

# Planification du site et du matériel



REFERENCE  
86 F1 33EV 05



# ESCALA

## Planification du site et du matériel

### Hardware

Mai 2009

BULL CEDOC  
357 AVENUE PATTON  
B.P.20845  
49008 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE

REFERENCE  
86 F1 33EV 05

L'avis juridique de copyright ci-après place le présent document sous la protection des lois de Copyright qui prohibent, sans s'y limiter, des actions comme la copie, la distribution, la modification et la création de produits dérivés.

Copyright © Bull SAS 2009

Imprimé en France

### **Marques déposées**

Toutes les marques citées dans ce manuel sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Tous les noms de marques ainsi que les noms de produits matériels et/ou logiciels sont régis par le droit des marques et/ou des brevets.

La citation des noms de marques et de produits est purement informative et ne constitue pas une violation du droit des marques et/ou des brevets.

*Des corrections ou des modifications au contenu de ce document peuvent intervenir sans préavis. Bull SAS ne pourra pas être tenu pour responsable des éventuelles erreurs qui pourraient être contenues dans ce manuel, ni pour tout dommage pouvant résulter de son application.*

---

# Table des matières

<b>Avis aux lecteurs canadiens . . . . .</b>	<b>xi</b>
<b>Consignes de sécurité . . . . .</b>	<b>xv</b>
<b>Chapitre 1. Planification physique du site et du matériel - présentation . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 2. Activités de planification . . . . .</b>	<b>3</b>
Liste de contrôle des tâches de planification . . . . .	3
Considérations générales . . . . .	3
Guide de préparation du site et de la planification physique . . . . .	4
<b>Chapitre 3. Spécifications des serveurs . . . . .</b>	<b>7</b>
Spécifications du serveur modèle 37A/50 et du poste de travail modèle 471/85 . . . . .	7
Déclarations ASHRAE . . . . .	10
Spécifications des serveurs modèles 03E/4A, . . . . .	11
Spécifications du serveur modèles 04E/8A et 09M/50 . . . . .	17
Vue de dessus pour les modèles 04E/8A . . . . .	21
Spécifications du serveur modèle 34E/MA . . . . .	22
Vue de dessus du modèle 34E/MA . . . . .	27
Spécifications des serveurs modèles 105/10, 7/10 (9123-710) et 105/1A . . . . .	28
Spécifications du serveur modèle 155/05 . . . . .	30
Spécifications des serveurs modèles 17M/MA et . . . . .	33
Vue de dessus pour les modèles 17M/MA et . . . . .	39
Déclarations ASHRAE . . . . .	40
Spécifications du serveur modèle 185/75 . . . . .	41
Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons . . . . .	45
Caractéristiques des cordons d'alimentation . . . . .	46
Portes et carters . . . . .	47
Vues de dessus . . . . .	47
Besoins et préparation pour les faux plafonds . . . . .	49
Découpe et pose des dalles de plancher . . . . .	49
Fixation de l'armoire . . . . .	51
Installation du kit d'ancrage d'armoire . . . . .	52
Positionnement de l'armoire . . . . .	52
Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) . . . . .	53
Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm . . . . .	55
Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes . . . . .	63
Dégagements de maintenance . . . . .	66
Déclarations ASHRAE . . . . .	70
Consommation électrique de la totalité du système . . . . .	71
Conditions requises de refroidissement . . . . .	73
Graphique des conditions requises de refroidissement . . . . .	73
Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi . . . . .	74
Déplacement du système sur le site d'installation. . . . .	75
Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance . . . . .	77
Équilibrage des charges du panneau d'alimentation . . . . .	77
Configuration des cordons d'alimentation . . . . .	79
Installation avec double alimentation . . . . .	80
Poids approximatif du système par configuration. . . . .	81
Répartition du poids . . . . .	82
Prise coupure par arrêt d'urgence . . . . .	85
Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs . . . . .	86
Temps de rétention machine. . . . .	87
Spécifications du serveur modèle 19F/HA . . . . .	89

Caractéristiques des cordons d'alimentation . . . . .	96
Portes et carters du 19F/HA. . . . .	97
Vues de dessus . . . . .	97
Besoins et préparation pour les faux planchers . . . . .	101
Découpe et pose des dalles de plancher . . . . .	102
Configuration des cordons d'alimentation . . . . .	108
Installation du kit d'ancrage d'armoire . . . . .	109
Positionnement de l'armoire . . . . .	109
Fixation de l'armoire . . . . .	109
Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm . . . . .	110
Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes . . . . .	117
Dégagements de maintenance . . . . .	120
Consommation électrique de la totalité du système. . . . .	123
Informations relatives au cordon d'alimentation et au disjoncteur . . . . .	126
Conditions requises de refroidissement . . . . .	129
Graphique des conditions requises de refroidissement . . . . .	130
Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi . . . . .	131
Déplacement du système sur le site d'installation . . . . .	132
Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance . . . . .	134
Equilibrage des charges du panneau d'alimentation . . . . .	134
Installation avec double alimentation . . . . .	136
Poids approximatif du système par configuration . . . . .	136
Répartition du poids . . . . .	137
Prise coupure par arrêt d'urgence . . . . .	139
Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs . . . . .	140
Temps de rétention machine . . . . .	142
Spécifications des serveurs modèles 195/90, et 195/95. . . . .	144
Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons . . . . .	150
Caractéristiques des cordons d'alimentation . . . . .	151
Portes et carters . . . . .	152
Vues de dessus . . . . .	152
Besoins et préparation pour les faux planchers . . . . .	154
Découpe et pose des dalles de plancher . . . . .	155
Fixation de l'armoire . . . . .	157
Installation du kit d'ancrage d'armoire . . . . .	157
Positionnement de l'armoire . . . . .	157
Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé). . . . .	158
Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm . . . . .	160
Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes . . . . .	168
Dégagements de maintenance . . . . .	171
Déclarations ASHRAE . . . . .	176
Consommation électrique de la totalité du système. . . . .	177
Conditions requises de refroidissement . . . . .	179
Graphique des conditions requises de refroidissement . . . . .	180
Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi . . . . .	181
Déplacement du système sur le site d'installation . . . . .	182
Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance . . . . .	184
Equilibrage des charges du panneau d'alimentation . . . . .	184
Configuration des cordons d'alimentation . . . . .	186
Installation avec double alimentation . . . . .	188
Poids approximatif du système par configuration . . . . .	188
Répartition du poids . . . . .	191
Prise coupure par arrêt d'urgence . . . . .	194
Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs . . . . .	195
Temps de rétention machine . . . . .	197
Spécifications du serveur modèle 25F/2A . . . . .	197
Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons . . . . .	205
Avantages de l'utilisation de hautes tensions . . . . .	206
Portes et carters du modèle 25F/2A . . . . .	207
Vues de dessus . . . . .	207
Besoins et préparation pour les faux planchers . . . . .	208

Découpe et pose des dalles de plancher . . . . .	209
Installation du 25F/2A . . . . .	214
Installation du kit d'ancrage d'armoire . . . . .	215
Positionnement de l'armoire . . . . .	215
Fixation de l'armoire . . . . .	216
Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm . . . . .	216
Positionnement et installation du châssis . . . . .	224
Consommation électrique de la totalité du système . . . . .	226
Conditions requises de refroidissement d'air . . . . .	228
Conditions requises de refroidissement d'eau . . . . .	242
Déplacement du système sur le site d'installation . . . . .	258
Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance . . . . .	259
Equilibrage des charges du panneau d'alimentation . . . . .	261
Conditions requises des accessoires électriques du système . . . . .	264
Coordination de la protection du cordon d'alimentation contre les surintensités avec une protection 25F/2A interne . . . . .	265
Poids approximatif du système par configuration . . . . .	267
Prise coupure par arrêt d'urgence . . . . .	268
Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs . . . . .	269
Spécifications relatives aux serveurs modèles 115/20, 112/85, 315/2A, . . . . .	270
Vue de dessus pour le modèle 9406-520 et 115/20 . . . . .	274
Déclarations ASHRAE . . . . .	276
Planification des spécifications des serveurs modèles 135/50, 7/20 (9124-720), et 335/5A . . . . .	278
Vue de dessus des modèles 135/50 et 7/20 . . . . .	281
Déclarations ASHRAE . . . . .	282
Spécifications des serveurs modèles 175/70 et 165/61 . . . . .	284
Vue de dessus pour les modèles 175/70 et 165/61 . . . . .	288
Déclarations ASHRAE . . . . .	289
<b>Chapitre 4. Spécifications des unités d'extension et des tours de migration . . . . .</b>	<b>291</b>
Unités d'extension 31D/24, et 31T/24 . . . . .	291
unités d'extension 58/02 et 58/77 . . . . .	293
Planification pour l'armoire de base 57/92. . . . .	294
Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons . . . . .	298
Caractéristiques des cordons d'alimentation . . . . .	298
Portes et carters . . . . .	299
Vues de dessus . . . . .	300
Besoins et préparation pour les faux planchers . . . . .	301
Découpe et pose des dalles de plancher . . . . .	301
Fixation de l'armoire . . . . .	303
Installation du kit d'ancrage d'armoire . . . . .	304
Positionnement de l'armoire . . . . .	304
Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé). . . . .	305
Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm . . . . .	307
Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes . . . . .	315
Dégagements de maintenance . . . . .	318
Déclarations ASHRAE . . . . .	323
Consommation électrique de la totalité du système . . . . .	324
Conditions requises de refroidissement . . . . .	325
Graphique des conditions requises de refroidissement . . . . .	326
Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi . . . . .	326
Déplacement du système sur le site d'installation . . . . .	327
Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance . . . . .	328
Equilibrage des charges du panneau d'alimentation . . . . .	328
Configuration des cordons d'alimentation . . . . .	330
Installation avec double alimentation . . . . .	332
Poids approximatif du système par configuration . . . . .	332
Répartition du poids . . . . .	334
Prise coupure par arrêt d'urgence . . . . .	337
Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs . . . . .	338
Temps de rétention machine . . . . .	339

