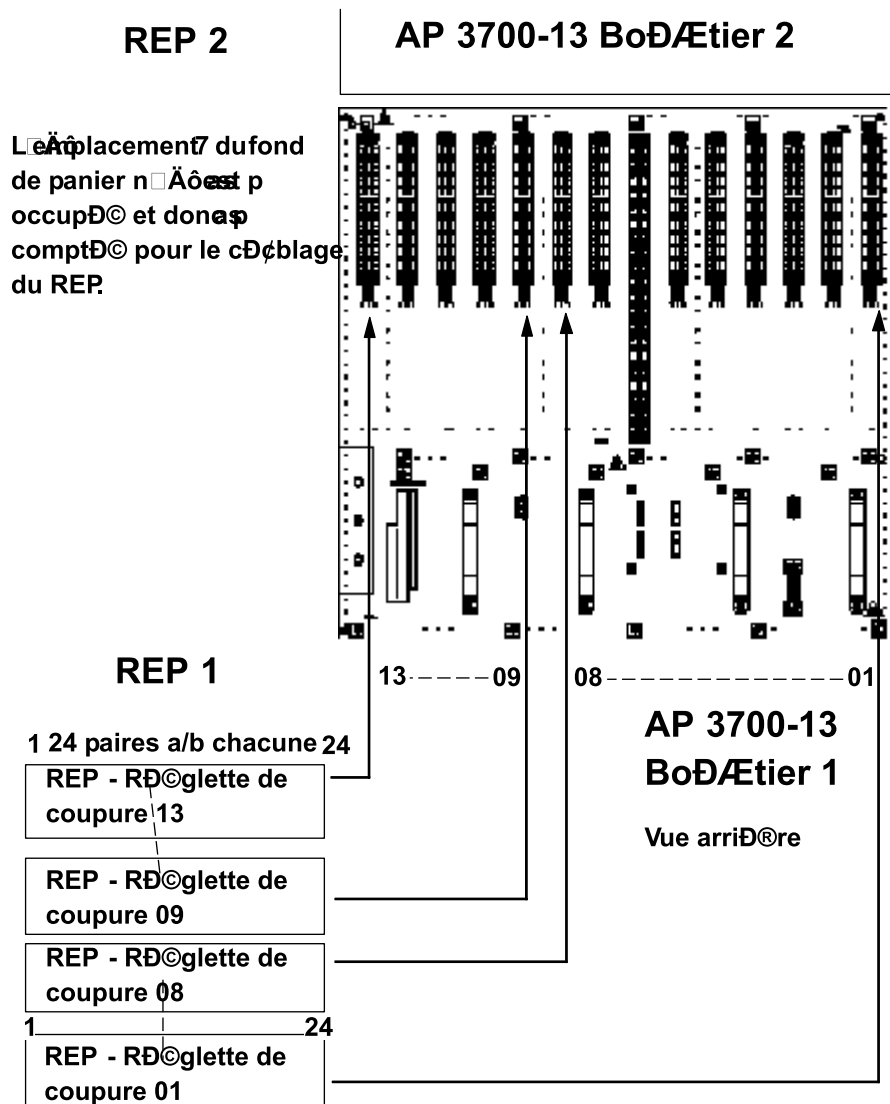


Figure 187: Passage de câble entre le boîtier AP 3700-13 et le REP MDFHX6

9.2 Protection des cartes contre les surtensions (version IM)

NOTICE: Protection des cartes contre la foudre : Les lignes analogiques et numériques d'abonnés sont protégées sur les cartes à l'aide d'une protection pouvant aller jusqu'à 2 KV de tension longitudinale et 1 KV de tension transversale contre les surtensions à forte énergie avec des impulsions à partir de 10/700us et 1,2/50us, qui peuvent être générées par une décharge orageuse. Toutefois, cette protection sera efficace uniquement si le système est correctement mis à la terre, conformément aux consignes de montage. Mise à la terre : Après la mise à la terre de OpenScape 4000, contrôlez la mise à la terre avec faible impédance du système par la ligne

Cartes de câbles externes

Connexions de câble REP (version IM)

de terre du circuit d'alimentation ainsi que le raccordement avec faible impédance du conducteur de protection supplémentaire raccordé de manière permanente aux jeux de barres équipotentiels du bâtiment.

NOTICE: Protection externe contre la foudre : Si les lignes font plus de 500 m de longueur et sortent du bâtiment, les cartes analogiques et numériques d'abonnés doivent être protégées à l'aide d'une protection externe contre la foudre. Ce type de protection contre la foudre est appelé "protection primaire supplémentaire". Cette protection est installée sur le répartiteur principal ou au niveau du point d'entrée de la ligne dans le bâtiment. Un parafoudre (àSAG) avec une tension nominale de 230 V est mis à la terre pour chaque câble à protéger. Sans cette protection primaire supplémentaire, une décharge orageuse dont la tension dépasse les valeurs décrites ci-dessus peut entraîner la destruction des cartes. Ceci peut être à l'origine d'une défaillance du système général ou de la surchauffe (risque d'incendie) de composants.

Pour les câbles 24 paires, le coupe-circuit de surtension est déjà intégré à la carte. Les connecteurs de câble ne sont pas équipés d'autres équipements de protection contre les surtensions.

Si nécessaire, vous pouvez protéger les lignes externes allant vers le répartiteur principal contre les perturbations atmosphériques avec des parasurtenseurs (àSAG).

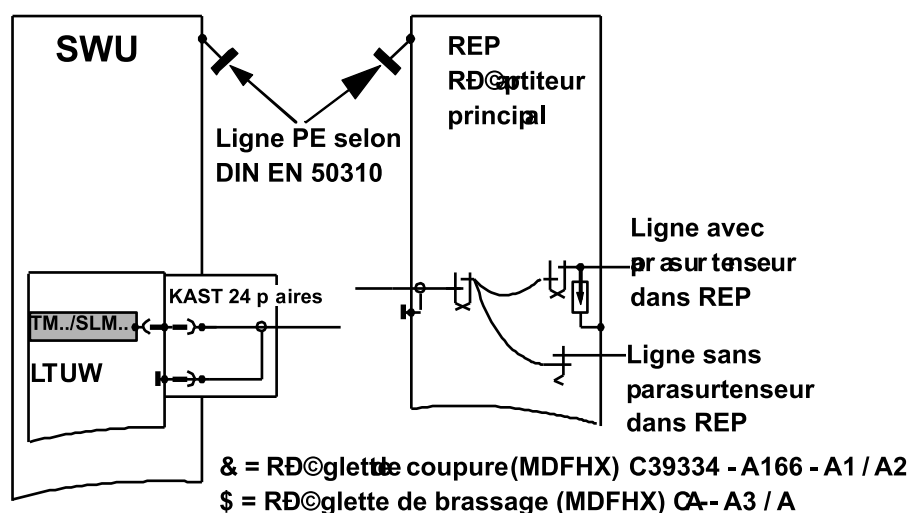


Figure 188: Installation d'une protection primaire supplémentaire

9.3 Connexions de câble REP (version IM)

IMPORTANT: Le brochage entre le fond de panier du châssis (LTUW) est différent de celui des connecteurs de câbles !

Table 24: Brochage du REP 16 paires/24 paires

Broche	Câble			Broche	Câble			Broche	Câble		
Carte	Fiche	Fil	Couleur de fil	Carte	Fiche	Fil	Couleur de fil	Carte	Fiche	Fil	Couleur de fil
			Anneau				Anneau				Anneau
1	20	1a	blanc--bleu	17	4	9a	rouge--brun	43	58	17a	jaune--orange
23	38	1b	bleu--blanc	18	3	9b	brun--rouge	44	57	17b	orange--jaune
3	18	2a	blanc--orange	19	2	10a	rouge--gris	45	56	18a	jaune--vert
4	17	2b	orange--blanc	20	1	10b	gris--rouge	46	55	18b	vert--jaune
5	16	3a	blanc--vert	24	37	11a	noir--bleu	47	54	19a	jaune--brun
6	15	3b	vert--blanc	25	36	11b	bleu--noir	48	53	19b	brun--jaune
7	14	4a	blanc--brun	26	35	12a	noir--orange	49	52	20a	jaune--gris
8	13	4b	brun--blanc	27	34	12b	orange--noir	50	51	20b	gris--jaune
9	12	5a	blanc--gris	29	32	13a	noir--vert	51	50	21a	violet--bleu
10	11	5b	gris--blanc	30	31	13b	vert--noir	52	49	21b	bleu--violet
11	10	6a	rouge--bleu	31	30	14a	noir--brun	53	48	22a	violet--orange
12	9	6b	bleu--rouge	32	29	14b	brun--noir	54	47	22b	orange--violet
13	8	7a	rouge--orange	34	27	15a	noir--gris	55	46	23a	violet--vert
14	7	7b	orange--rouge	35	26	15b	gris--noir	56	45	23b	vert--violet
15	6	8a	rouge--vert	37	24	16a	jaune--bleu	57	44	24a	violet--brun
16	5	8b	vert--rouge	38	23	16b	bleu--jaune	58	43	24b	brun--violet

9.4 Raccordement du câble de signalisation/alarme sur le répartiteur principal (version IM)

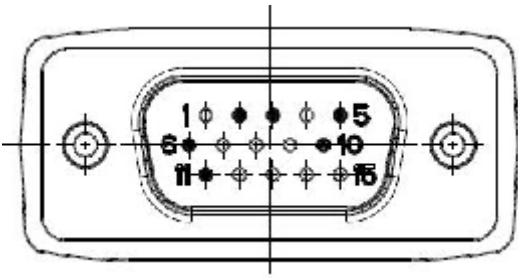
Raccordez le câble de signalisation/alarme sur la face avant de la carte MCM (connecteur ALUM) ainsi que le répartiteur principal à la réglette de coupure D1 (uniquement REP 1). (La réglette de coupure D1 figure sur la [figure 1](#)).

ALUM (commutation de ligne réseau)

Cette interface assure la transmission des 3 signaux suivants, qui proviennent de la carte DSCXL :

- ALUM (commutation de ligne réseau), 1A/30W maxi.
- NAL (Not urgent Alarm)
- UAL (Urgent Alarm)

Ces signaux sont transmis par des relais à la fiche avant (15 points) qui à leur tour sont raccordés au répartiteur principal par le câble C39195-Z7612-A* (connecteur Sub-D, open end).



- 11 = ALUM 1
- 06 = ALUM 2
- 02 = NAL 1
- 03 = NAL 2
- 10 = UAL 1
- 05 = UAL 2

Figure 189: Brochage ALUM

ALUM - Types de câbles

Table 25: ALUM - Types de câbles

Référence	Type	Longueur de câble
C39195-Z7612-A100	Câble ASW vers REP (validation pour IM)	10m
C39195-Z7612-A200	Câble ASW vers REP (validation pour IM)	20m
C39195-Z7612-A550	Câble ASW vers REP (validation pour IM)	55m
C39195-Z7612-A950	Câble ASW vers REP (validation pour IM)	90m
C39195-Z7613-A50	Câble ASW vers panneau de brassage (validation pour IM)	5m
C39195-Z7614-A100	Câble ASW vers REP (validation pour US)	10m

Référence	Type	Longueur de câble
C39195-Z7614-A150	Câble ASW vers REP (validation pour US)	15m

9.5 Raccordement de cartes d'abonnés / de joncteurs de lignes

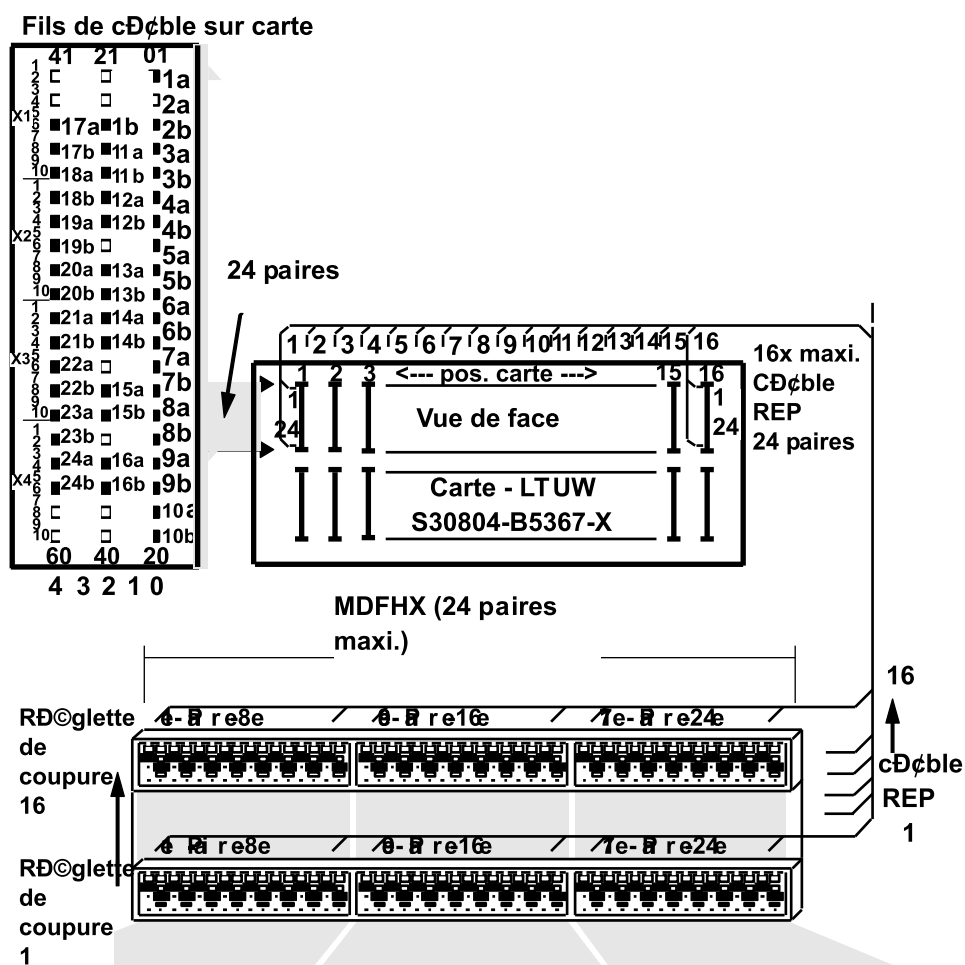


Figure 190: Raccordement de cartes d'abonnés / de joncteurs de lignes

9.5.1 Cartes de raccordement d'abonné

Table 26: Subscriber line modules and part numbers

Référence S30810-	Carte Désignation	Remarques
-Q6194 -X	SLCSM	

Référence S30810-	Carte Désignation	Remarques
-Q2153 -X	SLMQ	
-Q2153 -X100	SLMQ	
-Q2141 -X	SLMA	
-Q2191 -X	SLMA3	
-Q2246 -X	SLMA	
Q2191-C	SLMAC	
Q2225-X	SLMAE	
Q2227-X	SLMAV	Remplace SLMAC et SLMAE
-Q2193-X100	SLC24	Lignes de signalisation symétriques
-Q2193-X200	SLC24	Lignes de signalisation asymétriques
-Q2479 -X	SLMQ3	
-Q2160 -X	STMA	Fibre multimode
-Q2160 -X100	STMA	Fibre monomode
-Q2163-X	STMD2	
-Q2163-X100	STMD2	
-Q2168-X	SLMO2	
-Q2174 -X	STMD	
-Q2177 -X	STHC	
-Q2184 -X	SLMAB	
-Q2169 -X100	SLMOP	
-Q2480 -X	SLMAR	
-Q2809 -X100	SLMT	En fonction du projet
-Q2816 -X	SLMY	
-Q2324-500X	STMI4	
-Q2324-510X	STMI4	
-Q2815-X	STMVI	

9.5.1.1 Raccorder les cartes de raccordement d'abonné

Le [Tableau 4](#) indique les connexions de ligne pour les cartes de raccordement d'abonné.