Unité d'extension 58/86 . . . . .	340
Planification pour les armoires 6954 et 6953 . . . . .	341
Informations relatives au cordon d'alimentation et au disjoncteur . . . . .	347
Portes et carters . . . . .	348
Vues de dessus . . . . .	348
Installation du kit d'ancrage d'armoire . . . . .	353
Positionnement de l'armoire . . . . .	353
Fixation de l'armoire . . . . .	354
Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm . . . . .	354
Découpe et pose des dalles de plancher . . . . .	362
Fixation de l'armoire . . . . .	376
Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes . . . . .	376
Dégagements de maintenance . . . . .	378
Consommation électrique de la totalité du système . . . . .	383
Conditions requises de refroidissement . . . . .	384
Graphique des conditions requises de refroidissement . . . . .	385
Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi . . . . .	385
Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance : équilibrage des charges du panneau d'alimentation . . . . .	386
Répartition du poids . . . . .	388
Tiroir 141/U2 . . . . .	391
Unité d'extension 11D/11 . . . . .	393
Unité d'extension 11D/20 . . . . .	394
Unité d'extension 14G/30 . . . . .	395
<b>Chapitre 5. Spécifications des armoires . . . . .</b>	<b>399</b>
Armoire 0551 . . . . .	399
Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553 . . . . .	401
Configurations d'armoire et 7014 . . . . .	404
Armoires modèles 14S/11 . . . . .	410
Armoires modèles 14S/25 . . . . .	412
Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42 . . . . .	415
Armoire modèle 14T/00 . . . . .	415
Dégagements de maintenance et emplacement des roulettes pour 14T/00, 14T/42 et 0553 . . . . .	417
Connexion de plusieurs armoires 14T/00, 14T/00 et 0553 . . . . .	418
Répartition du poids et charge de sol pour 14T/00, 14T/42 et 0553 . . . . .	418
<b>Chapitre 6. Spécifications relatives à la console HMC . . . . .</b>	<b>421</b>
Spécifications de console HMC de bureau 10C/03 . . . . .	421
Spécifications de console HMC de bureau 10C/04 . . . . .	422
Spécifications de console HMC de bureau . . . . .	423
Spécifications de console HMC de bureau 10C/06 et 42C/06 . . . . .	424
Spécifications de console HMC de bureau 42C/07 . . . . .	425
Spécifications de console HMC 10C/R2 montée en armoire . . . . .	427
Spécifications de console HMC 10C/R3 montée en armoire . . . . .	428
Spécifications de console HMC 10C/R4 et 42C/R4 . . . . .	429
<b>Chapitre 7. Alimentation de secours (UPS) . . . . .</b>	<b>431</b>
<b>Chapitre 8. Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014, . . . . .</b>	<b>435</b>
<b>Chapitre 9. Planification de l'alimentation . . . . .</b>	<b>447</b>
Détermination de la configuration requise pour le système électrique . . . . .	447
Formulaire 3A - Informations sur les serveurs . . . . .	448
Formulaire 3 B - Informations sur les postes de travail . . . . .	449
Détermination du type de cordon, de fiche et de prise d'alimentation . . . . .	450
Fiches et prises : Par pays ou zone géographique . . . . .	452
Types de fiche et de prise : 2 . . . . .	457



Types de fiche et de prise : 18 . . . . .	457
Types de fiche et de prise : 22 . . . . .	458
Types de fiche et de prise : 23 . . . . .	458
Types de fiche et de prise : 18 . . . . .	459
Types de fiche et de prise : 18 . . . . .	459
Types de fiche et de prise : 22 . . . . .	460
Types de fiche et de prise : 23 . . . . .	461
Types de fiche et de prise : 24 . . . . .	461
Types de fiche et de prise : 25 . . . . .	462
Types de fiche et de prise : 4, 10 . . . . .	463
Types de fiche et de prise : 4, 5 . . . . .	463
Type de fiche et de prise : 2, 12 . . . . .	464
Types de fiche et de prise : 6 . . . . .	465
Types de fiche et de prise : 70, 73 . . . . .	465
Types de fiche et de prise : 4, 5, 10, 34 . . . . .	466
Types de fiche et de prise : 18 . . . . .	467
Type de fiche et de prise : 25, 12 . . . . .	468
Types de fiche et de prise : 62 . . . . .	469
Types de fiche et de prise : 19 . . . . .	470
Types de fiche et de prise : 32 . . . . .	470
Types de fiche et de prise : 34, 10, 57 et 59 . . . . .	471
Types de fiche et de prise : 66 . . . . .	472
Types de fiche et de prise : 18 . . . . .	472
Types de fiche et de prise : 22 . . . . .	473
Types de fiche et de prise : 4, 5 . . . . .	474
Types de fiche et de prise : 22 . . . . .	475
Types de fiche et de prise : 5 . . . . .	476
Types de fiche et de prise : 4, 5, 10, 34 . . . . .	476
Types de fiche et de prise : 6 . . . . .	478
Type de fiche 18 - Pays ou zones géographiques . . . . .	478
Types de fiche et de prise : par modèle . . . . .	479
Types de fiche et de prise : Modèles 37A/50 et 471/85 . . . . .	479
Types de fiche et de prise : Modèle 58/86 . . . . .	479
Types de fiche et de prise : Modèle 6458 . . . . .	480
Types de fiche et de prise : Modèle 141/U2 . . . . .	481
Types de fiche et de prise : Modèles 11D/10, 11D/11 et 57/90 . . . . .	481
Types de fiche et de prise : Modèle 11D/20 . . . . .	482
Types de fiche et de prise : Modèle 14G/30 . . . . .	483
Types de fiche et de prise : Modèles 04E/8A . . . . .	483
Types de fiche et de prise : Modèles 03E/4A, . . . . .	484
Types de fiche et de prise : Modèles 105/10 et 7/10 . . . . .	485
Types de fiche et de prise : Modèle 155/05 . . . . .	486
Types de fiche et de prise : Modèle 19F/HA . . . . .	486
Types de fiche et de prise : Modèle 25F/2A . . . . .	487
Types de fiche et de prise : Modèle 115/20, 135/50 7/20, 112/85, 315/2A, 335/5A, . . . . .	487
Types de fiche et de prise : Modèle 165/61 . . . . .	487
Types de fiche et de prise : Modèles 175/70 . . . . .	488
Types de fiche et de prise : Modèles 17M/MA et . . . . .	489
Types de fiche et de prise : Modèle 185/75 . . . . .	489
Types de fiche et de prise : Modèles 195/90, 195/95 . . . . .	490
Types de fiche et de prise : 50/96, 52/96 . . . . .	490
Types de fiche et de prise : Armoire 57/92 . . . . .	490
Configurations des fiches et prises . . . . .	490
Type de fiche et de prise 2 . . . . .	492
Type de fiche et de prise 4 . . . . .	493
Type de fiche et de prise 5 . . . . .	493
Type de fiche et de prise 6 . . . . .	494
Type de fiche et de prise 10 . . . . .	495
Type de fiche et de prise 18 . . . . .	496
Type de fiche et de prise 19 (P+N+E) [10A] . . . . .	497
Type de fiche et de prise 22 . . . . .	497