Table 27: Connexion des cartes de raccordement d'abonné

..... joncteurs d'abonné																					
ID/ Référence	Matériel		Mode de num.						Portée						Mode de fonctionnement						
	ID		MF	DC	Pro	RN			Atténuation						Remarques						
S30810-							Nur														
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
SLC24								X	1 km					TL - numérique UP0/E							
-Q2193 -X								X	avec alimentation locale ; dépend du type de câble					4 x B (48 kbit/s) + D (24 kbit/s)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
SLMA			001XH		X	X			2 x 750 ohms					JA - analog. Dual- SICOFI							
-Q2141 -X									0 dB Â± 0,3 dB					pour terminaux MF et DC							
									7 dB Â± 0,3 dB												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a						
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b						
SLMAR			EB0XH		X	X			2 x 600 ohms					JA - analog. Quad- SICOFI							
-Q2480 -X									3 dB Â± 0,3 dB (RFA)			-10 dB Â± 0,3 dB (RFA)			pour terminaux MF et DC						
1	2	3	4	5	6	7	8														
---	---	---	---	---	---	---	---	---													
a	a	a	a	a	a	a	a														
b	b	b	b	b	b	b	b														

..... joncteurs d'abonné																						
ID/ Référence	Matériel		Mode de num.						Portée						Mode de fonctionnement							
	ID		MF	DC	Pro	RN			Atténuation						Remarques							
S30810-								Nur														
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
SLMA2			EC0XH	X	X				2 x 600 ohms						JA - analog. Quad- SICOFI							
-Q2246	-X								3 dB Â± 0,3 dB (RFA) -10 dB Â± 0,3 dB (RFA)						pour terminaux MF et DC							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
SLMOP			009XH					X	X	1 km						JA - numérique UP0/E						
-Q2180	-X									avec alimentation locale ;						2 x B (64 kbit/s)						
										dépend de l'impédance de ligne						+ D (16 kbit/s)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	
SLMO2			80FXH					X	X	1 km						JA - numérique UP0/E						
-Q2168	-X									avec alimentation locale ;						2 x B (64 kbit/s)						
										dépend de l'impédance de ligne						+ D (16 kbit/s)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	

..... joncteurs d'abonné																			
ID/ Référence	Matériel		Mode de num.							Portée				Mode de fonctionnement					
	ID		MF	DC	Pro	RN				Atténuation				Remarques					
S30810-							Nur												
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SLMQ	078XH							X	5,5 ... 9 km					JA - numérique ou 2B1Q-UI					
-Q2133 -X										avec alimentation locale ;				NT-PABX ou 2 x B (64 kbit/s)					
										dépend de l'impédance de ligne				Exploitation TL + TR + + D (64 kbit/s)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---				
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a				
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b				
SLMQ	07AXH							X	X	5,5 ... 9 km				Service TL numérique ou 2B1Q-UI					
-Q2153 -X	07CXH							X	X	avec alimentation locale ;				UK0 Service TL+TR					
-X100										dépend de l'impédance de ligne				2 x B (64 kbit/s) + D (64 kbit/s)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---				
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a				
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b				
STMD	077XH								X	1000 m				JA / JR - numérique RNIS, 2 x B (64 kbit/s)					
-Q2174 -X										(vers la NT)				+ D (16 kbit/s)					
														R=récept., T=émis.					
1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---				
a0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15				
b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15				
S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0				
R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T				

..... joncteurs d'abonné																					
ID/ Référence	Matériel		Mode de num.						Portée						Mode de fonctionnement						
	ID		MF	DC	Pro	RNI			Atténuation						Remarques						
S30810-							Nur														
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
STHC			375XH					X	1000 m					JA / JR - numérique UP0/E 2 x B (64 kbit/s) S 0							
-Q2177	-X								(bus étendu 500 m					+ D (16 kbit/s)							
									bus court 150 m					R=récept., T=émis.							
									en mode abonné)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	18	18	19	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
a0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21
b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21
																	S0	S0	S0	S0	S0
																	R	T	R	T	R
STMD2			075XH					X	1000 m					JA / JR - numérique RNIS, S0 2 x B (64 kbit/s)							
-Q2163	-X		074XH						(vers la NT)					+ D (16 kbit/s)							
-X100														R=récept., T=émis.							
1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
a0	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15						
b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15						
S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0	S0						
R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T						

9.5.2 Références des cartes réseau

Table 28: Cartes de raccordement d'abonné et références

Référence S30810-	Carte Désignation	Remarques
Q2226-X200	DIUT2	
Q2327-X100	TMANI	
Q2197-T	TMDID	

Référence S30810-	Carte Désignation	Remarques
-Q2012 -X100	TMEM	
-Q2064 -X100	TMLR	
-Q2123 -X	TMLBL	
-Q2123 -X100	TMLBL	
-Q2147 -X	TMSFP	
-Q2147 -X300	TMSFP	
-Q2147 -X400	TMSFP	
-Q2159 -X100	TM2LP	
-Q2159 -X110	TM2LP	
-Q2159 -X120	TM2LP	
-Q2159 -X130	TM2LP	
-Q2159 -X140	TM2LP	
-Q2159 -X150	TM2LP	
-Q2159 -X160	TM2LP	
-Q2159 -X170	TM2LP	
-Q2159 -X180	TM2LP	
-Q2159 -X190	TM2LP	
-Q2452-X	TMDID	
-Q2286 -X	TMLRB	
-Q2186 -X100	TMLRB	
-Q2216 -X	DIU2U	
-Q2214 -X100	TMOM2	
-Q2288 -X	TMCOW	
-Q2288 -X10	TMCOW	
-Q2288 -X20	TMCOW	
-Q2288 -X40	TMCOW	
-Q2288 -X50	TMCOW	
-Q2288 -X60	TMCOW	
-Q2288 -X100	TMCOW	
-Q2288 -X120	TMCOW	

Référence S30810-	Carte Désignation	Remarques
-Q2288 -X130	TMCOW	
-Q2288 -X310	TMCOW	
-Q2292 -X100	TMEW2	
-Q2476 -X	TM3WO	
-Q2477 -X	TM3WI	
-Q2469 -X	TMEMUS	
-Q2485-X	TMC16	

9.5.2.1 Raccorder les cartes réseau au REP

Le [Tableau 6](#) indique les liaisons entre les modules cartes réseau et le REP.

Table 29: Raccordement au REP

..... joncteurs réseau																					
ID/ Référence	Matériel ID		Mode de num.						Portée						Mode de fonctionnement						
			MF	DC	DC	2e															
			ou	1.6:	2:1	AF															
S30810-			MF																		
IL = Ligne longue																					
kL = Ligne courte																					
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
TMEM			021XH			X															
-Q2012 -																					
X100																					

..... joncteurs réseau																					
ID/ Référence	Matériel		Mode de num.						Portée				Mode de fonctionnement								
	ID		MF	DC	DC	2e			Atténuation				Remarques								
S30810-			ou	1.6:	2:1	AF			IL = Ligne longue												
			MF						kL = Ligne courte												
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	-					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----				
AE	AE	AE	AE	AM	AM	AM	AM	E	E	E	E	MA	MA	MA	MA	<--					
BE	BE	BE	BE	BM	BM	BM	BM	M	M	M	M	MB	MB	MB	MB	Standard					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----				
T	T	T	T	T1	T1	T1	T1	E	E	E	E	-	-	-	-	<--					
R	R	R	R	R1	R1	R1	R1	M	M	M	M	-	-	-	-	Type I					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----				
Far	Far	Far	Far	Fdp	Fdp	Fdp	Fdp	-	-	-	-	-	-	-	-	<--					
A	A	A	A	A	A	A	A	Sar	Sar	Sar	Sar	-	-	-	-	Type Ia					
B	B	B	B	B	B	B	B	Sdp	Sdp	Sdp	Sdp	-	-	-	-	-					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----				
T	T	T	T	T1	T1	T1	T1	E	E	E	E	M	M	M	M	<--					
R	R	R	R	R1	R1	R1	R1	SG	SG	SG	SG	SB	SB	SB	SB	Type II					
TMLBL			43AXH	MF					2 x 9 kohms				OB sens double COFI								
-Q2123 -X			436XH						-7 / -0 dB				sans sélection directe à l'ar								
-X100									IL : -0 / -7 dB												
									kL : -5 / -2 dB												
									-7 / -0 dB												
1	2	3	4	5	6	7	8														
---	---	---	---	---	---	---	---														
a	a	a	a	a	a	a	a														
b	b	b	b	b	b	b	b														
TMLR			0A5XH	MF	X				2 x 1000 ohms				Boucle de courant continu L								
-Q2064 -									selon l'installation				bidirectionnelle SICOFI								
X100									opposée ;												

..... joncteurs réseau																					
ID/ Référence	Matériel		Mode de num.						Portée				Mode de fonctionnement								
	ID		MF	DC	DC	2e			Atténuation				Remarques								
S30810-			ou	1.6:	2:1	AF			IL = Ligne longue												
			MF						kL = Ligne courte												
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	-	2	-																		
---	---	---	---																		
a		a																			
b		b																			
TMOM2	051XH	MF	X						a / b > 17 mA					APSE QUAD-SICOFI							
-Q2214 -									maxi. 2 x 500 /					Joncteur d'adaptation pour							
X100									1000 ohms					équipements spéciaux							
									(selon le partenaire)					PSE, DE, TE, ELA, WKE, ANSE,							
									fil c 200 ohms					QU et surveillance boucle départ							
									maximum												
									(pour raccord. 3 fils)												
									-0 / -7dBr												
1	3	2	4	1	1	2	2	3	3	4	4										
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---										
a	a	a	a	J	D	J	D	J	D	J	D										
b	b	b	b	P	C	P	C	P	C	P	C										
TMSFP	43BXH	MF	X	X					-4,0 / -4,0 dBr					LIA avec numérotation							
-Q2147 -X	43EXH		*)	*)					-3,5 / -3,5 dBr					multifréquence Dual-SICOFI							
-x300	43FXH								:					2600 Hz							
-x400									-6,0 / -1,0 dBr					1200 / 1600 Hz							
									-7,0 / -0,0 dBr					2100 Hz							
														600 / 750 Hz *) numérotation							
														multifréquence							
1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
Far	Fdp	Far	Fdp	Far	Fdp	Far	Fdp	Far	Fdp	Far	Fdp	Far	Fdp	Far	Fdp						
AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM	AE	AM						
BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM	BE	BM						
0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7						

9.5.2.2 Raccordement au REP avec sélection directe à l'arrivée

Le [Tableau 9-3](#) présente les connexions de ligne en cas de raccordement à un répartiteur principal avec sélection directe à l'arrivée.

Table 30: Raccordement au REP avec sélection directe à l'arrivée

..... joncteurs réseau																				
Ident. / Référence	Matériel Ident.	Mode de num.				SDA		Portée				Mode de fonctionnement								
		MF	DC	DC	2e			Atténuation				Remarques								
S30810-		ou MF	1.6:	2:1	AF			IL = Ligne longue kL = Ligne courte												
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
TMLRB	460XH								DC,		2 x 1000 ohms				JR avec SDA SICOFI					
-Q2286	-X								MF,		IL : -8 / +2 dBr				entrant / sortant					
									MFC-		kL : -5 / -1 dBr				Alimentation dans CPB					
									R2;		IL : -7,9 / -2,9									
									Socotel		dBr									
											kL : -4,9 / -5,9									
											dBr									
											-5 / -2 dBr									
1	2	3	4	5	6	7	8	1	3	5	7									
---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	4	6	8								
a	a	a	a	a	a	a	a	a	---	---	---	---								
b	b	b	b	b	b	b	b	b	bl	bl	bl	bl								
									bl	bl	bl	bl								
TM3WI	EEFXH	MF	X	X							2 x 1500 ohms				JR avec SDA SICOFI					
-Q2477	-X				C						-3,5 / -1 dBr				entrant					
					sign										Central urbain et					
															interurbain					
1	2	3	4																	
---	---	---	---																	
a	a	a	a																	
b	b	b	b																	
b1	b1	b1	b1																	

..... joncteurs réseau																					
Ident. /	Matériel		Mode de num.				SDA	Portée				Mode de fonctionnement									
Référence	Ident.	MF	DC	DC	2e	Atténuation		Remarques													
S30810-		ou	1.6:	2:1	AF																
		MF																			
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
TM3WO		EEEXH		MF	X	X					2 x 1500 ohms			JR QUAD-SICOFI							
-Q2476-X				MF							-3,5 / -6 dBr			sortant							
				sign											Central urbain						
1	-	1	-	2	-	2	-	3	-	3	-	4	-	4	-						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
a		c		a		c		a		c		a		c							
b				b				b				b									

9.5.2.3 Raccorder REP avec taxation et sélection directe à l'arrivée

Le [Tableau 7](#) présente les connexions de ligne réseau en cas de raccordement à un répartiteur principal avec taxation et sélection directe à l'arrivée.

Table 31: Raccordement sur REP avec taxation et sélection directe à l'arrivée

..... joncteurs réseau																				
Désignation	Matériel	Numérotation				Taxation				SDA		Portée		Mode de						
Référence	Ident.	RESEAU										Atténuation		fonctionne						
S30810-		MF	DC	DC	2e	50	12	16	Sil			IL = Ligne		Remarque						
		ou	1.6:	2:1	AF	Hz	kHz	kHz	Rev			longue								
		MF											kL = Ligne							
													courte							
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
TM2LP		480XH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SDA					JR QSICO		
-Q2159 -		481XH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SDA					HKZ		
X100		482XH	X	X	X	X	X	X			X	X	DID/					HKZ		
X110		483XH	X	X	X	X	X	X				X	DOD					HKZ		
X120		484XH	X	X	X	X	X	X				X						HKZ		
X130		485XH	X	X	X	X												HKZ		
X140		486XH																		
X150		487XH																		
X160																				
X170																				
X180																				
1	2	3	4	5	6	7	8	1	3	5	7									
---	---	---	---	---	---	---	---	2	4	6	8									
a	a	a	a	a	a	a	a	---	---	---	---									
b	b	b	b	b	b	b	b	bl	bl	bl	bl									
								bl	bl	bl	bl									

9.5.2.4 Raccordement du REP avec taxation sans sélection directe à l'arrivée

Le [Tableau 8](#) présente les connexions de ligne en cas de raccordement à un répartiteur principal avec taxation et sans sélection directe à l'arrivée.

Table 32: Raccordement de joncteur sur REP avec taxation sans sélection directe à l'arrivée

..... joncteurs réseau																						
ID/ Référence	Matériel ID	Numérotation RESEAU								Taxation				Portée Atténuation			Mode de fonctionnement					
S30810-		MF	DC	DC	2e AF	50 Hz	12 kHz	16 kHz	Sil Rev					IL = Ligne longue			Remarques					
		ou	1.6:	2:1										kL = Ligne courte								
		MF																				
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
TMCOW	450XH	X	X					X	X	X	X	X	2x185-530			DUAL-SICOFI						
-Q2288	-X	451XH	X	X				X		X	X	X	ohms			AS -						
-X10		452XH	X	X							X	X	(J = 20 mA)			HKZ						
-X20		454XH	X	X							X	X	kL : -5 / -2 dB			sans SDA						
-X40		45CXH	X	X							X	X	IL : -7 / 0 dB			entrant et						
-X50		458XH	X	X							X	X	IL : -6 / -1 dB			sortant						
-X60		459XH	X	X								X	kL : -4 / -3 dB			Démarrage boucle						
-X120		45AXH	X	X								X	Â# -3 / -4 dB			Démarrage terre						
-X130		457XH	X	X								X	Â,, -4 / -3 dB			Surv. boucle et						
-		45FXH	X	X								X	Â, -4,5 / -2,5 dB			chang. pol.						
X310													-7 / 0 dB			-----						
													0 / -7 dB			Â# = 4 différentes						
													-5 / -2 dB			Â# = 2 différentes						
													-7 / 0 dB			combinaisons						
													-5 / -2 dB			d'impédances						
													-6 / 0 dB									
													(Austr)									
													-9 / 3 dB									
													(Austr)									
													-5 / -2 dB (ITL)									
													-6 / -1 dB (ITL)									
													-5,75/-IL : -8 /									
													+2									
1	2	3	4	5	6	7	8															
---	---	---	---	---	---	---	---															
a	a	a	a	a	a	a	a															
b	b	b	b	b	b	b	b															

..... joncteurs réseau																								
ID/ Référence	Matériel		Numérotation RESEAU				Taxation				Portée				Mode de fonctionnement									
S30810-	ID		MF	DC	DC	2e	50	12	16	Sil	Atténuation				Remarques									
			ou	1.6:	2:1	AF	Hz	kHz	kHz	Rev	IL = Ligne longue													
			MF					kL = Ligne courte																
N° câble REP a/b, n° joncteur par carte, désignation fil par joncteur																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
TMLRB		561XH		X			X						1400 ohms				DUAL-SICOFI							
-Q2186 - X100																	-6 / -1 dBr				JR avec SDA			
																					Sign. boucle B			
																	Identification d signal de terre							
1	2	3	4	5	6	7	8																	
---	---	---	---	---	---	---	---																	
a	a	a	a	a	a	a	a																	
b	b	b	b	b	b	b	b																	

9.6 Création d'une liste de brassage (version IM)

- Créez une liste de tous les numéros de ports nécessaires sur le répartiteur principal.
- 1) Utilisez pour cela les tableaux du [point 9.6.1, "Brochage système des réglettes de coupure 16/24 paires"](#) et [point 9.6.2, "Brochage réseau des réglettes de brassage 25/35 paires"](#) (imprimés pour le brassage du répartiteur principal). Le brochage des numéros de ports peut aussi être consulté à l'aide des AMO SBCSU et SCSU.
 - 2) Agrafez ces listes aux documents du client. Elles servent de documents de travail actualisés lors de l'intervention sur le répartiteur principal.