Type de fiche et de prise 23 . . . . .	498
Type de fiche et de prise 24 . . . . .	499
Type de fiche et de prise 25 . . . . .	499
Type de fiche et de prise 26 . . . . .	500
Type de fiche et de prise 32 . . . . .	501
Type de fiche et de prise 34 . . . . .	502
Type de fiche et de prise 57 . . . . .	502
Type de fiche et de prise 59 . . . . .	503
Type de fiche et de prise 62 . . . . .	504
Type de fiche et de prise 64 . . . . .	504
Type de fiche et de prise 66 . . . . .	505
Type de fiche et de prise 68 . . . . .	506
Type de fiche et de prise 69 . . . . .	506
Type de fiche et de prise 70 . . . . .	507
Type de fiche et de prise 73 . . . . .	507
Type de fiche et de prise 74 . . . . .	508
Type de fiche et de prise 75 . . . . .	508
Type de fiche et de prise 76 . . . . .	509
Cordons d'alimentation : fiches et prises . . . . .	510
Caractéristiques des cordons d'alimentation . . . . .	510
Calcul de la charge pour les unités d'alimentation 7188 ou 9188 . . . . .	515
Cordon d'alimentation 1422 - Description . . . . .	517
Cordon d'alimentation 6451 - Description . . . . .	517
Cordon d'alimentation 6452 - Description . . . . .	517
Cordon d'alimentation 6453 - Description . . . . .	518
Cordon d'alimentation 6454 - Description . . . . .	518
Cordon d'alimentation 6455 - Description . . . . .	518
Cordon d'alimentation 6456 - Description . . . . .	518
Cordon d'alimentation 6458 - Description . . . . .	518
Cordon d'alimentation 6459 - Description . . . . .	519
Cordon d'alimentation 6460 - Description . . . . .	519
Cordon d'alimentation 6461 - Description . . . . .	520
Cordon d'alimentation 6462 - Description . . . . .	520
Cordon d'alimentation 6463 - Description . . . . .	520
Cordon d'alimentation 6464 - Description . . . . .	520
Cordon d'alimentation 6465 - Description . . . . .	521
Cordon d'alimentation 6466 - Description . . . . .	521
Cordon d'alimentation 6467 - Description . . . . .	521
Cordon d'alimentation 6468 - Description . . . . .	521
Cordon d'alimentation 6469 - Description . . . . .	521
Cordon d'alimentation 6470 - Description . . . . .	522
Cordon d'alimentation 6471 - Description . . . . .	522
Cordon d'alimentation 6472 - Description . . . . .	523
Cordon d'alimentation 6473 - Description . . . . .	524
Cordon d'alimentation 6474 - Description . . . . .	524
Cordon d'alimentation 6475 - Description . . . . .	525
Cordon d'alimentation 6476 - Description . . . . .	526
Cordon d'alimentation 6477 - Description . . . . .	526
Cordon d'alimentation 6478 - Description . . . . .	527
Cordon d'alimentation 6479 - Description . . . . .	528
Cordon d'alimentation 6487 - Description . . . . .	528
Cordon d'alimentation 6488 - Description . . . . .	529
Cordon d'alimentation 6489 - Description . . . . .	530
Cordon d'alimentation 6491 - Description . . . . .	530
Cordon d'alimentation 6492 - Description . . . . .	530
Cordon d'alimentation 6493 - Description . . . . .	531
Cordon d'alimentation 6494 - Description . . . . .	531
Cordon d'alimentation 6495 - Description . . . . .	532
Cordon d'alimentation 6496 - Description . . . . .	532
Cordon d'alimentation 6497 - Description . . . . .	533
Cordon d'alimentation 6498 - Description . . . . .	534

Cordon d'alimentation 6499 - Description . . . . .	534
Cordon d'alimentation 6651 - Description . . . . .	534
Cordon d'alimentation 6653 - Description . . . . .	534
Cordon d'alimentation 6654 - Description . . . . .	535
Cordon d'alimentation 6655 - Description . . . . .	535
Cordon d'alimentation 6656 - Description . . . . .	535
Cordon d'alimentation 6657 - Description . . . . .	535
Cordon d'alimentation 6658 - Description . . . . .	535
Cordon d'alimentation 6659 - Description . . . . .	535
Cordon d'alimentation 6660 - Description . . . . .	536
Cordon d'alimentation 6663 - Description . . . . .	537
Cordon d'alimentation 6665 - Description . . . . .	537
Cordon d'alimentation 6669 - Description . . . . .	537
Cordon d'alimentation 6670 - Description . . . . .	537
Cordon d'alimentation 6671 - Description . . . . .	538
Cordon d'alimentation 6672 - Description . . . . .	538
Cordon d'alimentation 6673 - Description . . . . .	538
Cordon d'alimentation 6680 - Description . . . . .	539
Cordon d'alimentation 6681 - Description . . . . .	540
Cordon d'alimentation 6687 - Description . . . . .	540
Cordon d'alimentation 6690 - Description . . . . .	540
Cordon d'alimentation 6691 - Description . . . . .	540
Cordon d'alimentation 6692 - Description . . . . .	541
Cordon d'alimentation 8677 - Description . . . . .	541
Cordon d'alimentation 8686 - Description . . . . .	541
Cordon d'alimentation 8687 - Description . . . . .	541
Cordon d'alimentation 8688 - Description . . . . .	541
Cordon d'alimentation 8689 - Description . . . . .	542
Cordon d'alimentation 8694 - Description . . . . .	542
Cordon d'alimentation 8697 - Description . . . . .	542
Cordon d'alimentation 8698 - Description . . . . .	542
<b>Chapitre 10. Planification du câblage . . . . .</b>	<b>543</b>
Considérations générales sur le câblage . . . . .	543
Mesure des câbles . . . . .	544
Considérations spéciales concernant le câblage du modèle 5/95 . . . . .	544
Identification des câbles requis et passation des commandes correspondantes . . . . .	544
Informations sur la liaison HSL . . . . .	545
Options de câble et taille maximale des boucles HSL . . . . .	546
Terminologie relative aux câbles HSL (liaison haut débit) . . . . .	549
Planification du câblage HSL, SPCN, RIO et InfiniBand . . . . .	549
Planification du câblage SAS (Serial attached SCSI) . . . . .	551
Étiquetage des câbles . . . . .	570
Modèles d'étiquette . . . . .	570
<b>Chapitre 11. Spécifications relatives à l'installation d'une armoire. . . . .</b>	<b>573</b>
<b>Remarques . . . . .</b>	<b>581</b>
Marques . . . . .	582
Bruits radioélectriques . . . . .	582
Remarques sur la classe A . . . . .	582
Dispositions . . . . .	586



---

## Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

### Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

### Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

### Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien, de type QWERTY.








### OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

### Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

### Recommandations à l'utilisateur

Ce matériel utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio et télévision s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du constructeur (instructions d'utilisation, manuels de référence et manuels d'entretien).

Si cet équipement provoque des interférences dans les communications radio ou télévision, mettez-le hors tension puis sous tension pour vous en assurer. Il est possible de corriger cet état de fait par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne réceptrice ;
- Déplacer l'équipement par rapport au récepteur ;
- Éloigner l'équipement du récepteur ;
- Brancher l'équipement sur une prise différente de celle du récepteur pour que ces unités fonctionnent sur des circuits distincts ;
- S'assurer que les vis de fixation des cartes et des connecteurs ainsi que les fils de masse sont bien serrés ;
- Vérifier la mise en place des obturateurs sur les connecteurs libres.

Si vous utilisez des périphériques non IBM avec cet équipement, nous vous recommandons d'utiliser des câbles blindés mis à la terre, à travers des filtres si nécessaire.

En cas de besoin, adressez-vous à votre détaillant.

Le fabricant n'est pas responsable des interférences radio ou télévision qui pourraient se produire si des modifications non autorisées ont été effectuées sur l'équipement.

L'obligation de corriger de telles interférences incombe à l'utilisateur.

Au besoin, l'utilisateur devrait consulter le détaillant ou un technicien qualifié pour obtenir de plus amples renseignements.

### **Brevets**

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

### **Assistance téléphonique**

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.





---

## Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité peuvent être imprimées tout au long de ce guide.

- **DANGER** - Consignes attirant votre attention sur un risque de blessures graves, voire mortelles.
- **ATTENTION** - Consignes attirant votre attention sur un risque de blessures graves, en raison de certaines circonstances réunies.
- **Avertissement** - Consignes attirant votre attention sur un risque de dommages sur un programme, un appareil, un système ou des données.

### Consignes de sécurité relatives au commerce international

Plusieurs pays nécessitent la présentation des consignes de sécurité indiquées dans les publications du produit dans leur langue nationale. Si votre pays en fait partie, un livret de consignes de sécurité est inclus dans la documentation livrée avec le produit. Ce livret contient les consignes de sécurité dans votre langue en faisant référence à la source en anglais (américain). Avant d'utiliser une publication en version originale américaine pour installer, faire fonctionner ou dépanner ce produit, vous devez vous familiariser avec les consignes de sécurité figurant dans ce livret. Vous devez également consulter ce livret chaque fois que les consignes de sécurité des publications en anglais (américain) ne sont pas assez claires pour vous.

### Informations sur les appareils à laser

Les serveurs peuvent comprendre des cartes d'E-S ou des composants à fibres optiques, utilisant des lasers ou des diodes électroluminescentes (LED).

#### Conformité aux normes relatives aux appareils à laser

Aux Etats-Unis, tous les appareils à laser sont certifiés conformes aux normes indiquées dans le sous-chapitre J du DHHS 21 CFR relatif aux produits à laser de classe 1. Dans les autres pays, ils sont certifiés être des produits à laser de classe 1 conformes aux normes CEI 825. Consultez les étiquettes sur chaque pièce du laser pour les numéros d'accréditation et les informations de conformité.

#### ATTENTION :

**Ce produit peut contenir des produits à laser de classe 1 : lecteur de CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RAM ou module à laser. Notez les informations suivantes :**

- **Ne retirez pas les carters. En ouvrant le produit à laser, vous vous exposez au rayonnement dangereux du laser. Vous ne pouvez effectuer aucune opération de maintenance à l'intérieur.**
- **Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent manuel.**

(C026)

#### ATTENTION :

**Les installations informatiques peuvent comprendre des modules à laser fonctionnant à des niveaux de rayonnement excédant les limites de la classe 1. Il est donc recommandé de ne jamais examiner à l'oeil nu la section d'un cordon optique ni une prise de fibres optiques ouverte. (C027)**

#### ATTENTION :

**Ce produit contient un laser de classe 1M. Ne l'observez pas à l'aide d'instruments optiques. (C028)**

**ATTENTION :**

Certains produits à laser contiennent une diode à laser intégrée de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes. Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. Evitez toute exposition directe au rayon laser. Evitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques. (C030)

**Informations sur l'alimentation électrique et sur le câblage relatives au document GR-1089-CORE du NEBS (Network Equipment-Building System)**

Les commentaires suivants s'appliquent aux serveurs qui ont été déclarés conformes au document GR-1089-CORE du NEBS (Network Equipment-Building System) :

Cet équipement peut être installé :

- dans des infrastructures de télécommunications réseau
- aux endroits préconisés dans les directives NEC (National Electrical Code).

Les ports de ce matériel qui se trouvent à l'intérieur du bâtiment peuvent être connectés à des câbles internes ou non exposés uniquement. Ils *ne doivent pas* être connectés par leur partie métallique aux interfaces connectées au réseau extérieur ou à son câblage. Ces interfaces sont conçues pour être exclusivement utilisées à l'intérieur d'un bâtiment (ports de type 2 ou 4 décrits dans le document GR-1089-CORE) ; elles doivent être isolées du câblage à découvert du réseau extérieur. L'ajout de dispositifs de protection primaires n'est pas suffisant pour pouvoir connecter ces interfaces par leur partie métallique au câblage du réseau extérieur.

**Remarque :** Tous les câbles Ethernet doivent être blindés et mis à la terre aux deux extrémités.

Dans le cas d'un système alimenté en courant alternatif, il n'est pas nécessaire d'installer un dispositif externe de protection contre les surtensions (SPD).

Un système alimenté en courant continu fait appel à un dispositif de retour du continu (DC-I). La borne de retour de la batterie en courant continu *ne doit pas* être connectée à la masse.

---

# Chapitre 1. Planification physique du site et du matériel - présentation

Pour réussir une installation, il est nécessaire de planifier le matériel et l'environnement d'exploitation. Vos connaissances sont indispensables à la réalisation de la planification du site, car vous savez comment placer et utiliser le système et les unités connectées à celui-ci.

Le client a la responsabilité de préparer le site en vue de l'installation du système complet. La principale tâche que doit effectuer la personne chargée de la planification du site est de vérifier l'installation, le bon fonctionnement et l'efficacité de chaque système.

Ce chapitre fournit les informations de base dont vous avez besoin pour planifier l'installation de votre système. Il présente les différentes tâches de planification et indique des références utiles à la réalisation de ces tâches. En fonction de la complexité du système à installer et des ressources existantes, vous n'aurez peut-être pas à effectuer toutes les tâches indiquées.

Tout d'abord, avec l'aide de votre ingénieur système, de votre ingénieur commercial ou des personnes chargées de la coordination de l'installation, répertoriez le matériel à planifier. Pour établir cette liste, aidez-vous du récapitulatif indiqué sur votre commande. Cette liste va constituer la liste des tâches à effectuer. Vous pouvez également vous aider de la Liste de contrôle de la planification.

Vous êtes chargé d'effectuer la planification, mais les fournisseurs, les prestataires et l'ingénieur commercial peuvent vous aider dans les divers aspects de la planification. Certaines unités centrales doivent être installées et vérifiées par un représentant du service clientèle. Certaines unités centrales sont installées par le client. Pour vérifier cela, demandez à votre ingénieur commercial.

La section de planification du matériel de cette publication fournit les caractéristiques physiques de nombreuses unités centrales et indique les produits associés. Pour obtenir des informations sur les produits non mentionnés dans cette publication, contactez votre ingénieur commercial ou votre distributeur.

Avant d'effectuer la planification, vérifiez que le matériel et les logiciels que vous avez choisis correspondent bien à vos besoins. Votre ingénieur commercial peut répondre à vos questions.

Les informations indiquées concernent la planification matérielle, car la mémoire système et le système de stockage sur disques dépendent des logiciels utilisés. Sur ce point, quelques aspects importants sont à analyser. En général, les informations relatives aux produits logiciels sont fournies avec le logiciel sous licence.

Pour vérifier que le matériel et les logiciels sont adaptés à vos besoins, analysez les aspects suivants :

- Espace disque et mémoire système disponible pour l'installation des logiciels, la documentation en ligne et les données (en prévoyant une augmentation des capacités requises suite à l'augmentation du nombre d'utilisateurs et l'ajout de nouvelles applications)
- Compatibilité avec toutes les unités
- Compatibilité des logiciels entre eux ainsi qu'avec la configuration matérielle
- Redondance ou fonctions de secours au niveau matériel et logiciel
- Portabilité des logiciels vers le nouveau système, le cas échéant
- Produits prérequis et corequis avec les logiciels choisis
- Données à transférer vers le nouveau système



---

## Chapitre 2. Activités de planification

Ces informations sont destinées à vous aider à planifier l'installation physique de votre serveur.

La planification adéquate de votre système facilitera l'installation et le démarrage de celui-ci. L peuvent également vous aider à planifier l'installation.

Durant les activités de planification, vous devrez choisir l'emplacement du serveur qui va faire fonctionner le système

---

### Liste de contrôle des tâches de planification

Cette liste permet de suivre la progression de la planification.

Avec l'aide des ingénieurs commerciaux, définissez la date d'achèvement de chaque tâche. Vous pouvez réviser régulièrement le calendrier de la planification avec eux.

*Tableau 1. Liste de contrôle des tâches de planification*

Etape de planification	Personne responsable	Date cible	Date d'achèvement
Planifier la disposition de votre bureau ou de la salle informatique (planification physique)			
Préparer les cordons d'alimentation et les besoins électriques			
Préparer les câbles et le câblage			
Créer ou modifier les réseaux de communication			
Réaliser des modifications dans l'édifice, si nécessaire			
Préparer les plans de maintenance, de reprise et de sécurité			
Développer un planning de formation			
Commander des fournitures			
Préparer la livraison du système			

---

### Considérations générales

Pour planifier votre système, vous devez porter une grande attention à de nombreux détails.

Pour déterminer l'emplacement de votre système, analysez les points suivants :

- Espace suffisant pour les unités.
- Environnement de travail du personnel qui va utiliser les unités (confort, facilité d'accès aux unités, aux fournitures et aux documents de référence).
- Espace suffisant pour la maintenance des unités.
- Conditions de sécurité physique des unités.

- Poids des unités.
- Dissipation thermique des unités.
- Température admise pour le fonctionnement des unités.
- Conditions d'humidité des unités.
- Conditions de circulation d'air des unités.
- Qualité de l'air du lieu d'utilisation des unités (par exemple, un excès de poussière peut endommager votre système).

**Remarque :** Le système et les unités sont conçus pour fonctionner dans des environnements bureautiques standard. De mauvaises conditions, telles qu'un environnement sale, peuvent endommager le système ou les unités. Vous devez veiller à ce que l'environnement de fonctionnement soit adéquat.

- Altitude maximale de fonctionnement des unités.
- Niveau sonore des unités.
- Vibrations des équipements placés près des unités.
- Passage des cordons d'alimentation.

Les pages ci-dessous indiquent les informations nécessaires pour évaluer ces aspects.

---

## Guide de préparation du site et de la planification physique

Ces instructions vous guident pour la préparation de votre site en vue de la réception et de l'installation du serveur.

Les informations du document Préparation du site et planification physique peuvent être utiles pour préparer le centre de données à l'installation d'un nouveau serveur.

Le document Préparation du site et planification physique comporte les rubriques suivantes :

### Considérations relatives au choix du site, aux infrastructures et à l'espace

- Choix du site
- Accès
- Electricité statique et résistance du sol
- Espace requis
- Structure du sol et charge de sol
- Faux planchers
- Contamination par conducteurs
- Aménagement de la salle d'ordinateurs

### Environnement et sécurité sur le site

- Chocs et vibrations
- Eclairage
- Acoustique
- Compatibilité électromagnétique
- Emplacement de la salle d'ordinateurs
- Protection lors du stockage des supports et des données
- Planification de solutions d'urgence pour la continuité des opérations

### Alimentation électrique et mise à la terre

- Informations générales sur l'alimentation

- Qualité de l'installation électrique
- Restrictions en matière de tension et de fréquences
- Intensité du courant
- Source d'alimentation électrique
- Installation avec double alimentation

#### **Climatisation**

- Identification des besoins en matière de climatisation
- Instructions générales pour les centres de données
- Critères en termes de température et d'humidité
- Appareils de mesure de la température et de l'humidité
- Déplacement du matériel et stockage temporaire
- Acclimatation
- Ventilation des systèmes

#### **Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière**

- Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière
- Spécifications relatives à l'échangeur de chaleur
- Spécifications relatives à l'eau pour la boucle secondaire de refroidissement
- Spécifications de distribution d'eau pour les boucles secondaires
- Aménagement et installation mécanique
- Fournisseurs suggérés pour les composants de boucle secondaire

#### **Communications**

- Planification des communications





## Chapitre 3. Spécifications des serveurs

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Sélectionnez les modèles appropriés pour consulter les spécifications de votre serveur.