9.6.1 Brochage système des réglettes de coupure 16/24 paires

Châssis
EMP
/ P

Broche	Page
(a /	48
b)	
45/	
46	
43/	
44	
41/	
42	
39/	
40	
37/	
38	
35/	
36	
33/	
34	
31/	
32	
29/	
30	
27/	
28	
25/	
26	
23/	
24	
21/	
22	
19/	
20	
17/	
18	
15/	
16	

	13/													
	14													
	11/													
	12													
	9 /													
	10													
	7 /													
	8													
	5 /													
	6													
	3 /													
	4													
	1 /													
	2													
REP	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
EMP	016	015	014	013	012	011	010	009	008	007	006	005	004	

9.6.2 Brochage réseau des réglettes de brassage 25/35 paires

Brochage	69/
(a /	70
b)	
	67/
	68
	65/
	66
	63/
	64
	61/
	62
	59/
	60
	57/
	58

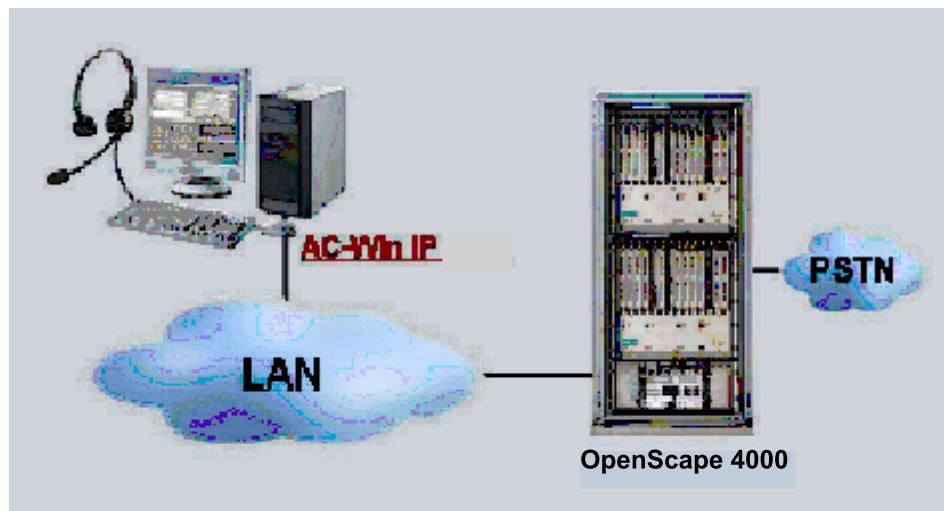
55/
56
53/
54
51/
52
49/
50
47/
48
45/
46
43/
44
41/
42
39/
40
37/
38
35/
36
33/
34
31/
32
29/
30
27/
28
25/
26
23/
24

21/	
22	
19/	
20	
17/	
18	
15/	
16	
13/	
14	
11/	
12	
9 /	
10	
7 /	
8	
5 /	
6	
3 /	
4	
1 /	
2	
EMP -	0016002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015
D	

10 Installation de périphériques

10.1 Installation du poste d'opérateur AC-Win IP

Le raccordement du poste d'opérateur de confort AC-Win IP se fait par IP sur une carte HG3530 V2.0 d'un système OpenScape 4000. Les équipements USB (combiné et micro-casque) sont raccordés sur le PC. Il est possible d'utiliser n'importe quel PC du commerce, mais les PC Fujitsu-testés sont conseillés. La fonctionnalité proposée est fournie exclusivement avec le logiciel.



IMPORTANT: vous trouverez des informations détaillées sur l'installation et la configuration dans le manuel de service actualisé du poste d'opérateur de confort AC-Win IP.

10.2 Raccordement du terminal

Interface V.24
dans le châssis CSPCI :
S30807-U6625-X

Port DCE des câbles
V.24 :
10 m pour 19200 bauds
20 m pour 9600 bauds
30 m pour 4800 bauds
90 m pour 2400 bauds

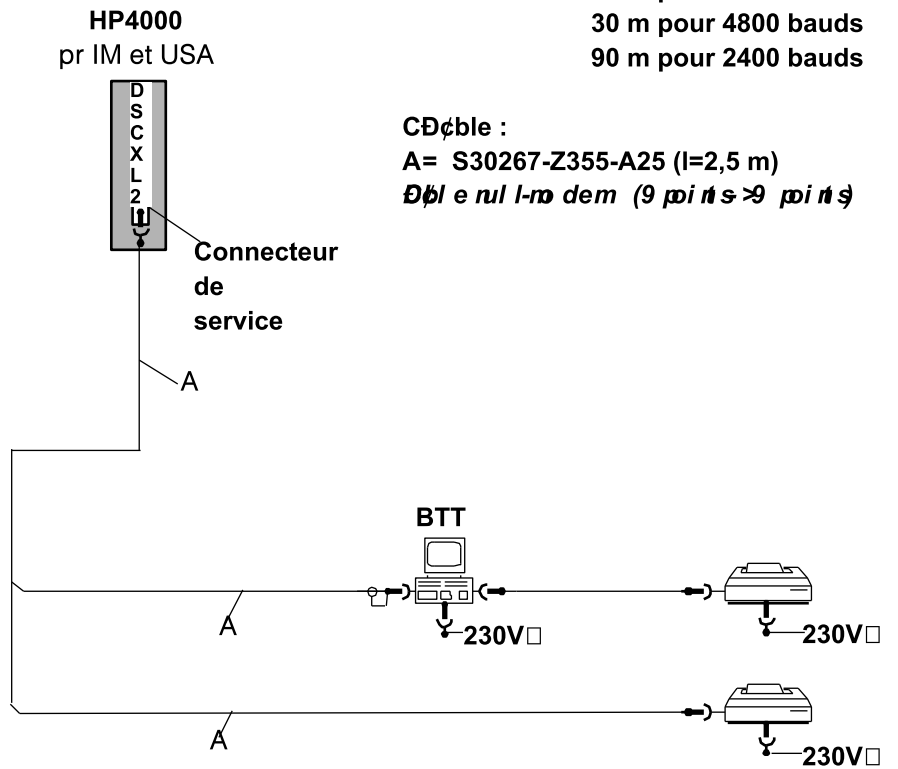


Figure 191: Raccordement du terminal

10.3 HiPath SIRA (Secured Infrastructure For Remote Access)

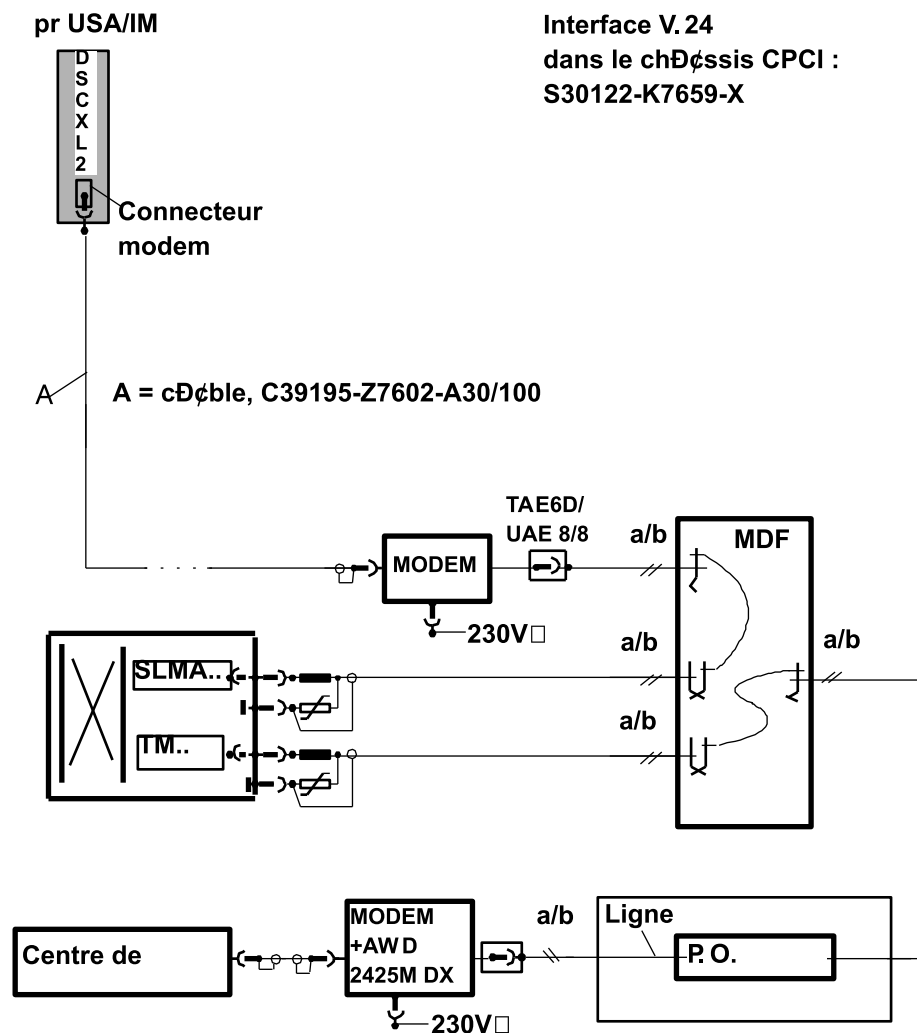


Figure 192: HiPath SIRA

10.4 Raccordement de ligne

NOTICE: le blindage de tous les câbles avant doit être mis en contact avec le bâti à la sortie du châssis à l'aide de 2 attaches de câbles (excepté le câble réseau et le câble optique). Reportez-vous également au [point 4.6, "Raccordement du blindage au niveau du point de sortie sur le châssis LTU"](#).

10.4.1 Effectuer les raccordements RNIS

10.4.1.1 PNE / PBXXX dos à dos avec modem et DIUT2

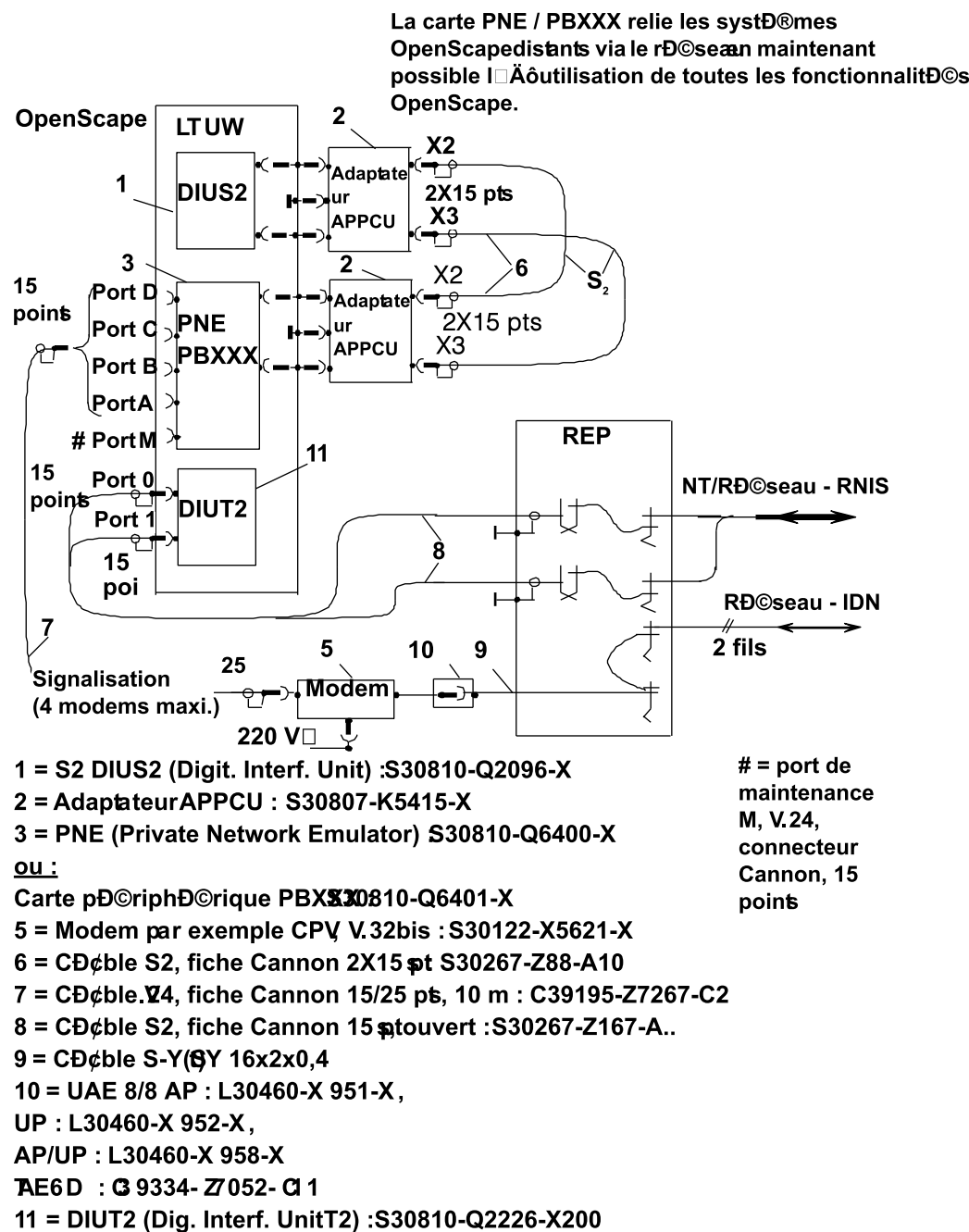
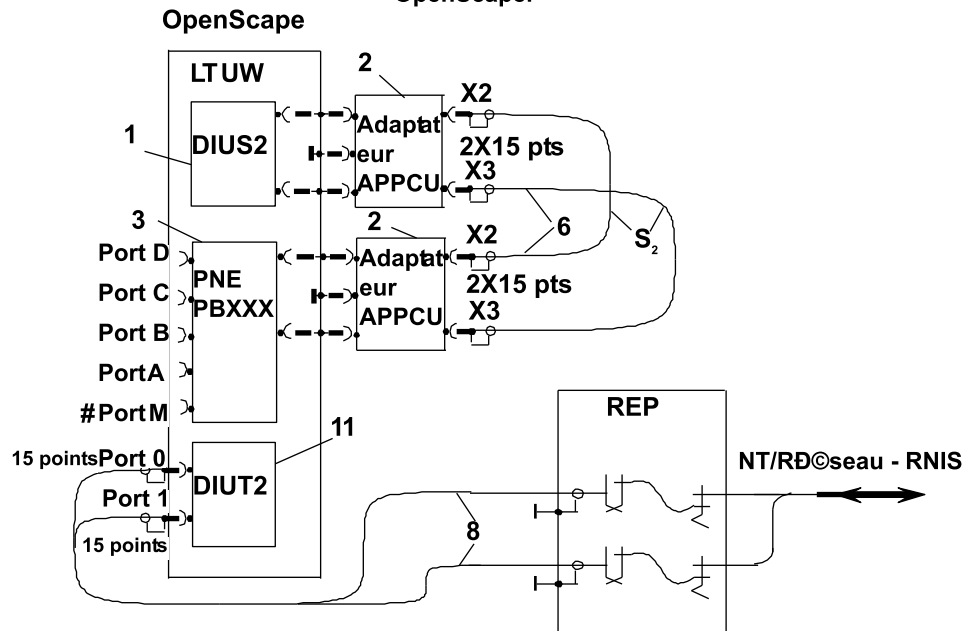


Figure 193: PNE / PBXXX dos à dos avec modem et DIUT2

10.4.1.2 PNE / PBXXX dos à dos avec DIUT2

**La carte PNE / PBXXX relie les systèmes
OpenScale dis nts via le réseau en maintenant
possible l'  utilisation de toutes les fonctionnalités
OpenScale.**



= port de maintenance M, V24, connecteur Cannon, 15 points

1 = S2 DIUS2 (Digit. Interf. Unit) :S30810-Q2096-X

2 = Adaptateur APPCU : S30807-K5415-X

3 = PNE (Private Network Emulator) S30810-Q6400-X

ou :

Carte pD©riphD©rique PBX830810-Q6401-X

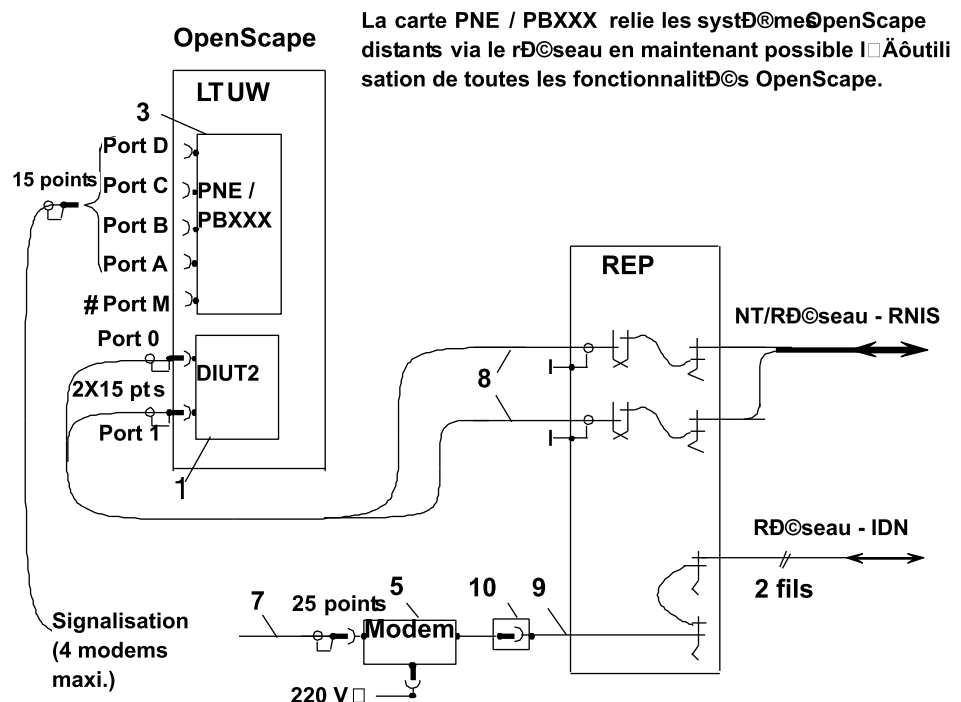
6 = Cible S2, fiche Cannon 22X15 pt S30267-Z88-A10

8 = Double S2, fiche Cannon 15 p. ouvert : S30267-Z167-A..

11 = DIUT2 (Dig. Interf. UnitT2) : S30810-Q2226-X200

Figure 194: PNE / PBXXX dos à dos sans modem et avec DIUT2

10.4.1.3 PNE / PBXXX dos à dos avec modem en émulation DIUS2 avec DIUT2



= port de maintenance M, V24, connecteur Cannon, 15 points

1 = DIUT2 (Dig. Interf. UnitT2 : S30810-Q2226-X200

3 = PNE (Private Network Emulator) S30810-Q6400-X

ou :

Carte P@n@que PBXXX : S 0810- Q 401- X

5 = Modem par exemple CPV V.32bis : S30122-X5621-X

7 = Câble V.24, fiche Cannon 15/25 pts, 10 m : C39195-Z7267-C2

8 = Câble S2, fiche Cannon 15 pt ouvert : S30267-Z167-A..

9 = S-Y(St)Y 16x2x0, câble 4

10 = UAE 8/8 AP : L30460-X 951-X,

UP : L30460-X 952-X,

AP/UP : L30460-X 958-X

TAE6D : C39334-Z7052-C11

Figure 195: PNE / PBXXX dos à dos avec modem en émulation DIUS2 avec DIUT2

10.4.1.4 PBXXX comme passerelle, entièrement intégré

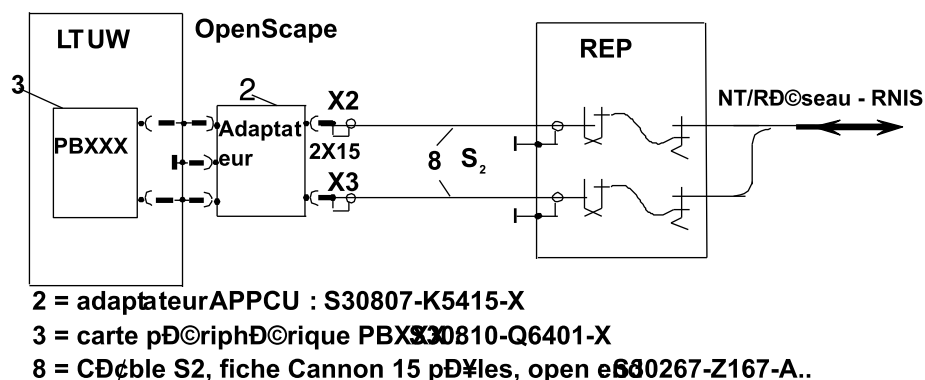


Figure 196: PBXXX comme passerelle, entièrement intégré

10.4.1.5 PBXXX avec DIUT2 comme passerelle, partiellement intégré

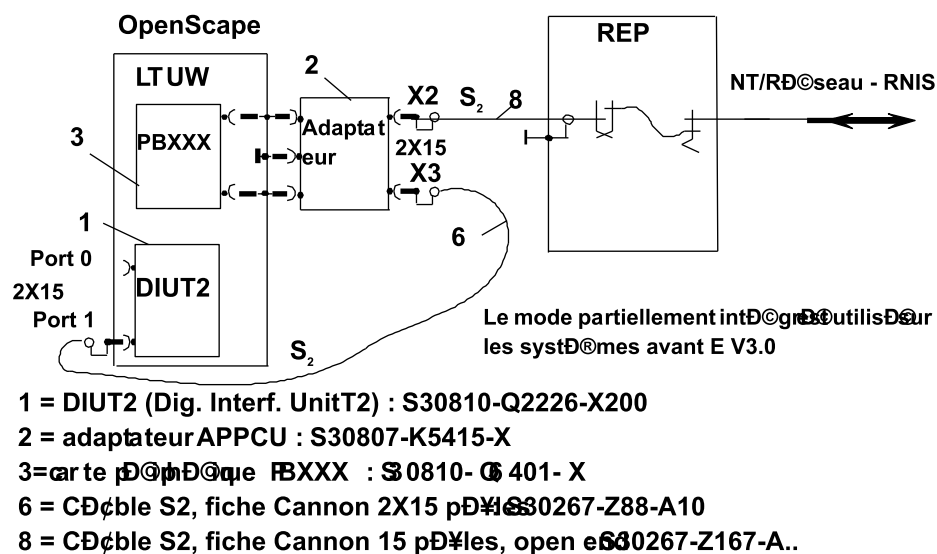


Figure 197: PBXXX avec DIUT2 comme passerelle, partiellement intégré

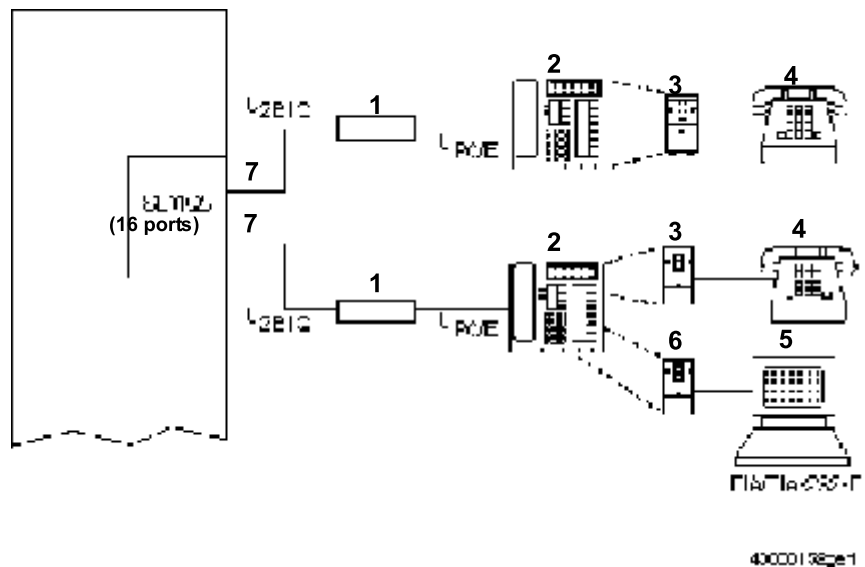
10.5 Installer l'adaptateur distant

L'adaptateur convertit l'interface 2 fils U2B1Q de la carte de raccordement d'abonné 2B1Q 3 (SLMQ3) en interface UP0/E pour téléphone Optiset E ou OptiPoint.

Pour installer l'adaptateur, procéder comme indiqué ci-après :

- 1) Reliez l'extrémité du cordon de raccordement à la prise UP0/E de la face arrière de l'adaptateur distant (voir [figure 8](#)).
- 2) Reliez l'autre extrémité du cordon de raccordement au téléphone Optiset E ou OptiPoint.
- 3) Raccordez - également à la face arrière de l'adaptateur - un autre cordon de raccordement à la prise PABX U2B/1Q.
- 4) Reliez l'autre extrémité du cordon de raccordement au REP.
- 5) Raccordez le bloc-secteur à une prise secteur correctement mise à la terre.
- 6) Reliez l'autre extrémité du bloc-secteur au dos de l'adaptateur distant à la prise PS.

IMPORTANT: vous trouverez des informations complémentaires sur ce produit dans les instructions d'installation correspondantes.



- 1 - Adaptateur
- 2 - Optiset E (primaire)
- 3 - Adaptateur analogique
- 4 - Appareil analogique
- 5 - Equipement terminal de données EIA/TIA-232-E
- 6 - Adaptateur de données
- 7 - 6000 mD@tres

Figure 198: Possibilité de raccordement de l'adaptateur distant

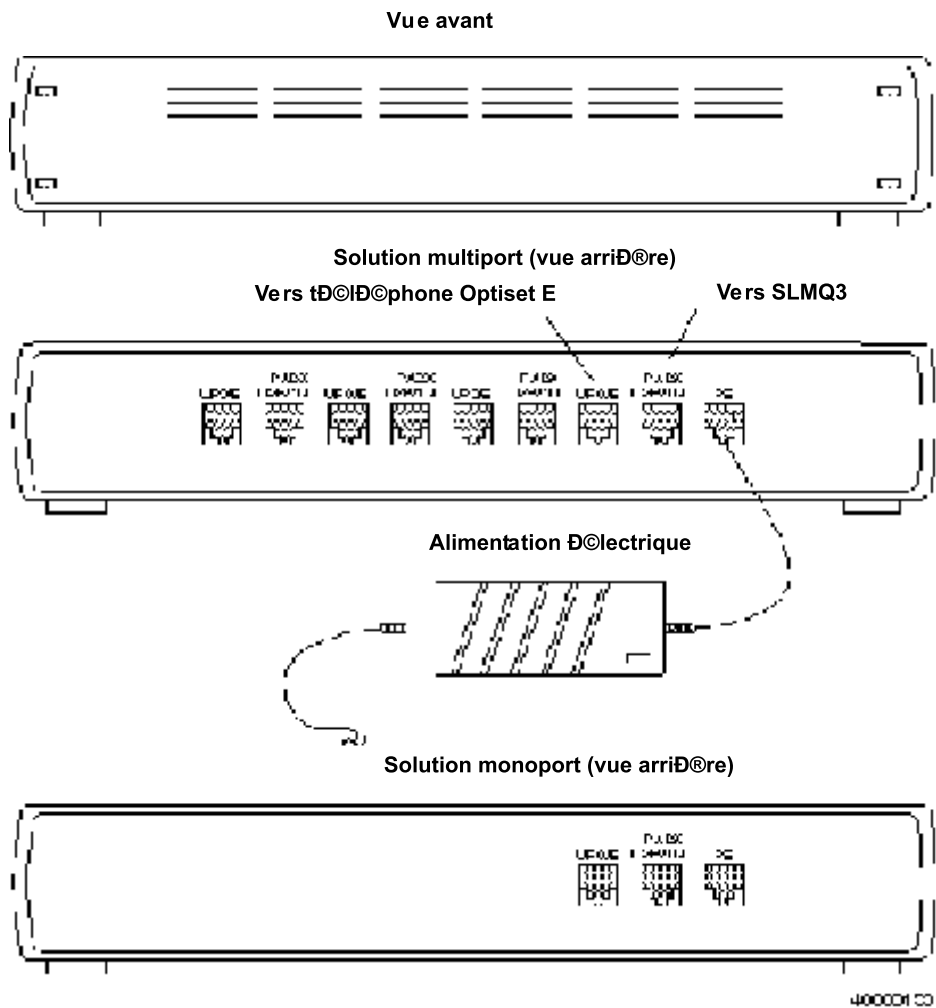


Figure 199: Adaptateur distant

11 Installation IPDA

Ce chapitre décrit le raccordement du système OpenScape 4000 à une architecture distribuée IP (IP Distributed Architecture, IPDA). Il indique également comment procéder pour installer les composantes OpenScape IPDA.

IMPORTANT: vous trouverez des informations supplémentaires sur les installations IPDA dans le manuel de service OpenScape 4000 (solutions IP).

La [figure 1 page 312](#) présente sous forme de schéma le raccordement OpenScape 4000/IPDA. Ces systèmes peuvent être autonomes ou installés dans une armoire 19 pouces (montage libre ou en armoire).

OpenScape 4300 gère jusqu'à 40 points d'accès par IP (AP 3300 IP ou AP 3700-9 IP) et 3 châssis maximum directement raccordés (AP 3300/AP 3700-9 IP).

OpenScape 4000 offre la possibilité de répartir les points d'accès sur un réseau IP. Ces points d'accès se présentent comme des châssis (AP 3300 IP ou AP 3700-9 IP) pouvant loger des cartes d'interface OpenScape 4000 standard. Les raccordements d'abonnés qui dépendent des points d'accès sont traités exactement comme si les abonnés étaient directement raccordés à un système OpenScape 4000, comme c'était le cas jusqu'ici. Toutes les composantes réparties via IP sont également administrées comme un seul système avec un point d'accès au système OpenScape 4000.

Le système se compose de 4 empilements maximum (AP 3300 IP uniquement) ainsi que d'un module d'alimentation, reliés les uns aux autres en une seule rangée. Le système peut être positionné n'importe où dans la pièce (extension maxi. à 15 LTUW = 5760 ports). Chaque empilement peut comprendre jusqu'à 4 boîtiers. Les différents empilements sont raccordés de façon fixe. 6 répartiteurs principaux au maximum sont supportés pour le montage mural (MDFHX6). Cela correspond à une extension à 2304 ports maximum.

Le passage des câbles doit se faire sous terre (plancher double). Le point de passage du câblage système se trouve dans la partie inférieure de l'empilement (voir [figure 7](#)).

A la place des différents boîtiers, le système peut également être constitué par une architecture IP distribuée (IPDA) (4 boîtiers maxi. par empilement). Les systèmes peuvent être autonomes ou installés dans une armoire 19 pouces (montage libre ou en armoire).

OpenScape 4500 gère en plus des 15 châssis directement raccordés (AP 3300) jusqu'à 83 points d'accès répartis sur IP (AP 3300 IP ou AP 3700-9 IP).

OpenScape 4000 offre en outre la possibilité de répartir les points d'accès sur un réseau IP. Ces points d'accès se présentent comme des châssis (AP 3300 IP ou AP 3700/9 IP) avec des cartes d'interface OpenScape 4000 standard. Le raccordement des utilisateurs sur les points d'accès est identique au raccordement direct standard sur le système OpenScape 4000. Toutes les composantes réparties via IP sont également administrées comme un système unique par un point d'accès au système OpenScape 4000.

Installation IPDA

Variantes de raccordement IPDA

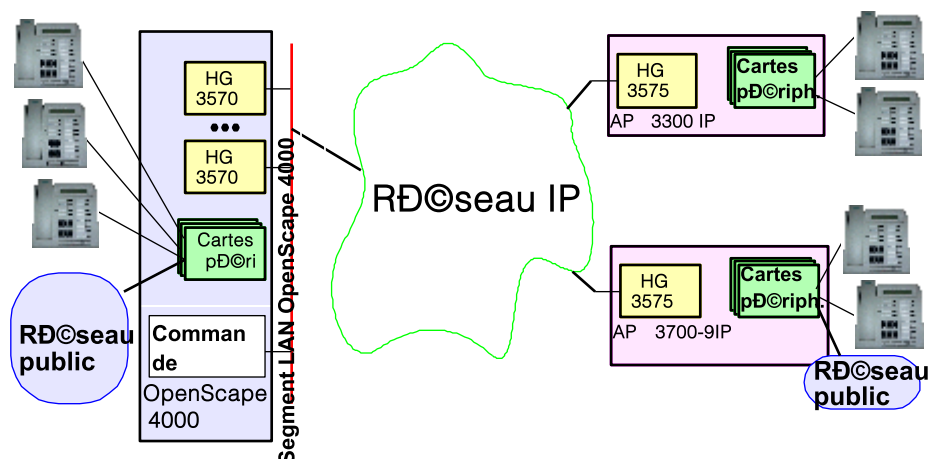


Figure 200: Vue d'ensemble de l'architecture

NOTICE: chaque boîtier, couvercle inclus, forme une unité blindée. Pour l'exploitation du système, assurez-vous que les armoires sont bien fermées et remplacez immédiatement les caches après toute opération de test et de maintenance.