### Spécifications du serveur modèle 37A/50 et du poste de travail modèle 471/85

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.

Tableau 2. Serveur monté en armoire 37A/50

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	429 mm	524 mm	218 mm	5	25 kg
Système anglo-saxon	16,9 pouces	20,6 pouces	8,6 pouces		55 lb

Tableau 3. Serveur autonome 37A/50

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	216 mm	496 mm (sans le carter arrière)	469 mm	25 kg
	257 mm (avec le pied de stabilisation)	525 mm (avec le carter arrière <sup>1</sup> )		
Système anglo-saxon	8,5 pouces	19,5 pouces (sans le carter arrière)	18,5 pouces	55 lb
	10,1 pouces (avec le pied de stabilisation)	20,7 pouces (avec le carter arrière <sup>1</sup> )		

<sup>1</sup>Un carter acoustique disponible en option pour la tour serveur 37A/50 permet de réduire  $L_{WAd}$  et  $L_{pAm}$  d'environ 0,3 B et 3 dB, respectivement.

Tableau 4. Poste de travail autonome 471/85

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	216 mm	640 mm (avec le carter acoustique)	469 mm	25 kg
	257 mm (avec le pied de stabilisation)			
Système anglo-saxon	8,5 pouces	25,2 pouces (avec le carter acoustique)	18,5 pouces	55 lb
	10,1 pouces (avec le pied de stabilisation)			

Tableau 5. Dimensions de l'emballage

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	625 mm	655 mm	485 mm	30 kg
Système anglo-saxon	24,6 pouces	25,8 pouces	19,1 pouces	67 lb

Tableau 6. Dimensions de l'emballage (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	625 mm	655 mm	599 mm	30 kg
Système anglo-saxon	24,6 pouces	25,8 pouces	23,5 pouces	67 lb

Tableau 7. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	0,474
Tension et fréquence <sup>1</sup>	100 - 127/200 - 240 V CA à 50/60 plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale)	1536 Btu/h
Consommation électrique maximale	530 W (serveurs 37A/50 à 1 coeur, 471/85 à 1 coeur et 471/85 à deux coeurs)
	750 W (serveur 37A/50 à deux coeurs)
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel (maximum)	90 A
Courant de fuite (maximum)	1,6 mA
Phase	1
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)
<sup>1</sup> Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.	

Tableau 8. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Température recommandée en fonctionnement <sup>1</sup>	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 45 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Point de rosée maximal	28 °C	29 °C
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80 %
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m
<sup>1</sup> Produit de classe 3 tel que défini dans les directives thermiques ASHRAE concernant les environnements informatiques. La plage de fonctionnement autorisée est 5 - 35 °C. Pour plus d'informations, voir la rubrique <i>Critères en termes de température et d'humidité</i> .		

**Tableau 9. Niveau sonore**

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération , L <sub>WA</sub> d (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
Poste de travail 471/85 à 1 coeur avec 2 disques durs à 10 000 tr/mn, une carte graphique 2843 et 2 Go de mémoire (les postes de travail sont dotés de carters acoustiques avant et arrière)	5	4,7	31 <sup>d</sup>	28 <sup>d</sup>
Poste de travail 471/85 à 2 coeurs avec 2 disques durs à 10 000 tr/mn, carte graphique 2843 et 4 Go de mémoire (les postes de travail sont dotés de carters acoustiques avant et arrière)	5,1	4,9	33	31
Tour serveur 37A/50 à 1 coeur avec 3 unités de disque dur à 10 000 tr/mn <sup>8</sup>	5,3	5	38	35
Tour serveur 37A/50 à 2 coeurs avec 3 unités de disque dur à 10 000 tr/mn <sup>8</sup>	5,8	5,6	40	39
Serveur monté en armoire 37A/50 à 1 coeur avec 3 unités de disque dur à 10 000 tr/mn	5,3	5	38 <sup>d</sup>	35 <sup>d</sup>
Tour serveur ou serveur monté en armoire 37A/50 à 2 coeurs avec 3 unités de disque dur à 10 000 tr/mn et 4 Go de mémoire	5,7	5,6	42	41
Il s'agit d'une estimation.				
Si une unité de bande est installée, le carter acoustique permet de réduire le niveau sonore de celle-ci.				
Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.				
Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .				

**Tableau 10. Dégagements de maintenance**

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15); VCCI; CISPR-22; 89/336/EEC; BSMI (A2/NZS 3548:1995); C-Tick ; ICES/NMB-003; Korean EMI/EMC (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72); Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine.

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

**Remarque :** Voir *Configurations d'armoire 0551, 0553, 7014* pour configurations classiques avec l'armoire 0551, 0553, 7014 comportant divers modèles de serveurs.

### Référence associée

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

### Information associée

☞ Critères en termes de température et d'humidité

☞ Acoustique

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

Ces directives sont disponibles auprès du *Comité technique ASHRAE*.

Tableau 11. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique watts	Débit d'air nominal		Ventilation maximale à 35°C	
		pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h	pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h
Configuration minimale	300	42	71	83	141
Configuration maximale	450	42	71	83	141
Configuration standard	375	42	71	83	141
Voir <i>Spécifications du serveur modèle 37A/50</i> et du <i>poste de travail 471/85</i> pour connaître le poids et les dimensions générales du système.					
Classe ASHRAE	3				
Configuration minimale	Processeur 2,5 GHz à 1 coeur, mémoire de 2 Go, 3 unités de disque dur, 5 cartes PCI				
Configuration maximale	Processeur 2,5 GHz à 2 coeurs, mémoire de 8 Go, 3 unités de disque dur, 6 cartes PCI				
Configuration standard	Processeur 2,5 GHz à 2 coeurs, mémoire de 4 Go, 3 unités de disque dur, 4 cartes PCI				

### Diagramme de ventilation - Armoire Refroidissement avant/arrière

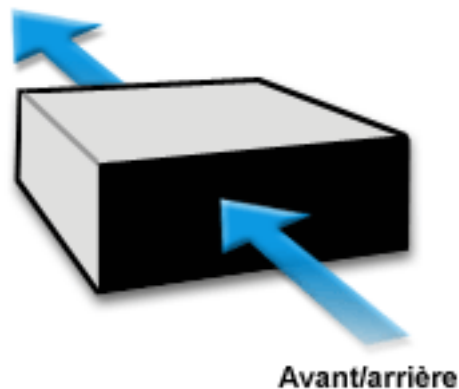


Figure 1. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

## Diagramme de ventilation - Bureau Refroidissement avant/arrière

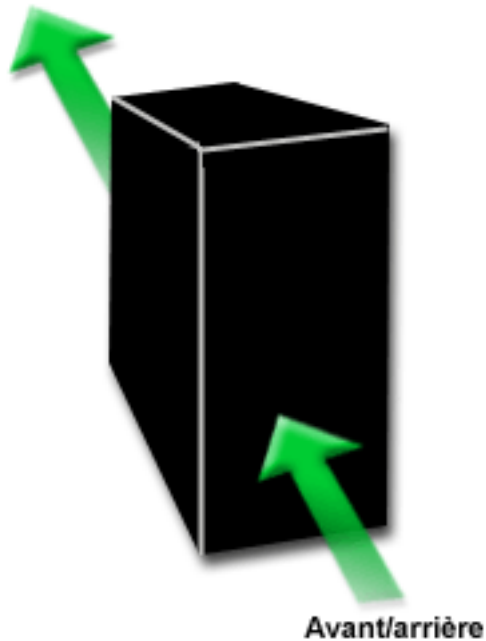


Figure 2. Figure de ventilation d'un serveur autonome

### Information associée

➡ Comité technique ASHRAE  
Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

## Spécifications des serveurs modèles 03E/4A,

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.

Tableau 12. Dimensions - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	440 mm	538 mm	173 mm	4	34,0 kg
Système anglo-saxon	17,3 pouces	21,2 pouces	6,81 pouces		75 livres

<sup>1</sup>Voir *Configurations d'armoire 0551, 0553, 7014* pour consulter les configurations classiques lorsque l'armoire 0551, 0553, 7014 est configurée avec différents modèles de serveur.