11.1 Variantes de raccordement IPDA

11.1.1 Raccordement sur AP 3700-9 IP

Ce point donne des variantes possibles pour les raccordements IPDA. A partir de OpenScape 4000, il est possible d'utiliser aussi bien les boîtiers AP 3300 utilisés jusqu'ici (L80XF) que les nouveaux boîtiers AP 3700 IP (AP 3700-9 IP) comme châssis IPDA (voir [figure 2 page 313](#)).

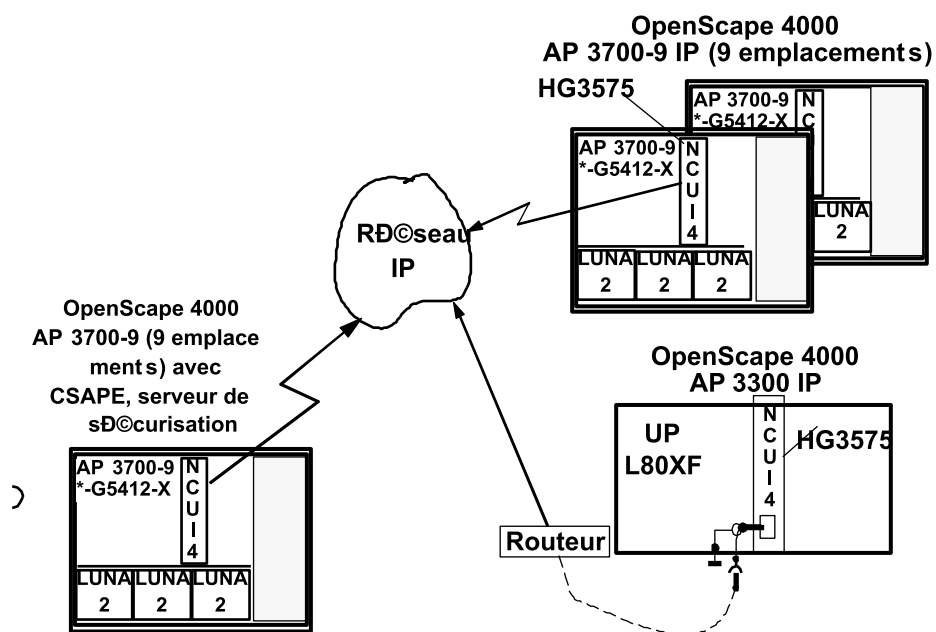


Figure 201: Raccordement IPDA sur AP 3700-9

11.1.2 Raccordement sur LTUW/L80XF

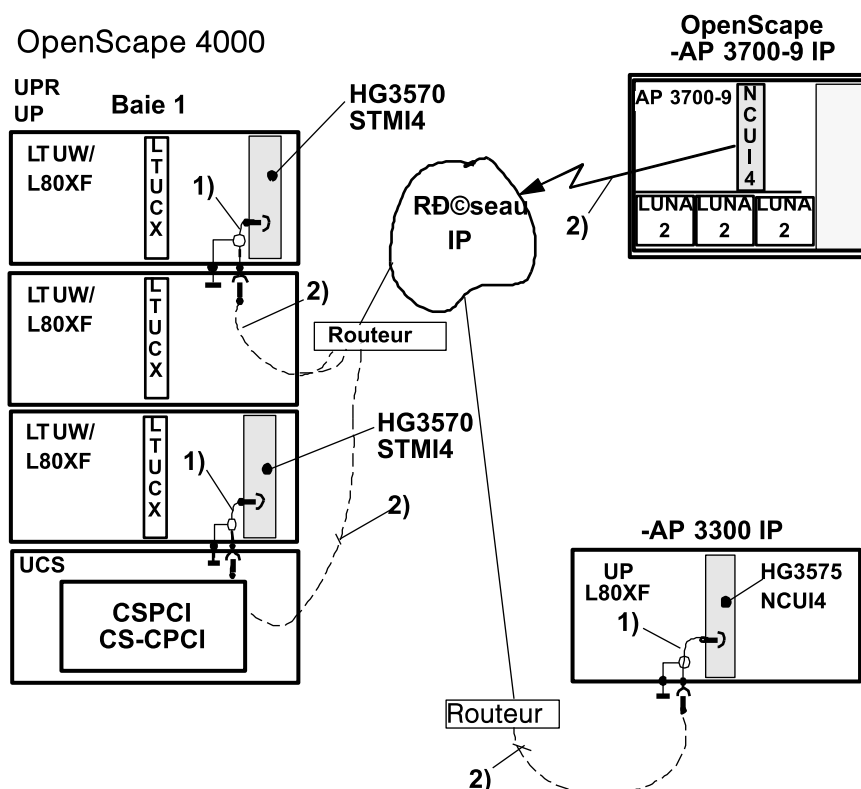


Figure 202: Raccordement de AP 3300 IP et AP 3700-9 sur LTUW/L80XF

12 Démarrage du système

Ce chapitre décrit la mise en service du système OpenScape 4000.

12.1 Raccordement du système

Une fois le montage terminé, vous devez contrôler les points les plus importants dans le [Tableau 1](#) et les cocher.

Table 33: Liste de contrôle après le montage

Etape	Contrôle	OK ?
1	Connexions à vis fixes	
2	Mise à la terre correcte (système / répartiteur principal) ? Voir chapitre 6, "Mise à la terre du système OpenScape 4000".	
3	Protection du raccordement réseau ?	
4	Raccordements de l'alimentation (interne / externe) corrects ? chapitre 7, "Raccordement au secteur et alimentation électrique".	
5	Fiches de câbles bien insérées ? Voir point 12.2.2, "Contrôler les liaisons du câble de signalisation".	
6	Pose de câbles correcte (systèmes anti-traction) ? Voir chapitre 8, "Câblage de ligne interne" et point , "Cartes de câbles externes".	
7	Plan de brochage du répartiteur principal rempli ?	
8	Couvercles fixés à nouveau correctement (uniquement lorsque le système n'est pas mis en service immédiatement après le montage) ? Voir point 12.14, "Pose des couvercles".	
9	Documents regroupés et transmis au client ?	

Se reporter également à la liste de vérification officielle de notre gestion de la qualité Â« Liste de vérification pour la fin des travaux de montage Â». Livrée avec chaque produit, cette liste est également disponible sur le portail de partenariat.

Avant de finaliser le montage d'un OpenScape 4000, vérifiez s'il est possible de répondre sans équivoque par un "oui" à toutes les questions.

12.2 Tests préliminaires (avant la mise en service)

Avant la mise en marche du système, effectuez les opérations suivantes.

12.2.1 Contrôler le positionnement des cartes

IMPORTANT: pour les modules d'alimentation électrique, il n'est pas nécessaire d'effectuer des contrôles sur les décharges électrostatiques. Si un module d'alimentation électrique s'est desserré durant le transport, vous devez le remettre en position (c'est-à-dire appuyer avec précaution sur le fond de panier et vérifier le positionnement du module).

Procédez comme indiqué ci-après pour remettre en position une carte qui s'est détachée durant le transport.

- 1) Respectez les mesures de protection contre les décharges électrostatiques.
- 2) Placez l'ergot de la clé de montage dans l'ouverture située en haut de la carte détachée.
- 3) Détachez entièrement la carte en tirant la clé.
- 4) Retirez la clé.
- 5) Appuyez avec précaution sur la carte en la poussant vers le fond de panier jusqu'à ce qu'elle soit enfichée correctement dans le connecteur du fond de panier.

12.2.2 Contrôler les liaisons du câble de signalisation

Les câbles de signalisation du châssis LTU sont des câbles qui partent du fond de panier du châssis LTU.

Procédez comme indiqué ci-après pour contrôler la fixation de tous les connecteurs de câble :

- 1) Assurez-vous que tous les câbles de signalisation sont bien fixés correctement aux connecteurs correspondants du fond de panier du châssis.
- 2) Assurez-vous également que les connecteurs de câble, à l'autre extrémité du câble de signalisation, sont bien enfichés.
- 3) Si les câbles de signalisation se sont détachés durant le transport, vous devez les raccorder conformément au schéma du matériel et les fixer sur les positions prévues.

12.2.3 Contrôler les connexions du répartiteur électrique

Lors de la livraison du système, les câbles de distribution du courant électrique sont déjà raccordés au fond de panier. Toutefois, ces câbles peuvent se détacher, partiellement ou entièrement, durant le transport. Vérifiez donc les connexions de câble dans toutes les armoires et dans tous les boîtiers en procédant comme indiqué ci-après.

- 1) Vérifiez si les connecteurs de câbles de distribution électrique ne se sont pas détachés du fond de panier.

Démarrage du système

Mettre sous tension une alimentation à courant alternatif OpenScape 4000 non redondante

- 2) Si les connecteurs de câbles de distribution se sont détachés, partiellement ou totalement, durant le transport, vous devez les raccorder conformément au schéma du matériel et les fixer sur les positions prévues.

12.3 Mettre sous tension une alimentation à courant alternatif OpenScape 4000 non redondante

Procédez comme indiqué ci-après pour mettre sous tension un système à courant alternatif OpenScape 4000 :



WARNING: Respectez toutes les consignes de sécurité concernant le travail sur les équipements haute tension.

- 1) Retirez la fixation du câble réseau et dégagez le câble.
- 2) Insérez le câble réseau dans une prise murale correctement mise à la terre.
- 3) Raccordez l'autre extrémité du câble réseau à la carte LPC80.
- 4) Mettez la carte LPC80 en position marche.
- 5) Mettez la carte PSUP en position marche.

12.4 Mettre sous tension les boîtiers 1 et 2 d'un système à courant alternatif OpenScape 4000 redondant

Mettez sous tension le boîtier 1 du système à courant alternatif OpenScape 4000 comme indiqué ci-après :



WARNING: Respectez toutes les consignes de sécurité concernant le travail sur les équipements haute tension.

- 1) Insérez le câble secteur du système OpenScape 4000 dans une prise correctement mise à la terre.
- 2) Sur la face arrière du boîtier : mettez en position marche l'interrupteur principal du châssis CSPCI (voir [figure 2 page 321](#)).
- 3) Sur la carte ACDPX de l'empilement UACD 1 : mettez en position marche le commutateur de l'entrée en courant alternatif.
- 4) Sur le champ de raccordement PDPX2 de l'empilement UACD 1 : mettez en position marche les interrupteurs de la sortie en courant alternatif (PM1, PM2 et PM3).
- 5) Sur le champ de raccordement PDPX2 de l'empilement UACD 1 : mettez en position marche les disjoncteurs des lignes -48 V (BULK et TALK).
- 6) Sur la face arrière de l'empilement UACD 1 : mettez en position marche le disjoncteur de batterie.

IMPORTANT: ECCB n'est pas disponible aux Etats-Unis.

- 1) Mettez en marche les modules d'alimentation électrique cc/cc dans l'ordre suivant :

Mettre sous tension les boîtiers 3 et 4 d'un système à courant alternatif OpenScape 4000 redondant

2) a) Châssis 1

Autres modules d'alimentation électrique cc/cc

- 3) Sur le champ de raccordement PDPX2 de l'empilement UACD 1 : mettez en position marche le disjoncteur du répartiteur.

12.5 Mettre sous tension les boîtiers 3 et 4 d'un système à courant alternatif OpenScape 4000 redondant

Mettez sous tension le boîtier 3 d'un système à courant alternatif OpenScape 4000 comme indiqué ci-après :



WARNING: Respectez toutes les consignes de sécurité concernant le travail sur les équipements haute tension.

- 1) Insérez le câble secteur du système OpenScape 4000 dans une prise correctement mise à la terre.
- 2) Sur la face arrière du boîtier : mettez en position marche l'interrupteur principal du châssis CSPCI (voir [figure 2 page 321](#)).
- 3) Sur la carte ACDPX de l'empilement UACD 2 : mettez en position marche le commutateur de l'entrée en courant alternatif.
- 4) Sur le champ de raccordement PDPX2 de l'empilement UACD 2 : mettez en position marche les interrupteurs de la sortie en courant alternatif (PM1, PM2 et PM3).
- 5) Sur le champ de raccordement PDPX2 de l'empilement UACD 1 : mettez en position marche les disjoncteurs -48 V (BULK et TALK).
- 6) Sur la face arrière de l'empilement UACD 2 : mettez en position marche le disjoncteur de batterie.

IMPORTANT: ECCB n'est pas disponible aux Etats-Unis.

- 1) Mettez en marche les modules d'alimentation électrique cc/cc dans l'ordre suivant :
- 2) a) Châssis 1
Autres modules d'alimentation électrique cc/cc
- 3) Sur le champ de raccordement PDPX2 de l'empilement UACD 2 : mettez en position marche le disjoncteur du répartiteur.

12.6 Mise sous tension du boîtier 1 d'un système à courant continu OpenScape 4000

Mettez sous tension le boîtier 1 d'un système à courant continu OpenScape 4000 comme indiqué ci-après :

- 1) Sur l'armoire de commande de l'alimentation en courant continu : placez en position "Marche" l'interrupteur principal du circuit c.c. du boîtier 1 (retirer l'étiquette).
- 2) Sur la face arrière du boîtier 1 (sous le châssis CSPCI) : pour mettre en position marche le disjoncteur principal (voir [figure 2](#)).

- 3) Sur le champ ICBP du boîtier UDCD de l'empilement 1 : mettez en position marche l'interrupteur réseau PMOD (voir [figure 1](#)).
- 4) Mettez en position marche les modules d'alimentation électrique cc/cc du boîtier 1 dans l'ordre suivant :
- 5) a) Châssis 1 (châssis CSPCI, boîtier 1)
Autres cartes du châssis cc/cc
- 6) Sur le répartiteur de sortie (ODP) du boîtier UDCD 1 de l'empilement 1 ([figure 3](#)) : mettez en position marche le disjoncteur –48 V TALK.
- 7)



Figure 203: ICBP

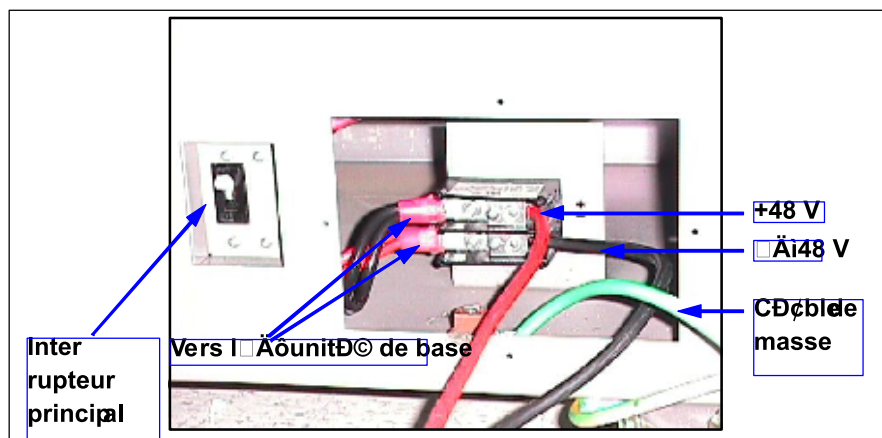


Figure 204: Interrupteur principal du système OpenScape 4000, vue arrière

12.7 Mise sous tension du boîtier 2 d'un système à courant continu OpenScape 4000

Mettez sous tension le boîtier 2 d'un système à courant continu OpenScape 4000 comme indiqué ci-après :

- 1) Sur l'armoire de commande de l'alimentation en courant continu : mettez en position "Arrêt" le disjoncteur du boîtier 2 (retirer l'étiquette).
- 2) Sur la face arrière du boîtier 2 (sous le châssis CSPCI) : mettez en position marche l'interrupteur principal (voir [figure 2](#)).
- 3) Sur le champ ICBP du boîtier UDCD 1 de l'empilement 2 : mettez en position marche l'interrupteur réseau PMOD (voir [figure 1](#)).
- 4) Sur le répartiteur de sortie (ODP) du boîtier UDCD 1 de l'empilement 2 : mettez en position marche le disjoncteur –48 V BULK (voir [figure 3](#)).
- 5)



Figure 205: Répartiteur de sortie (ODP), vue avant

Dans le boîtier 2 du système OpenScape 4000 : mettez en position marche les modules d'alimentation électrique cc/cc dans l'ordre suivant :

- a) Châssis 1, (châssis CSPCI, boîtier 2)

Autres modules d'alimentation électrique cc/cc

- a) Sur le répartiteur de sortie (ODP) du boîtier UDCD 1 de l'empilement 2 : mettez en position marche le disjoncteur –48 V TALK (voir [figure 3](#)).

12.8 Mise sous tension du boîtier 3 d'un système à courant continu OpenScape 4000

Mettez sous tension le boîtier 3 d'un système à courant continu OpenScape 4000 comme indiqué ci-après :

- 1) Sur l'armoire de commande de l'alimentation en courant continu : mettez en position "Arrêt" le disjoncteur du boîtier 3 (retirer l'étiquette).
- 2) Sur la face arrière du boîtier 3 (sous le châssis CSPCI) : mettez en position marche l'interrupteur principal.
- 3) Sur le champ ICBP du boîtier UDCD 2 de l'empilement 1 : mettez en position marche l'interrupteur PMOD.
- 4) Dans le boîtier 3 du système OpenScape 4000 : mettez en position marche les modules d'alimentation électrique cc/cc dans l'ordre suivant :
- 5) Châssis 1 (châssis CSPCI, boîtier 1)
- 6) Autres modules d'alimentation électrique cc/cc

Démarrage du système

Mise sous tension du boîtier 4 d'un système à courant continu OpenScape 4000

- 7) Sur le répartiteur de sortie (ODP) du boîtier UDCC 2 de l'empilement 1 : mettez en position marche le disjoncteur –48 V TALK.

12.9 Mise sous tension du boîtier 4 d'un système à courant continu OpenScape 4000

Mettez sous tension le boîtier 4 d'un système à courant continu OpenScape 4000 comme indiqué ci-après :

- 1) Sur l'armoire de commande de l'alimentation en courant continu : mettez en position "Arrêt" le disjoncteur du boîtier 4 (retirer l'étiquette).
- 2) Sur la face arrière du boîtier 4 (sous le châssis CSPCI) : mettez en position marche l'interrupteur principal.
- 3) Sur le champ ICBP du boîtier UDCC 2 de l'empilement 2 : mettez en position marche l'interrupteur PMOD.
- 4) Sur le répartiteur de sortie (ODP) du boîtier UDCC 2 de l'empilement 2 : mettez en position marche le disjoncteur –48-V BULK.
- 5) Dans le boîtier 4 du système OpenScape 4000 : mettez en position marche les modules d'alimentation électrique cc/cc dans l'ordre suivant :
- 6) Châssis 1, (châssis CSPCI, boîtier 1)
- 7) Autres modules d'alimentation électrique cc/cc
- 8) Sur le répartiteur de sortie (ODP) du boîtier UDCC 2 de l'empilement 2 : mettez en position marche le disjoncteur –48 V TALK (voir [figure 3](#)).

12.10 Activation de la pile RTC sur la carte DSCXL2

La batterie permet, en cas de panne de courant, d'alimenter l'horloge système et de conserver ainsi la base de temps durant 48 heures.

NOTICE: attention : composants sensibles aux décharges électrostatiques Respectez les mesures de protection contre les décharges électrostatiques. Si ces mesures ne sont pas respectées, cela peut provoquer des défauts permanents ou intermittents sur les cartes.

La pile RTC (Real-Time-Clock) pour l'horloge système (pile bouton au lithium 2032) se trouve sur la carte DSCXL2.



Figure 206: Pile sur la carte DSCXL2

Si un EcoServer est utilisé à la place du CSPCI, la pile RTC se trouve alors sous le logement du disque dur (voir description du matériel de l'EcoServer dans le manuel de service OpenScape 4000).

12.11 Paramétrer la date et l'heure

L'heure système est nécessaire pour tous les messages centraux et elle est éditée sur tous les postes numériques. La date et de l'heure actuelles sont paramétrées par le logiciel système ou l'AMO DATE.

IMPORTANT: tant que les postes numériques n'ont pas encore enregistré la modification (heure / date), vous devez vous attendre à un retard de temps. Sur le poste d'opérateur, la modification (heure / date) n'est enregistrée qu'après retrait puis réinsertion du cordon du combiné.

12.12 Procédures d'installation

Vous trouverez les procédures d'installation ainsi que d'autres procédures Best Practice dans le document « Best Practice Installation Process », qui est disponible sur le portail pour partenaires.

12.13 Démarrage du système

Lors de la mise en route du système OpenScape 4000 (PABX), différents états de chargement sont atteints ; ils sont indiqués par un affichage OLED (LED organique) et des voyants (LED). Ces éléments d'affichage permettent de déterminer si un défaut s'est produit lors de la mise en route du PABX (et si c'est le cas de connaître le défaut).

NOTICE: lorsqu'un système en provenance d'un endroit froid est placé dans le local d'utilisation, il peut se produire une condensation. Attendez que le système ait atteint la température du local et qu'il soit entièrement sec avant de le mettre en service.

Pour mettre en marche le système, procédez comme indiqué ci-après.

NOTICE: si le DD client n'est pas encore généré, il faut commencer par le générer (par ex. dans le centre de génération), puis l'échanger ensuite dans le système avec la base de données de contrôle. Si un DD client entièrement généré est disponible, remplacez la base de données de contrôle du système par le DD client généré.

- 1) Vérifiez que le connecteur ECOS a été contrôlé et fonctionne correctement.
- 2) Assurez-vous que les modules d'alimentation LPC80 et PSUP sont déconnectés.

- 3) Enfichez le connecteur de la carte LPC80 dans l'unité de base (BAU) sous le boîtier CSPCI.
- 4) Mettez la carte LPC80 en position marche (-48V).
- 5) Activez tout d'abord tous les modules LPC80 puis toutes les alimentations PSUP.
- 6) Pour une mise en route du système avec la BD de contrôle (état à la livraison) : appuyez sur la touche LCT de la carte DSCXL2 pour mettre en route le système OpenScape 4000. Pour une mise en route du système avec le DD client généré : après la mise en marche, le système se met en route immédiatement.
- 7) Surveillez la mise en route à l'aide de l'affichage OLED (LED organique) de la carte DSCXL2 (voir la description du module DSCXL2 dans le manuel de service à OpenScape 4000).

12.14 Pose des couvercles

A la fin, lorsque le système est entièrement monté, câblé et mis en service, fixez à nouveau les différents couvercles en ordre inverse.

IMPORTANT: chaque boîtier, couvercle inclus, forme une unité blindée. Vérifiez que les armoires sont bien fermées durant l'exploitation du système et remplacez immédiatement les couvercles une fois les tests et opérations de maintenance effectués.

- 1) Remplacez d'abord les couvercles des différents boîtiers, de bas en haut.
- 2) Verrouillez le couvercle supérieur en pressant le dispositif de fermeture rapide et en le tournant de 90° vers la gauche ou vers la droite (1) jusqu'à ce que les couvercles soient bien fixés.



CAUTION: Risque de blessure dû à la chute de couvercles non fixés. Les couvercles sont bien fixés lorsque un bruit net d'enclipsage se fait entendre lors de la fermeture. Si le couvercle ne s'enclipse pas, il peut se détacher et tomber.

-
- 1) Placez le couvercle de la goulotte de câbles (voir [figure 5 page 326](#)).

2)



Figure 207: Placer les couvercles des goulottes de câbles

13 Contrôle du système

En l'absence de directives ou listes de contrôle relatives à un contrôle du système, ce chapitre décrit quels tests et autres mesures doivent en général être effectués afin de garantir un fonctionnement sans défaillance du système.

13.1 Outil nécessaire

IMPORTANT: chaque boîtier, couvercle inclus, forme une unité blindée. Pour l'exploitation du système, assurez-vous que les armoires sont bien fermées et remplacez immédiatement les caches après toute opération de test et de maintenance.

Pour effectuer les mesures de contrôle du système décrites dans ce chapitre, utilisez les outils suivants.

- Téléphone de maintenance avec numéro SDA ; activer la sélection directe de la ligne réseau
- Jeux d'équipements de test téléphonique, S/N 66E3472 ou 66E3924
- Equipement de test pour la mesure de la transmission (TMS) avec fonctionnalité SRL et ERL (amortissement d'équilibrage aller et amortissement d'équilibrage écho) (SAGE 930A avec options 01 et 10C), S/N 66E4280

IMPORTANT: à l'aide de Hicom One Tool (HOT) ou de "Expert Access", procédez aux opérations de contrôle et d'installation décrites ci-dessous (pour connaître les procédures précises, consultez l'aide en ligne de Hicom One Tool).

13.2 Contrôle des cartes

Utilisez le logiciel sélectionné (par exemple, Expert Access) pour vérifier l'état des cartes périphériques. Les cartes périphériques sont utilisées dans l'unité de raccordement de ligne (par exemple SLMA, RG et LTUCA).

13.3 Contrôle des lignes

Contrôlez l'affectation des positions d'abonné générées par rapport aux numéros. Testez le fonctionnement des lignes réseau, des lignes interautomatiques et des équipements spéciaux.

- 1) Etablissez une liaison interautomatique (entrante / sortante) et activez un double appel.
- 2) Transférez ensuite la communication.
- 3) Etablissez une communication réseau (entrante / sortante) et activez un double appel.
- 4) Transférez ensuite la communication.
- 5) Interrogez à l'aide du TAP les états des lignes (joncteurs analogiques, joncteurs numériques et joncteurs spéciaux).

- 6) Assurez-vous que l'état READY est bien signalé pour les lignes connectées.

13.4 Interroger et contrôler les fonctionnalités

Consultez les modes d'emploi des terminaux et du terminal opérateur et à l'aide du TAP consultez les fonctionnalités validées. Contrôlez que toutes les fonctionnalités sont opérationnelles.

Vous trouverez une liste d'abréviations pour les fonctionnalités dans le manuel de service OpenScape 4000, dans la description de l'AMO "FEASU".

13.5 Tester la fonction de redémarrage et la fonction ALUM

A l'aide du TAP, testez le comportement de redémarrage et la fonction ALUM (commutation de ligne réseau) du système.

- 1) Tester le redémarrage à chaud
- 2) Tester la fonction de redémarrage matériel.

Procédez comme indiqué ci-après pour tester la fonction ALUM du système (uniquement pour ligne réseau analogique).

- 1) Déconnectez l'alimentation principale de l'installation.
- 2) Contrôlez la fonction ALUM sur l'appareil prévu à cet effet par le client.
- 3) • La tonalité d'invitation à numéroter est-elle fournie par le réseau ?
• La numérotation vers le réseau est-elle possible ?

En cas de panne de courant du système, une ligne réseau analogique est connectée sur un appareil analogique via une mise au repos.

- 4) Remettez le système sous tension après le contrôle (rechargement), et attendez que celui-ci se remette en route.

13.6 Sauvegarde des données client

Pour être en mesure de créer le plus rapidement possible un disque dur client en cas de panne de disque dur, vous devez sauvegarder le programme système (PS) de chaque client.

Vous trouverez les procédures Best Practice dans le document « Best Practice Installation Process », qui est disponible sur le portail pour partenaires.

13.7 Paramétrer et activer la fonction SIRA

SIRA (HiPath Secured Infrastructure for Remote Access) permet de réaliser des tâches de service (par exemple gestion du système, traitement des problèmes, services universels) par le réseau téléphonique. Grâce à cet équipement, le spécialiste produit a la possibilité de fournir une télé-assistance à distance (télé-assistance).

Les fonctionnalités suivantes font partie de SIRA :

- Télémaintenance

- Signalisation automatique de dérangement
- Correction logicielle

Vous trouverez les paramétrages matériels et logiciels correspondants dans les descriptions correspondantes du manuel de service, par ex. "HiPath Secured Infrastructure for Remote Access").

13.8 Contrôle du générateur de sonnerie

Pour contrôler le générateur de sonnerie, vous devez raccorder un téléphone analogique (ANATE) sur un port SLMA et effectuer une numérotation sur le téléphone analogique. Si la séquence de sonnerie standard se fait entendre sur le poste analogique, cela signifie que l'appareil fonctionne de manière correcte.

IMPORTANT: si un téléphone analogique n'émet pas de sonnerie, il faut contrôler les paramétrages du générateur de sonnerie.



WARNING: Lors des interventions sur le générateur de sonnerie, il faut prendre des précautions toutes particulières. Une tension très élevée est en effet appliquée au générateur de sonnerie.

Avant de raccorder le système, assurez-vous que les cavaliers du générateur de sonnerie sont bien configurés comme indiqué ci-après : 85 V, 20 Hz. Procédez comme indiqué ci-après pour contrôler la position des cavaliers :

- 1) Assurez-vous que le système est hors tension.
- 2) Défaites les vis de fixation du générateur de sonnerie.
- 3) Retirez le générateur de sonnerie.
- 4) Localisez le volet plastique noir au dos du générateur de sonnerie.
- 5) Contrôlez la position de ce volet.
- 6) Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma du générateur de sonnerie.

13.9 Contrôler les liaisons entre le raccordement d'abonné et le répartiteur principal

Si le câblage REP est réalisé en externe (par exemple par un sous-traitant), toutes les opérations doivent être contrôlées et consignées selon les modalités ci-après.

- 1) Contrôlez la réalisation des prestations externes.
- 2) En cas de nécessité, définissez ou réalisez des tâches de modification pour le sous-traitant.
- 3) Lors de la visite du site, vérifiez si le câblage est bien effectué (voir Prescriptions et directives) puis réceptionnez les travaux ou dressez une liste des corrections à effectuer.

13.10 Contrôle des équipements de transmission

Sont décrites ci-après les modalités de contrôle des lignes CO et des lignes SDA, des sections RNIS et T1 ainsi que des lignes OPS (réseau).

13.10.1 Etablir la symétrie du réseau

Afin de garantir une transmission optimale, les canaux TMC16, TMDID et SLMA3 doivent être configurés pour l'option de symétrie du réseau avec un affaiblissement d'équilibrage optimisé (ERL et SRL). Le réseau symétrique est configuré dans le cadre d'un accès DAD dans le champ COFIDX de l'instruction CHATCSU pour TMDID et TMC16 ainsi que dans le champ NWBALNO de l'instruction CHASCSU pour OPS. La valeur standard 3 garantit une performance adéquate pour la plupart des équipements de ligne réseau ; les lignes OPS fonctionnent normalement le mieux avec la valeur standard 2.

13.10.2 Déterminer la symétrie du réseau

Pour les lignes réseaux exploitées en local, la meilleure option de symétrie du réseau est celle offrant la valeur ERL la plus élevée (égale ou supérieure à 10 dB) ainsi qu'une valeur SRL Low/High également supérieure ou égale à 10 dB.

Pour les équipements utilisés dans des réseaux plus complexes, la meilleure option de symétrie est l'option offrant la valeur ERL la plus élevée (égale ou supérieur à 18 dB) et une valeur SRL Low/High égale ou supérieure à 10 dB.

IMPORTANT: ne sélectionnez en aucun cas un réseau symétrique lorsque la valeur ERL mesurée est inférieure à l'une des valeurs SRL mesurées.

Le [Tableau 1](#) indique plusieurs exemples de mesure pour la détermination de l'affaiblissement d'équilibrage. Dans ce cas, le réseau 3 représente la meilleure option de symétrie réseau. Les réseaux 2 et 5 ne sont pas adaptés aux lignes réseau locales. Le réseau 4 n'est pas non plus adapté.

Table 34: Exemples de mesure de l'amortissement d'équilibrage (1)

Réseau	ERL (dB)	SRL Low (dB)	SRL High (dB)
2	13.7	10.2	11.0
3	18.6	13.2	14.5
4	6.2	5.7	6.1
5	15.7	14.1	14.3

13.10.3 Sélectionner la symétrie du réseau

NOTICE: procédez uniquement comme indiqué ci-après lorsque plusieurs réseaux symétriques répondent aux exigences

minimales définies au [point 13.10.2, "Déterminer la symétrie du réseau"](#). N'intégrez aucun réseau symétrique lorsque les valeurs de mesure sont inférieures au niveau minimum prescrit. Lorsqu'une ligne réseau répond aux exigences minimales dans un réseau symétrique ou les dépasse, vous devez sélectionner ce réseau symétrique, mais vous ne devez pas utiliser la procédure décrite ici.