Tableau 13. Dimensions - Modèle autonome

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	328,5 mm (avec pied de stabilisation) 182,3 mm (sans pied de stabilisation)	628 mm	540 mm	37,6 kg
Système anglo-saxon	12,9 pouces (avec pied de stabilisation) 7,2 pouces (sans pied de stabilisation)	24,7 pouces	21,3 pouces	83 livres

Tableau 14. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>1</sup>
Système métrique	610 mm	711 mm	1016 mm	68 - 113 kg
Système anglo-saxon	24 pouces	28 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
<sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 15. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>1</sup>
Système métrique	610 mm	597 mm	1016 mm	68 - 113 kg
Système anglo-saxon	24 pouces	23,5 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
<sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 16. Dimensions de l'emballage - Modèle autonome

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>1</sup>
Système métrique	660 mm	737 mm	1016 mm	68 - 113 kg
Système anglo-saxon	26 pouces	29 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
<sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 17. Dimensions de l'emballage - Modèle autonome (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>1</sup>
Système métrique	660 mm	622 mm	1016 mm	68 - 113 kg
Système anglo-saxon	26 pouces	24,5 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
<sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 18. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
Tension et fréquence <sup>1</sup>	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60, plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale) <sup>2</sup>	2 628 Btu/h
Consommation électrique maximale <sup>2</sup>	770 W
Facteur de puissance	0,97
Courant d'appel (maximum)	80 A
Courant de fuite (maximum)	1,4 mA

Tableau 18. Electrique (suite)

Caractéristiques électriques	Propriétés
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	7703 (2x)
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)
Tiroir monté sur armoires 14T/00 et 14T/42 et unité d'alimentation	0278
<b>Remarques :</b>	
<p>1. Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.</p> <p>2. La puissance électrique requise et la charge calorifique varient fortement d'une configuration à une autre. Lors de la planification d'un système électrique, il est important d'utiliser les valeurs maximales. Cependant, lors de la planification de la charge calorifique, vous pouvez utiliser IBM® Systems Energy Estimator pour obtenir une estimation de la dissipation thermique d'une configuration spécifique. Pour plus d'informations, consultez le site Web IBM Systems Energy Estimator.</p>	

Tableau 19. Conditions d'utilisation

Environnement	Propriétés	
Plages de températures admises pour fonctionnement	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 43 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Point de rosée maximal	17 °C	27°C
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80% (5 - 100% transport)
Altitude maximale	3048 m <sup>1</sup>	3048 m <sup>2</sup>
<p><sup>1</sup>A partir de 900 m d'altitude, la limite supérieure de température doit être diminuée d'1° C tous les 300 m.</p> <p><sup>2</sup>Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.</p>		

Tableau 20. Niveau sonore des modèles 03E/4A (avec un processeur 4,2 GHz),

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Modèle autonome 3 disques durs Processeur unidirectionnel ou bidirectionnel 1 alimentation électrique Avec le capot arrière	6,1	6,1	45	44

Tableau 20. Niveau sonore des modèles 03E/4A (avec un processeur 4,2 GHz), (suite)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
Modèle autonome Entièrement configuré Avec le capot arrière	6,6	6,6	49	49
Monté en armoire en position 27U 3 disques durs 2 cartes à processeur 1 alimentation électrique	6,5	6,5	51	51
Monté en armoire en position 27U Entièrement configuré	6,9	6,9	54	52
Monté en armoire en position 27U 3 disques durs 2 cartes à processeur 1 alimentation électrique Avec une porte acoustique : code dispositif 6248 ou 6249	6,1	6,1	46	45
Monté en armoire en position 27U Entièrement configuré Avec une porte acoustique : code dispositif 6248 ou 6249	6,5	6,5	49	49
<b>Remarques :</b>				
Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .				
Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296.				

Tableau 21. Niveau sonore du modèle 03E/4A (avec un processeur 4,7 GHz)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille



Tableau 21. Niveau sonore du modèle 03E/4A (avec un processeur 4,7 GHz) (suite)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
Modèle autonome Processeur unidirectionnel ou bidirectionnel Barrettes DIMM de 2, 4 ou 8 gigaoctets Altitude : inférieure 1000 mètres Avec le capot arrière	6,6	6,6	47	47
Modèle autonome Processeur bidirectionnel Barrettes DIMM de 2, 4 ou 8 gigaoctets Altitude : supérieure à 1000 mètres Avec le capot arrière	6,9	6,9	50	50
Monté en armoire en position 27U Processeur unidirectionnel ou bidirectionnel Barrettes DIMM de 2, 4 ou 8 gigaoctets Altitude : inférieure 1000 mètres	7 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	53 <sup>1</sup>
Monté en armoire en position 27U Processeur unidirectionnel ou bidirectionnel Barrettes DIMM de 2, 4 ou 8 gigaoctets Altitude : supérieure à 1000 mètres	7,4 <sup>1</sup>	7,4 <sup>1</sup>	59 <sup>1</sup>	57 <sup>1</sup>

Tableau 21. Niveau sonore du modèle 03E/4A (avec un processeur 4,7 GHz) (suite)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
Monté en armoire en position 27U Processeur unidirectionnel ou bidirectionnel Barrettes DIMM de 2, 4 ou 8 gigaoctets Altitude : supérieure à 1000 mètres Avec une porte acoustique : code dispositif 6248 ou 6249	6,6 <sup>1</sup>	6,6 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>
Monté en armoire en position 27U Processeur unidirectionnel ou bidirectionnel Barrettes DIMM de 2, 4 ou 8 gigaoctets Altitude : supérieure à 1000 mètres Avec une porte acoustique : code dispositif 6248 ou 6249	7 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	54 <sup>1</sup>	54 <sup>1</sup>
<b>Remarques :</b>  Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .  Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296.  <sup>1</sup> Ces données préliminaires sont susceptibles d'être modifiées.				

Tableau 22. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine.

**Conformité aux normes de sécurité :** IEC 60950; UL 60950; CSA 60950; EN 60950

## Éléments à prendre en compte pour la console HMC (Hardware Management Console)

Lorsque le serveur est géré par une console HMC, celle-ci doit être installée dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur. Pour plus d'informations, voir *Planification des consoles, des interfaces et des terminaux de l'environnement de maintenance*.

**Remarque :** Si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge, par exemple un PC, munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du système.

### Référence associée

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014. Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

### Information associée

 Acoustique

---

## Spécifications du serveur modèles 04E/8A et 09M/50

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.

Tableau 23. Dimensions - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	440 mm	730 mm	173 mm	4	48,7 kg
Système anglo-saxon	17,3 pouces	28,7 pouces	6,81 pouces		107,4 livres

<sup>1</sup>Voir *Configurations d'armoire 0551, 0553, 7014* pour consulter les configurations classiques lorsque l'armoire 0551, 0553, 7014 est configurée avec différents modèles de serveur.

Tableau 24. Dimensions - Modèle autonome

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	382,5 mm (avec pied de stabilisation) 182,5 mm (sans pied de stabilisation)	778 mm	540 mm	57,2 kg
Système anglo-saxon	12,9 pouces (avec pied de stabilisation) 7,2 pouces (sans pied de stabilisation)	30,6 pouces	21,3 pouces	117,3 livres

Tableau 25. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>1</sup>
Système métrique	610 mm	711 mm	1016 mm	68 - 113 kg
Système anglo-saxon	24 pouces	28 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
<sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 26. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>1</sup>
Système métrique	610 mm	597 mm	1016 mm	68 - 113 kg
Système anglo-saxon	24 pouces	23,5 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
<sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 27. Dimensions de l'emballage - Modèle autonome

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>3</sup>
Système métrique	660 mm	737 mm	1016 mm	68 -113 kg
Système anglo-saxon	26 pouces	29 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 28. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids <sup>1</sup>
Système métrique	660 mm	622 mm	1016 mm	68 - 113 kg
Système anglo-saxon	26 pouces	24,5 pouces	40 pouces	150 - 250 livres
Tiroir monté sur armoires 14T/00 et 14T/42, et unité d'alimentation			0288	
<sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation.				

Tableau 29. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	1,546 kVA
Tension et fréquence <sup>1</sup>	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60, plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale) <sup>2</sup>	5120 Btu/h

Tableau 29. Electrique (suite)

Caractéristiques électriques	Propriétés
Consommation électrique maximale <sup>2</sup>	1500 W
Facteur de puissance	0,97
Courant d'appel (maximum)	90 A
Courant de fuite (maximum)	1,6 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	7707 (2x)
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)
<b>Remarques :</b>	
<p>1. Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.</p> <p>2. La puissance électrique requise et la charge calorifique varient fortement d'une configuration à une autre. Lors de la planification d'un système électrique, il est important d'utiliser les valeurs maximales. Cependant, lors de la planification de la charge calorifique, vous pouvez utiliser IBM Systems Energy Estimator pour obtenir une estimation de la dissipation thermique d'une configuration spécifique. Pour plus d'informations, consultez le site Web IBM Systems Energy Estimator.</p>	

Tableau 30. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Plages de températures admises pour fonctionnement	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 40 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Point de rosée maximal	17 °C	27 °C
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80% (5 - 100% transport)
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m

Tableau 31. Niveau sonore

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
Modèle autonome	7.1	7	53	52
Monté en armoire en position 27u	7.0	7.0	57	57
Monté en armoire en position 27u 3 disques durs 2 cartes à processeur 1 alimentation électrique Avec porte acoustique : Code dispositif : 6248 ou 6249	6,6	6,6	5,2	5,2
Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .				
Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296.				

Tableau 32. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformités aux normes de compatibilité électromagnétiques :** FCC Part 15, ICES-003

**Conformité aux normes de sécurité :** IEC 60950; UL 60950; CSA 60950; EN 60950

### Éléments à prendre en compte pour la console HMC (Hardware Management Console)

Lorsque le serveur est géré par une console HMC, celle-ci doit être installée dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur. Pour plus d'informations, voir *Planification des consoles, des interfaces et des terminaux de l'environnement de maintenance*.