Pour sélectionner le réseau symétrique, procédez comme indiqué ci-après.

- 1) Sélectionnez une ligne réseau.
- 2) Procédez à des mesures ERL et SRL des quatre réseaux de la ligne réseau sélectionnée.

IMPORTANT: comparez les quatre résultats de mesure de chaque catégorie.

- 1) Affectez un facteur de qualité relatif (numéro Q 1 à 4), 4 correspondant au meilleur affaiblissement mesuré. Ignorez la ligne réseau si une mesure ne répond pas aux exigences minimales.
- 2) Notez le numéro Q pour chaque réseau symétrique. Sélectionnez le résultat correspondant au numéro Q total le plus élevé. Si deux lignes réseau présentent le même résultat final en ce qui concerne les numéros Q, vous devez sélectionner le réseau affichant la mesure ERL la plus élevée. Si deux lignes réseau fournissent le résultat de mesure ERL, vous devez sélectionner le réseau affichant la mesure SRL Low la plus élevée, suivie par la mesure SRL High la plus élevée. Le réseau 3 ([Tableau 2](#)) est un exemple de meilleure option de symétrie réseau pour les lignes réseau, avec la méthode des numéros Q.

Table 35: Exemples de mesure de l'amortissement d'équilibrage (2)

Ré-seau	ERL (dB)	N° Q ERL	SRL Low (dB)	N° Q SRL Low	SRL High (dB)	N° SRL High	N° total
2	13.7	2	10.2	2	11.0	2	6
3	18.6	4	13.2	3	12.5	4	11
4	6.2		5.7		6.1		
5	15.7	3	14.1	4	14.3	3	10

13.10.3.1 Equilibrer les lignes réseau de communication

Procédez comme indiqué ci-après pour déterminer la meilleure configuration des lignes réseau.

- 1) Dans la configuration des lignes réseau, sélectionnez l'option de symétrie de réseau 2 :

- 2) a) Entrez l'instruction **CHA-TCSU** et validez avec Entrée

Entrez les valeurs suivantes et confirmez chacune d'entre elles avec Entrée.

Champ	Valeur PEN1	<LTG-LTU-SLOT-CIRCUIT>
DEV	<GRDSTR ou LPSTR>	COFIDX 2

IMPORTANT: les crochets (< >) correspondent à des champs avec des informations spécifiques de la ligne.

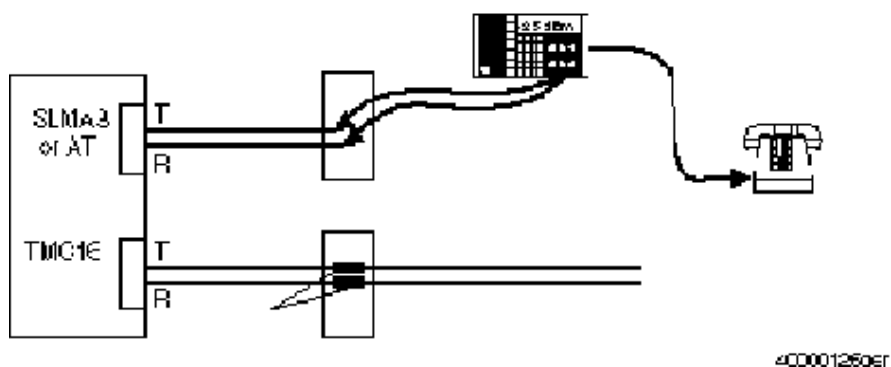
- 3) Paramétrez de manière à ce que la ligne réseau sélectionne le nouveau réseau symétrique de la manière suivante.

- 4) a) Entrez l'instruction **ACT-DSSU** et validez avec Entrée

Entrez les valeurs suivantes et confirmez chacune d'entre elles avec Entrée.

Champ	Valeur ONTYPE	AUL TYPE	PEN
PEN1	<LTG-LTU-EBP-SATZ>	PEN2	<LTG-LTU-EBP-SATZ>

- 5) Déconnectez le téléphone de maintenance du répartiteur principal.
 6) Raccordez l'équipement de test à la prise prévue sur le téléphone de maintenance (figure 1).
 7)



- 1 - Crochets
 2 - Répartiteur principal
 3 - Transfert
 4 - TMS
 5 - Central (CO)
 6 - Téléphone de maintenance

Figure 208: Banc de contrôle pour les mesures ERL/SRL sur les canaux de commutation.

- 8) Assurez-vous que TMS est bien exploité en mode terminaison et avec une impédance de 600 ohms.
 9) Sélectionnez directement la ligne réseau à contrôler, en numérotant # # 8 x x x.
 10) Attendez la tonalité. Si vous n'entendez aucune tonalité, assurez-vous que la ligne réseau n'est pas occupée. Effectuez ensuite le test de signalisation sur la ligne.
 11) Sélectionnez le numéro du fournisseur de service pour la "terminaison silencieuse" (Silent Termination).
 12) Déterminez et notez les valeurs de mesure pour ERL et SRL (Low et High).
 13) Répétez les étapes 1 à 9 pour les configurations de symétrie du réseau 3, 4 et 5.

IMPORTANT: modifiez à l'étape 1 la ligne de commandes COFIDX=2. Entrez ici le numéro de configuration pour le réseau symétrique correct.

- 1) Configurez le réseau symétrique dans la configuration de ligne réseau avec les meilleures valeurs ERL et SRL.

13.10.3.2 Equilibrer les lignes SDA

Procédez comme indiqué ci-après pour déterminer la meilleure configuration des lignes SDA.

- 1) Dans la configuration des lignes réseau, sélectionnez l'option de symétrie de réseau 2 :

- 2) a) Entrez l'instruction `CHA-TCSU` et validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ	Valeur PEN	<LTG-LTU-SLOT-CIRCUIT>
DEV	DID COFIDX	2

- 3) Paramétrez de manière à ce que la ligne SDA sélectionne le nouveau réseau symétrique de la manière suivante.

- 4) a) Entrez l'instruction `ACT-DSSU` et validez avec Entrée

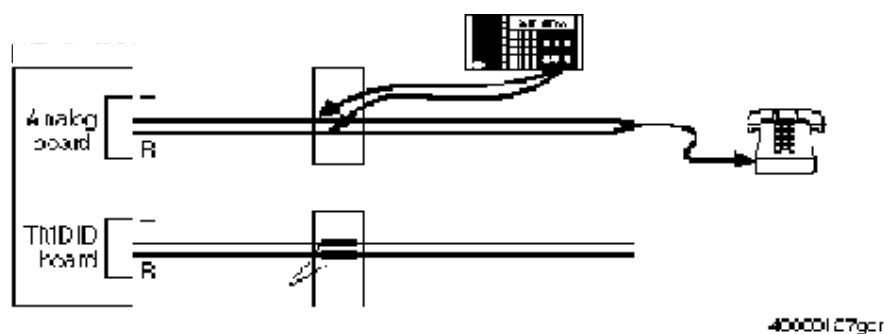
Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ	Valeur ONTYPE	AUL TYPE	PEN
PEN1	<LTG-LTU-EBP-SATZ>	PEN2	<LTG-LTU-EBP-SATZ>

IMPORTANT: les étapes 3 à 7 ne s'appliquent pas aux systèmes avec Diagnostic matériel et symptômes (HSD).

- 5) Déconnectez le téléphone de maintenance du répartiteur principal.
- 6) Reliez TMS au connecteur du téléphone de maintenance prévu à cet effet ([figure 2](#)).

7)



- 1 - Crochets
- 2 - Répartiteur principal
- 3 - Transfert
- 4 - TMS
- 5 - Central (CO)
- 6 - Téléphone de maintenance

Figure 209: Banc de contrôle pour les mesures ERL/SRL sur les canaux de lignes SDA

- 8) Assurez-vous que TMS est exploité en mode terminaison avec une impédance de 600 ohms.
- 9) Demandez au fournisseur de services de prendre la ligne SDA à tester et activez la "terminaison silencieuse" (Silent Termination) pour cette ligne.
- 10) Déterminez et notez avec TMS les valeurs de mesure pour ERL et SRL.
- 11) Répétez les étapes 1 à 7 pour les configurations de symétrie du réseau avec le réglage COFIDX 3, 4 et 5.
- 12) Configurez le réseau symétrique dans la configuration de ligne réseau avec les meilleures valeurs ERL et SRL.

13.10.3.3 Equilibrer les lignes OPS et les lignes réseau

Procédez comme indiqué ci-après pour déterminer la meilleure configuration pour les lignes OPS.

- 1) Dans la configuration des lignes réseau, sélectionnez l'option de symétrie de réseau 1 :

- 2) a) Entrez l'instruction `CHA-SCSU` et validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ	Valeur	STNO	<numéro de poste
OPS.>DEVFUNC	ANATE	COFIDX	5

- 3) Déterminez que la ligne OPS va sélectionner le nouveau réseau symétrique de la manière suivante.

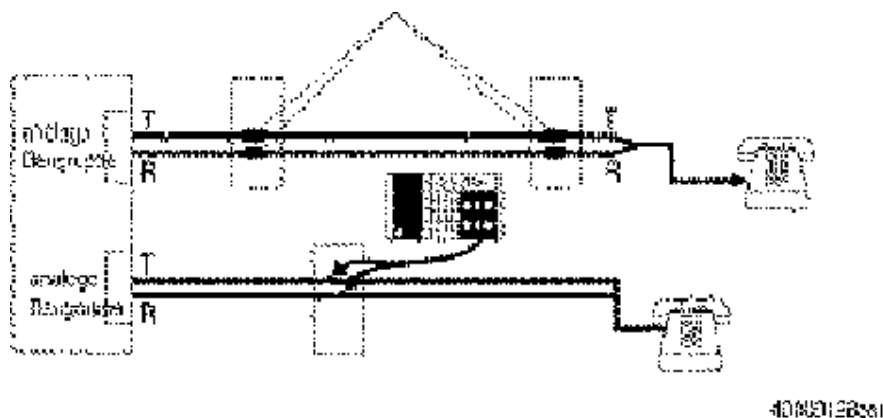
- 4) a) Entrez l'instruction `ACT-DSSU` et validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ	Valeur	ONTYPE	AUL TYPE	STNO
STNO	<OPS-N° de poste			

- 5) Déconnectez le téléphone de maintenance du répartiteur principal.
- 6) Reliez TMS au connecteur du téléphone de maintenance prévu à cet effet (figure 3).

7)



- 1 - Transfert
- 2 - Crochets
- 3 - Equipements de transmission
- 4 - RD
- 5 - TMS
- 6 - Téléphone de maintenance
- 7 - Téléphone OPS (posté)

Figure 210: Banc de contrôle pour les mesures ERL/SRL sur lignes OPS

- 8) Assurez-vous que TMS est bien exploité en mode terminaison et avec une impédance de 600 ohms.
- 9) Etablissez une liaison avec le téléphone OPS.
- 10) Demandez à votre correspondant de placer le téléphone OPS en position communication.
- 11) Déterminez et notez les valeurs de mesure pour ERL et SRL (Low et High).
- 12) Répétez les étapes 1 à 8 de configuration de la ligne OPS pour les configurations 2, 3 et 4 de la symétrie du réseau.
- 13) Configurez le réseau symétrique dans la configuration de ligne avec les meilleures valeurs ERL et SRL.

13.10.4 Contrôler les sections de ligne RNIS

Procédez comme indiqué ci-après pour contrôler la fonctionnalité du canal D sur la section de ligne RNIS :

- 1) Assurez-vous que le test de continuité local et le test de liaison de bout en bout ont déjà été effectués.
- 2) Vérifiez aussi que le technicien se trouvant sur le poste opposé de la section de ligne RNIS a été informé qu'il doit effectuer le contrôle avec vous.
- 3) Pour activer la carte DIU2U, procédez comme indiqué ci-après.
- 4) a) Entrez l'instruction ACT-BSSU, validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ	Valeur	ONTYPE	AUL LTG	<ligne>
LTU	<LTU>	SLOT	<position de montage>	

- 5) Activez le canal D de la section de ligne RNIS comme indiqué ci-après.

6) a) Entrez l'instruction ACT-DSSU et validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ Valeur ONTYPE AUL PEN <position du canal D>

7) Activez tous les canaux support de la section de ligne RNIS comme indiqué ci-après.

8) a) Entrez l'instruction ACT-DSSU et validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ Valeur ONTYPE AUL PEN <Position 1><Position 2>

Le canal D est prêt à fonctionner dans un délai de 15 secondes.

Si le canal D n'est pas prêt à fonctionner dans un délai de 15 secondes après activation, vous devez contrôler la configuration des différents types d'application (voir [Tableau 3](#) à [Tableau 6](#)).

IMPORTANT: notez les informations suivantes : type d'appareil et substitution "Bipolar 8"

Table 36: Contrôle de configuration BCSU pour lignes CorNet

Paramètres BCSU	Valeur réelle de l'extrémité locale	Valeur de consigne du côté opposé
Type de timing (TIMTYP)	SYST	LOOP
Type de trame (FRAME)	STD	STD
Substitution "Bipolar 8" (BI8SUB)	YES	YES
Identification de défaut sur les bits	YES	YES

Paramètres BCSU	Valeur réelle de l'extrémité locale	Valeur de consigne du côté opposé
Emulation de réseau ou d'utilisateur (NETUSR)	NETWK	USER NETWK

Table 37: Contrôle de configuration TCSU pour lignes CorNet

Paramètre TCSU	Valeur réelle de l'extrémité locale	Valeur de consigne du côté opposé
Type d'appareil (GER)	S1D	S1D
	S1B	S1B

Table 38: Contrôle de configuration BCSU pour lignes RNIS (AT&T, MCI et SPRINT)

Paramètres BCSU	Extrémité locale
Type de timing (TIMTYP)	LOOP
Type de trame (FRAME)	<STD ou ESF> (doit être identique à la configuration du poste distant) Pour le type de trame "ESF", contrôler la valeur BI8SUB.
BI8SUB	<NO ou YES> (doit être identique à la configuration du poste distant)
Identification de défaut sur les bits	<NO ou YES> (doit être identique à la configuration du poste distant)
Emulation de réseau ou d'utilisateur (NETUSR)	USER

Table 39: Contrôle de configuration TCSU pour lignes RNIS (AT&T, MCI et SPRINT)

Paramètre TCSU	Poste distant
Protocole (PROTOCOL)	<ATT49, ATT59 ou MCI pour SPRINT et MCI2 pour MCI> (doit être identique à la configuration du poste distant).

IMPORTANT: si toutes les configurations sont correctes et si le canal D n'est pas encore prêt à fonctionner, vous devez vous adresser au niveau hiérarchique supérieur de la maintenance.

13.10.5 Contrôler les sections de ligne T1

Procédez comme indiqué ci-après pour contrôler les sections de ligne T1.

1) Pour activer la carte DIU2U, procédez comme indiqué ci-après.

2) **a)** Entrez l'instruction ACT-BSSU, validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ	Valeur ONTYPE	AUL TYPE	PEN
PEN1	<Position 1> PEN2	<Position 2>	

3) Procédez comme indiqué ci-après pour activer tous les canaux de la section de ligne.

4) **a)** Entrez l'instruction ACT-DSSU et validez avec Entrée

Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

Champ	Valeur ONTYPE	AUL TYPE	<Position>
PEN1	<Position 1> PEN	<Position 2>	

5) Assurez-vous que le test de continuité local et le test de liaison de bout en bout ont déjà été effectués.

6) Effectuez un test de défaut sur les bits (BERT). En cas d'échec du test sur les bits, vous devrez vous adresser à votre opérateur de réseau local.

7) Sélectionnez le nombre actuel de défauts de la liaison sur la section de ligne T1 de la manière suivante. Entrez l'instruction DIS-BSSU et confirmez avec Entrée ; entrez cette instruction plusieurs fois de manière successive.

Champ	Valeur LTG	1 LTU	<LTU> SLOT	<position de montage> CCTNO	<vide> DIS-TYPE	<vide> RESET	<vide>
-------	------------	-------	------------	-----------------------------	-----------------	--------------	--------

1) Au bout de 15 secondes la section de ligne T1 passe à l'état d'alarme "Vert", et le décompte des erreurs est arrêté pour les erreurs suivantes :

- Secondes d'erreurs sur les bits (BES)
- Secondes d'erreurs de perte de trame (OES)
- Glissements vers le haut (US)
- Glissements vers le bas (DS)
- Secondes erronées (ES)
- Glissements de trame (FS)

Si la section de ligne T1 passe à l'état d'alarme "Vert" en dépit d'un nombre croissant d'erreurs, vous devez effectuer un test BERT.

13.10.6 Enregistrer les ID de joncteur

Consignez les ID de joncteur dans le formulaire de configuration des connecteurs et broches (Jack and Pin Record Data Sheet) du protocole pour 9751 CBX et 9200 CBX.

13.11 Contrôle du disque dur

Contrôler le disque dur comme indiqué ci-après.

1) Interrogez tout d'abord l'état du disque dur.

- 2) a) Entrez DIS-DSKST et appuyez sur Entrée.
Entrez les valeurs suivantes et confirmez chacune d'entre elles avec Entrée.
- | | | | | |
|-------|-------------|------------------|-------|---------|
| Champ | Valeur UNIT | <A1, V1, T1> TYP | C CNO | <1 - 8> |
|-------|-------------|------------------|-------|---------|
- Sur l'écran s'affiche le message IN SERVICE (en service).
- 3) Si le disque dur n'est pas opérationnel : répétez les étapes 1a et 1b puis procédez comme indiqué ci-après.
- 4) a) Entrez l'instruction ACT-DSKX et appuyez sur Entrée.
Entrez les valeurs suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.
- | | | | |
|-------|-------------|------------------|---------|
| Champ | Valeur UNIT | <A1, V1, T1> CNO | <1 - 8> |
|-------|-------------|------------------|---------|

13.12 Contrôlez les caractéristiques système et le serveur

Cette section présente des procédures de test qui permettent de vérifier la disponibilité des fonctionnalités du système OpenScape 4000 et des fonctionnalités du serveur.

13.12.1 Tester CDR

Pour tester l'édition des listes CDR du système, procédez comme indiqué ci-après.

- 1) Imprimez les informations suivantes ; pour cela, entrez individuellement les instructions indiquées dans le [Tableau 7](#).

Table 40: Listes CDR à sélectionner

Instruction	Informations à consulter
DIS-MSEL	Etat d'exploitation, appareil de base (BASDEB), STNTBL1 et DNOTBL1
DIS-MLIST	Numéro
DIS-MFREQ	DIALOGFIELD

- 1) Dans la liste DIS-MSEL imprimée, choisissez un groupe de sélection actif (OPERATION CONDITION = ON).
- 2) Si l'on a STNTBL1=N et DNOTBL1=N cela signifie que tous les raccordements d'abonné sont conformes CDR. Si STNTBL1=Y et DNOTBL1=Y, vous devez tout d'abord rechercher dans la liste imprimée d'instructions DIS-MLIST des raccordements adaptés pour CDR.
- 3) Si le réglage est BASDEV=DEV#, la liste CDR doit être envoyée à une imprimante ou un terminal (selon la configuration d'appareil sur le port ADP 1).
- 4) Etablissez une liaison externe via un raccordement d'abonné quelconque. A l'issue de la communication, la liste CDR doit être transmise à une imprimante ou à un terminal.
- 5) Si le réglage est BASDEV=CDRC1 (ou CDRC2), la liste CDR doit être éditée dans un fichier. Lorsque la liste FCP DISMFREQ comprend au moins

un numéro de champ de dialogue, établissez une liaison externe à partir d'un raccordement d'abonné valide.

- 6) Entrez l'instruction DIS-MFREQ et validez avec Entrée.
- 7) Entrez la valeur de champ DIAFNO=<n° de champ de dialogue> et validez avec Entrée.
- 8) La liste CDR doit être éditée dans un fichier.
- 9) Si les champs de dialogue de la liste d'instructions DIS-MFREQ sont vides : entrez l'instruction ADD-MFREQ et validez avec Entrée.
- 10) Entrez les valeurs de champ suivantes et validez chaque valeur avec Entrée.

```

Champ      Valeur TYPE      L DIAFNO      1 FILE      CDRC1
FILESTA    <AAMMJJhhmm> FILEND    <AAMMJJhhmm>
FORMFORM0  2 BLKSIZE    127 FOUT      Y
STAT       AAMMJJhhmm> MULTOUT    N PERIOD      0 SELSTOP    Y

```

- 1) Etablissez une liaison externe via un raccordement d'abonné quelconque.
- 2) Entrez l'instruction OUT-MFREQ et validez avec Entrée.
- 3) Entrez la valeur de champ DIAFNO=<1> et validez avec Entrée.
- 4) Une fois le test CDR terminé : entrez l'instruction DEL-MFREQ et validez avec Entrée.
- 5) Entrez la valeur de champ DIAFNO=<|> et validez avec Entrée.

13.12.2 Tester LCR

Testez la configuration LCR du système (acheminement optimisé) une fois que vous aurez mis en service toutes les lignes réseau sortantes et que vous les aurez testées.

- 1) Editez les listes figurant dans le [Tableau 8](#).

Table 41: Listes LCR à sélectionner

Instruction	Paramètres à régler	Informations à consulter
DIS-LROUT		Numéro de faisceau et numéros d'itinéraires
DIS-LDPLN		Modèle de numérotation et numéros d'itinéraires
DIS-LSCHD		Plan LCR
DIS-LAORT		Indicatif de réseau local et restrictions indicatif réseau
DIS-LCOS		Classes d'accès LCR
DIS-DPLN	TYPE=STN	Modèle de numérotation ROLMnet et numéros d'itinéraires
DIS-TGACC		Positions des joncteurs réseau

- 1) Définissez un modèle de numérotation (voir liste "Modèles de numérotation et Numéros d'itinéraires").

Contrôle du système

Contrôler la dérivation du système

- 2) Notez le numéro d'itinéraire correspondant au modèle de numérotation convenu.
- 3) Notez le premier faisceau (élément d'itinéraire) pour le numéro d'itinéraire de la liste "Numéros de faisceau et Numéros d'itinéraire".
- 4) Procédez de la manière suivante pour vous assurer que le faisceau est prêt pour le test.
- 5) a) Contrôlez la liste du plan LCR et assurez-vous que le plan LCR autorise l'accès à l'élément d'itinéraire convenu. (Prenez la liste "Numéros de faisceau et Numéros d'itinéraire" et notez toutes les lettres qui sont marquées par un X dans le champ SCHEDULES. Ces lettres correspondent à l'entrée dans la liste du plan LCR.) Si, en raison du plan LCR, la liaison avec le faisceau sélectionné est verrouillée, vous devez adapter la date et l'heure système à l'aide de l'instruction CHADATE.

Recherchez dans ce groupe les états READY pour les joncteurs réseau actuels (JR). Pour cela, entrez l'instruction DIS-SDSU-TK en liaison avec les positions trouvées dans la liste JR.

Contrôlez le champ AUTH de la liste "Numéros de faisceaux et Numéros d'itinéraires" et assurez-vous que la valeur LCOS est suffisamment élevée pour pouvoir utiliser le poste de maintenance convenu. Entrez l'instruction DIS-SCSU pour déterminer la valeur LCOSV du poste de maintenance.

Contrôlez le champ AORT de la liste "Numéros de faisceaux et Numéros d'itinéraires" et assurez-vous que le numéro de test ne contient pas d'indicatif de réseau local (pas d'indicatif réseau) qui soit interdit sur l'itinéraire convenu. Contrôlez-le en vous référant au numéro d'index AORT dans la liste DIS-LAORT "Numéros de faisceaux et Numéros d'itinéraires".

- 6) Pour le test de poste distant, sélectionnez un numéro qui correspond au modèle de numérotation convenu. Assurez-vous que la liaison est bien établie.
- 7) Assurez-vous que lors du traitement de l'appel, une ligne réseau du faisceau est bien occupée. Pour cela, entrez l'instruction DIS-SDSU en liaison avec les positions trouvées dans la liste "Localisations PEN des faisceaux". Dans le champ d'état doivent apparaître maintenant les initiales "CP".
- 8) Désactivez le faisceau en entrant l'instruction DEADSSU en liaison avec les positions trouvées dans la liste "Localisations PEN des faisceaux".
- 9) Répétez les étapes 4 à 8 pour tous les éléments restants (faisceaux) de l'itinéraire sélectionné.
- 10) Répétez les étapes 3 à 9 pour tous les modèles de numérotation restants dans la liste "Modèles de numérotation et Numéros d'itinéraires".
- 11) Répétez les étapes 2 à 9 pour un poste ROLMnet de chaque itinéraire dans la liste "Modèles de numérotation ROLMnet et Numéros d'itinéraires".
- 12) Si vous avez modifié la date et l'heure en 5a : réglez de nouveau la date et l'heure actuelles.

13.13 Contrôler la dérivation du système

Contrôler la dérivation du système comme indiqué ci-après.

- 1) Contrôlez la séquence de raccordement de la carte DSCXL2.
- 2) A partir des informations OLED concernant la carte DSCXL2 dans le manuel de service OpenScape 4000, vérifiez si la dérivation du système fonctionne sans défaut.

13.14 Formation Client (version IM)

Une fois que vous avez mis l'installation en service, une formation de base doit être effectuée pour chaque système. Le client détermine les personnes qui suivent la formation de base.

14 Extension système

Il est décrit ci-après comment procéder pour l'installation de boîtiers supplémentaires pour le système OpenScape 4000.

14.1 Configuration étendue du système

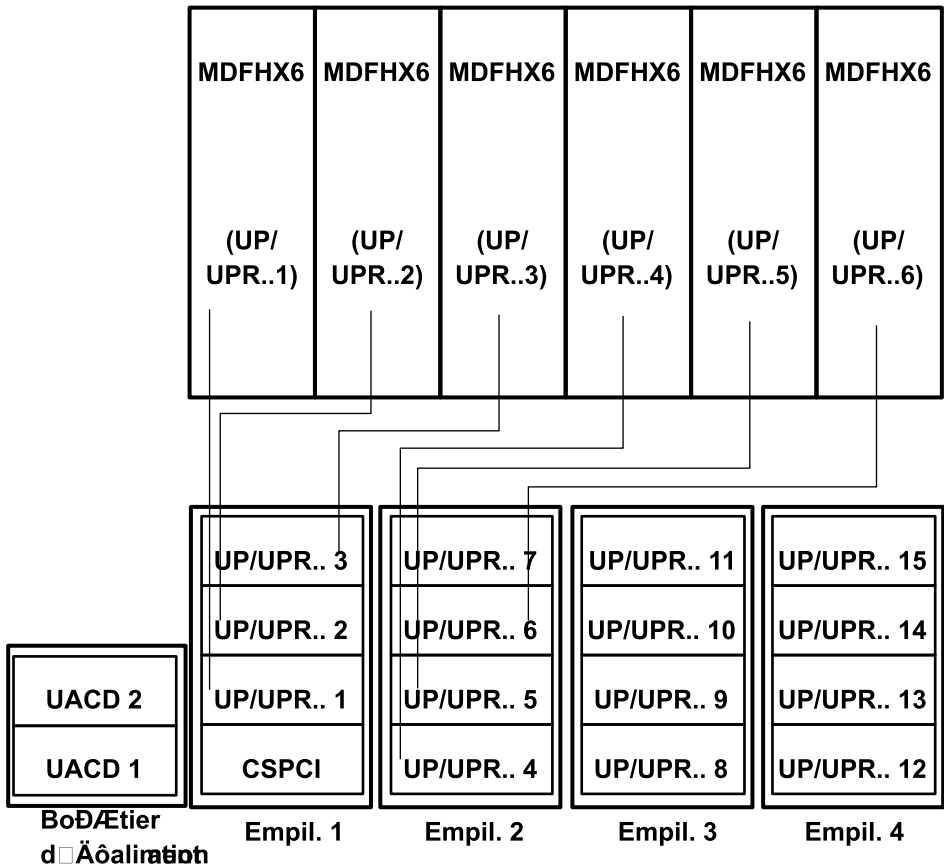


Figure 211: Configuration étendue du OpenScape 4000 avec un nombre maximum de MDFHX6

Dans un système à plusieurs boîtiers (4 maximum), les boîtiers d'extension se trouvent sur le boîtier de base. Les boîtiers sont assemblés à l'avant avec des fermetures rapides.

Pour effectuer l'extension du système, procédez comme indiqué ci-après :

NOTICE: les vis de fixation entre les différents boîtiers ne servent pas de mise à la terre interne.

- 1) Déverrouillez le boîtier à retirer ; pour cela, pressez sur le dispositif de fermeture rapide et tournez-le de 90° vers la gauche ou vers la droite (voir [figure 2](#)).
- 2) Retirez le couvercle du boîtier de base en le soulevant.

IMPORTANT: les couvercles et fonds de panier des boîtiers sont fixés de la même manière que les boîtiers d'extension. Une fois les fixations rapides détachées, vous pouvez retirer individuellement chacun des éléments.

- 1) Placez le boîtier d'extension (supplémentaire) sur le boîtier d'extension existant.
- 2) Fixez le boîtier à l'aide des vis prévues à cet effet.
- 3) Raccordez les câbles téléphoniques (voir la description du matériel).
- 4)



Figure 212: Démontez les composants du système

14.2 Raccorder l'empilement de boîtiers

Raccordez l'empilement de boîtiers comme indiqué dans [point 6.2.2, "Poser les pattes de mise à la terre entre les différents boîtiers"](#).

Index

A

Adaptateur distant
installer [248](#)
Alimentation électrique 60 Volt APPS [112](#)
Alimentations électriques [111](#)
Avertissement
Important [13](#)
Avertissements
Avertissement [11](#)

B

Boîtier d'alimentation UACD [195](#)

C

Câblage de ligne interne [207](#)
Cartes de câbles externes [216](#)
Configuration avec boîtiers AP 3300 [64](#)
Contrôle du système
outil nécessaire [264](#)
contrôler
Sections de ligne RNIS [272](#)
Contrôler
Dérivation du système [278](#)
Contrôler le disque dur [275](#)

D

Dérivation du système
contrôler [278](#)
Disque dur
contrôler [275](#)

E

Équilibrer les lignes OPS et les lignes réseau [271](#)
Équilibrer les lignes réseau de communication [268](#), [268](#)
Équilibrer les lignes SDA [270](#), [270](#)
Équilibrez les lignes OPS et les lignes réseau [271](#)
Équipement des châssis [69](#)
AP 3700-13 [79](#)
boîtier CSPCI [69](#)
boîtier UP [75](#)
boîtier UPR [75](#)
empilement de boîtiers d'alimentation [81](#)

G

Gabarit de perçage HVT MDFHX 6 [89](#)
Gabarit de perçage HVT MDFHX 8 [90](#)

I

Installation du boîtier d'alimentation CA/CC [65](#)
Installation du boîtier d'alimentation CC/CC [66](#)
Instructions de montage [43](#)

L

Listes de brassage [237](#)

M

MCM
ALUM - Types de câbles [222](#)
Mise à la
boîtiers LTU (interne) [96](#)
Mise à la terre
boîtiers AP 3700 [96](#)
cadre du boîtier [95](#)
système OpenScape 4000 [92](#)
vue d'ensemble 2 [101](#)
Mise à la terre entre boîtiers séparés [93](#)
Modes de fonctionnement LPC80 [117](#)

P

Passage de câble
entre AP 3700-13 et le REP (MDFHX6) [218](#)
LTU-REP (MDFHX6) [217](#)
Possibilités de réglage LPC80 [117](#)
Protection des cartes contre les surtensions [220](#)
Protection et confidentialité des données [18](#)

R

Raccordement au secteur
avec neutre [110](#)
boîtier d'alimentation [106](#)
boîtiers AP 3700 [130](#)
réseau monophasé [108](#)
réseau triphasé [107](#)
variantes [103](#)
vue d'ensemble du raccordement au réseau global 1
[109](#)
vue d'ensemble du raccordement au réseau global 2
[110](#)
Raccordement au secteur et alimentation électrique [103](#)
Raccordement CA/CC (redondant) [125](#)
Raccordement CC par alimentations électriques externes
[118](#)
Raccordement de la batterie au boîtier d'alimentation [128](#)
Raccordement de la dérivation de ligne réseau [215](#)
Raccordement des câbles de signalisation [207](#)
Raccordement des cartes de joncteurs de lignes [230](#)

Raccordement du blindage sur le châssis LTU [57](#)
Raccordements CC boîtiers AP 3700 [130](#)
Raccorder le boîtier d'alimentation au système [203](#)
Réseau symétrique
numéroter [267](#)
Présentation [267](#)

S

Sections de ligne RNIS
contrôler [272](#)
Sections du câble de batterie [205](#)
Système à plusieurs boîtiers AP 3300 [64](#)
Système à un boîtier AP 3300 [64](#)

T

Tester
CDR [276](#)
LCR [277](#)

V

Variantes avec boîtiers AP 3700 [82](#)
Variantes de montage OpenScape 4000 [64](#)
Vue d'ensemble des raccordements de cartes d'abonnés /
de joncteurs de lignes [223](#)