**Remarque :** Si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge, par exemple un PC, munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du système.

### Référence associée

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

«Armoires modèles 14S/25», à la page 412

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

### Information associée

↳ Acoustique

## Vue de dessus pour les modèles 04E/8A

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des modèles 04E/8A .

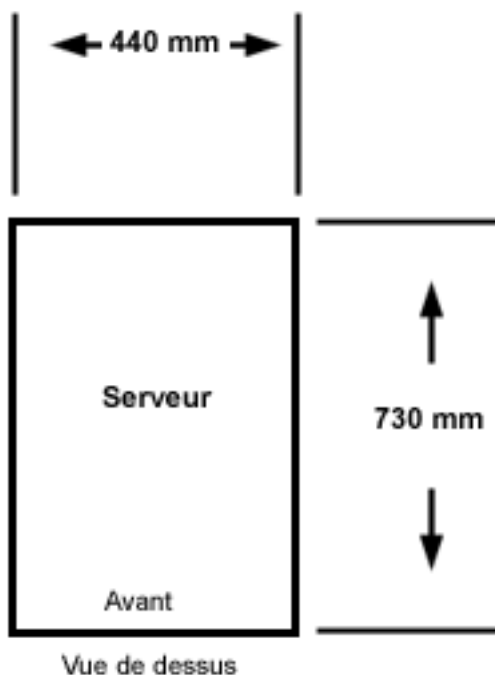


Figure 3. Modèles 04E/8A et - Vue de dessus (montage en armoire)

## Spécifications du serveur modèle 34E/MA

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, caractéristiques environnementales et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettent de planifier les besoins de votre serveur.

### Tiroir monté en armoire

Tableau 33. Tiroir monté en armoire. Ce tableau indique les dimensions du serveur 34E/MA.

Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA	Poids
483 mm	790 mm	174,1 mm	4	63,6 kg

### Dimensions de l'emballage

Tableau 34. Dimensions de l'emballage pour un tiroir monté en armoire. Ce tableau indique les dimensions de l'emballage du tiroir monté en armoire 34E/MA.

Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
648 mm	991 mm	704 mm	80 kg

Tableau 35. Unité d'alimentation

Unité d'alimentation	Système de processeurs à quatre coeurs
Tiroir monté dans une armoire 0551, armoires 14T/00, 14T/42 et 0553, , unité d'alimentation	0231 (8 coeurs)
	0232 (16 coeurs)

### Electrique

Tableau 36. Electrique. Ce tableau indique les caractéristiques électriques du serveur 34E/MA.

Caractéristiques électriques	Propriétés
Puissance électrique apparente maximum (kVA)	1 224 kVA maximum
Tension et fréquence nominales	200 - 240 V CA à 50/60 (plus ou moins 0,5 Hz)
Dégagement de chaleur maximal	4 096 BTU/h
Consommation électrique maximale	1 200 watts maximum
Facteur de puissance	0,98
Courant d'appel maximal	88 A
Courant de fuite maximum	3 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	Inclus
Ampérage maximal du disjoncteur auxiliaire	20 A



## Conditions d'utilisation

Tableau 37. Conditions d'utilisation. Ce tableau présente les recommandations en termes de température, d'humidité et d'altitude pour le serveur 34E/MA.

Environnement	Température
Température recommandée en fonctionnement	18 - 26 °C <sup>1</sup>
Température en fonctionnement	5 - 35 °C
Taux d'humidité recommandé	34 - 54 %
Taux d'humidité admis pour fonctionnement	8 - 80 %
Altitude maximale en fonctionnement	3048 m <sup>1</sup>
Température de stockage	1 - 60 °C
Taux d'humidité relative du stockage	5 - 80 %
Température pendant le transport	-40 - 60 °C
Taux d'humidité relative de l'emballage	5 - 100 %
Point de rosée en fonctionnement	28 °C
Hors fonctionnement	21 °C

<sup>1</sup>La température autorisée en fonctionnement dépend de l'altitude de l'installation. La limite supérieure de la température sèche maximale est de 35°C, pour une altitude de 900 m au-dessus du niveau de la mer. La limite supérieure de la température est diminuée de 1°C tous les 300 m entre 900 m et 2 400 m d'altitude. Elle est diminuée de 1°C tous les 143 m au-dessus de 900 m pour une altitude comprise entre 2 400 m et 3 050 m.

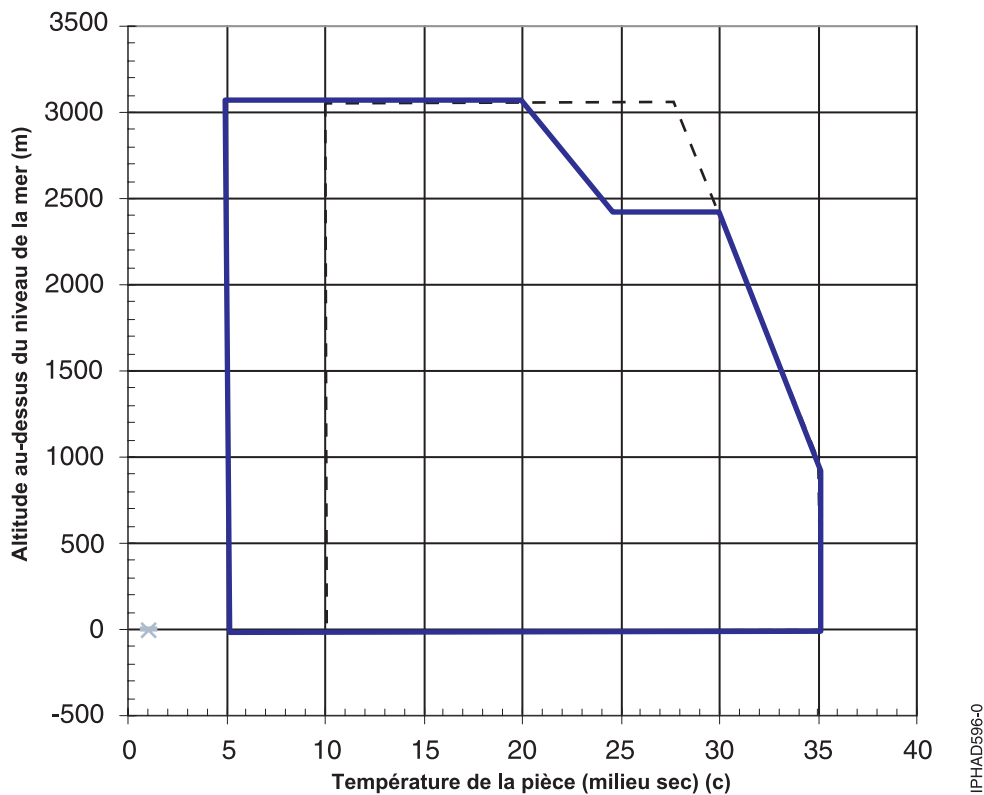


Figure 4. Altitude et température

## Niveau sonore

Tableau 38. Niveau sonore d'un processeur 8 coeurs. Ce tableau indique le niveau sonore d'une configuration classique pour le serveur 34E/MA.

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{Wad}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
FC 7537 (3,6 GHz) Tiroir d'armoire unique 6 disques durs 2 alimentations électriques	7,8	7,8	63	63
FC 7537 (3,6 GHz) Tiroir d'armoire unique 6 disques durs 2 alimentations électriques Portes acoustiques 19 pouces 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249	7,3	7,3	56	56

$L_{WAD}$  est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de décibel le plus proche).

$L_{PAM}$  est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche).

10 dB (décibels) = 1 B (bel).

Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.

Portes acoustiques 19 pouces disponibles : 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249. Les portes acoustiques fournissent une atténuation approximative de 5 dB du niveau de pression sonore et de 0,5 bel du niveau de la puissance sonore.

Tableau 39. Niveau sonore d'un processeur 16 coeurs. Ce tableau indique le niveau sonore d'une configuration classique pour le serveur 34E/MA.

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{Wad}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
FC 7537 (3,6 GHz) 2 tiroirs d'armoire 6 disques durs 2 alimentations électriques	8	8	65	65

Tableau 39. Niveau sonore d'un processeur 16 coeurs (suite). Ce tableau indique le niveau sonore d'une configuration classique pour le serveur 34E/MA.

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
FC 7537 (3,6 GHz) 2 tiroirs d'armoire 6 disques durs 2 alimentations électriques Portes acoustiques 19 pouces 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249	7,6	7,6	58	58
<p>L<sub>WAD</sub> est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de décibel le plus proche).</p> <p>L<sub>PAM</sub> est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche).</p> <p>10 dB (décibels) = 1 B (bel).</p> <p>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</p> <p>Portes acoustiques 19 pouces disponibles : 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249. Les portes acoustiques fournissent une atténuation approximative de 5 dB du niveau de pression sonore et de 0,5 bel du niveau de la puissance sonore.</p>				

Tableau 40. Niveau sonore d'un processeur 32 coeurs. Ce tableau indique le niveau sonore d'une configuration classique pour le serveur 34E/MA.

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
FC 7540 (4,2 GHz) Armoire à 4 tiroirs 6 disques durs 2 alimentations électriques Portes acoustiques 19 pouces 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249	7,9	7,9	60	60

Tableau 40. Niveau sonore d'un processeur 32 coeurs (suite). Ce tableau indique le niveau sonore d'une configuration classique pour le serveur 34E/MA.

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{Wad}$ (B)	Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)
<p><math>L_{WAD}</math> est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de décibel le plus proche).</p> <p><math>L_{PAM}</math> est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche).</p> <p>10 dB (décibels) = 1 B (bel).</p> <p>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</p> <p>Portes acoustiques 19 pouces disponibles : 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249. Les portes acoustiques fournissent une atténuation approximative de 5 dB du niveau de pression sonore et de 0,5 bel du niveau de la puissance sonore.</p>		

## Dégagements de maintenance

Tableau 41. Dégagements de maintenance. Ce tableau indique les mesures de la zone de dégagement de maintenance. Ces mesures déterminent la zone autour du serveur nécessaire aux techniciens autorisés pour les opérations de maintenance sur le serveur.

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

## Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique

Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique : FCC Part 15, ICES-003

## Conformité aux normes de sécurité

Conformité aux normes de sécurité : IEC 60950; UL 60950; CSA 60950

## Éléments à prendre en compte pour la console HMC (Hardware Management Console)

Lorsque le serveur est géré par une console HMC, celle-ci doit être installée dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur.

**Remarque :** Si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge, par exemple un PC, munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même pièce que le serveur et à une distance de 8 m de celui-ci, et ses fonctionnalités doivent être équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace, lesquelles sont requises par le technicien de maintenance pour effectuer la maintenance du système.

## Livraison et transport du matériel

### DANGER

Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels.  
(D006)

Avec l'aide d'un fournisseur de services agréés, vous devez préparer votre environnement aux nouveaux produits en fonction des informations fournies lors de la planification d'installation. Avant la livraison, préparez l'emplacement d'installation définitif dans la salle d'informatique de sorte que les déménageurs puissent y transporter le matériel. En cas d'impossibilité pour une raison quelconque au moment de la livraison, vous devez prendre les dispositions nécessaires pour que le transport du matériel puisse être effectué à une date ultérieure. Le transport du matériel doit être confié exclusivement à des déménageurs ou à des monteurs professionnels. Le fournisseur de services agréé se limitera à repositionner le châssis dans la salle d'informatique, le cas échéant, pour effectuer les travaux de maintenance requis. Il vous incombe également de faire appel à des déménageurs ou à des monteurs professionnels en cas de déplacement ou de mise au rebut du matériel.

### Vue de dessus du modèle 34E/MA

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus du serveur et du carter.

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions du modèle 34E/MA.

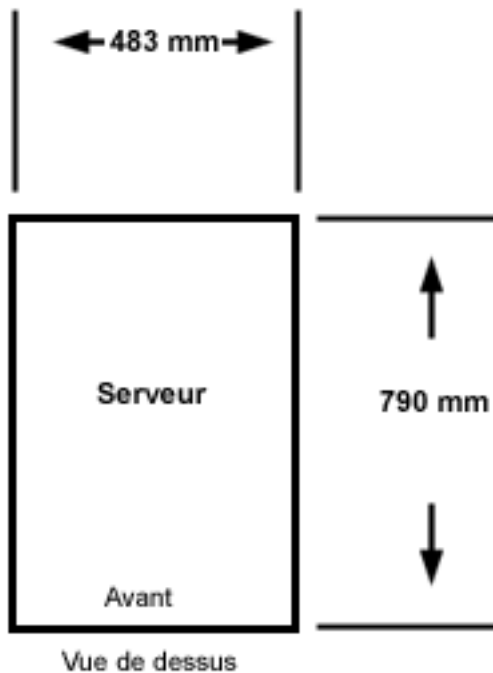


Figure 5. Modèle 34E/MA - Vue de dessus (montage en armoire)

## Spécifications des serveurs modèles 105/10, 7/10 (9123-710) et 105/1A

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.

Tableau 42. Dimensions - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	437 mm	691 mm	88,9 mm	2	23 kg
Système anglo-saxon	17,20 pouces	27,2 pouces	3,5 pouces		51 livres

Tableau 43. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	635 mm	864 mm	457 mm	53 kg
Système anglo-saxon	25 pouces	34 pouces	18 pouces	117 livres

Tableau 44. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	635 mm	864 mm	457 mm	53 kg
Système anglo-saxon	25 pouces	34 pouces	18 pouces	117 livres
Code dispositif du tiroir monté en armoire				
Unité d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour armoires 7014, 0551 ou 0553, 0551 et 7014-T00				

Tableau 45. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	0,500 ( 105/10 7/10) 0,658 (105/1A avec configuration de processeur à 1,5 GHz et 4 coeurs)
Tension et fréquence nominales	100-127 ou 200-240 V (alternatif) à 50/60, plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale)	1 622 BTU/h ( 105/10 7/10) 2 133 BTU/h (105/1A avec configuration de processeur à 1,5 GHz et 4 coeurs)
Consommation électrique maximale	475 W ( 105/10 7/10) 625 W (105/1A avec configuration de processeur à 1,5 GHz et 4 coeurs)
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel (maximum)	75 A
Courant de fuite (maximum)	1,2 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	7989 (2)

Tableau 45. Electrique (suite)

Caractéristiques électriques	Propriétés
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)

Tableau 46. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Température recommandée en fonctionnement <sup>1</sup>	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 45 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Point de rosée maximal	28 °C	29 °C
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80 %
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m

<sup>1</sup>Produit de classe 3 tel que défini dans les directives thermiques ASHRAE concernant les environnements informatiques. La plage de fonctionnement autorisée est 5 - 35 °C. Pour plus d'informations, voir la rubrique *Critères en termes de température et d'humidité*.

Tableau 47. Niveau sonore

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A	Niveau de puissance sonore de pondération A
L <sub>WAd</sub> (Catégorie 2D, activité normale) - tiroir d'armoire	6,2 bels <sup>1</sup>	6,2 bels <sup>1</sup>
L <sub>pAm</sub> (à 1 mètre)	44 dB <sup>1</sup>	44 dB <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Données préliminaires.

Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir *Acoustique*.

Tableau 48. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm	Non disponible	Non disponible
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

Voir *Configurations d'armoire 0551, 0553, 7014* pour configurations classiques avec l'armoire 0551, 0553, 7014 ou 05/55 comportant divers modèles de serveurs.

## Référence associée

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014. Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

## Information associée

 Critères en termes de température et d'humidité

 Acoustique

---

## Spécifications du serveur modèle 155/05

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.

Tableau 49. Dimensions - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	440 mm	710 mm	43 mm	1	17 kg
Système anglo-saxon	17,3 pouces	28 pouces	1,7 pouces		37 livres

<sup>1</sup>Voir *Configurations d'armoire 0551, 0553, 7014* pour consulter les configurations classiques lorsque l'armoire 0551, 0553, 7014 est configurée avec différents modèles de serveur.

Tableau 50. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	635 mm	851 mm	330 mm	20 kg
Système anglo-saxon	25,0 pouces	33,5 pouces	13 pouces	43 livres

Tableau 51. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	610 mm	1016 mm	445 mm	27 kg
Système anglo-saxon	24 pouces	40 pouces	17,5 pouces	60 livres



Tableau 51. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine) (suite)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Code dispositif du tiroir monté en armoire			0259	
Unité d'alimentation, armoires 0551, 14T/00, 14T/42, 0553,				

Tableau 52. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	0,526
Tension, intensité nominale et fréquence <sup>4</sup>	100 - 127 V CA (12 A) à 200 - 240 V CA (10 A), fréquence 50 à 60 plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale)	1707 BTU/h
Consommation électrique maximale	500 W
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel (maximum)	75 A
Courant de fuite (maximum)	1,2 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	7958 (2)
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)

Tableau 53. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Température recommandée en fonctionnement <sup>2</sup>	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 45 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Point de rosée maximal	28°C (82,4°F)	29°C (84,2°F)
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80 %
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m

Tableau 54. Niveau sonore<sup>1, 5</sup>

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
155/05 avec deux unités de disque dur et deux unités d'alimentation	6,8	6,8	52	52
155/05 avec porte acoustique (code dispositif 6248 ou 6249), deux unités de disque dur et deux unités d'alimentation	6,2	6,2	44	44

Tableau 55. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

Tableau 56. Remarques

<p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</li> <li>2. Produit de classe 3 tel que défini dans les directives thermiques ASHRAE concernant les environnements informatiques. La plage de fonctionnement autorisée est 5 - 35°C. Pour plus d'informations, voir la rubrique <i>Critères en termes de température et d'humidité</i>.</li> <li>3.</li> <li>4. Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée pour une configuration de processeur définie. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.</li> <li>5. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li> </ol>
---

### Référence associée

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014. Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.


«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

### Information associée

 Critères en termes de température et d'humidité

 Acoustique

---

## Spécifications des serveurs modèles 17M/MA et

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettent de planifier les besoins de votre serveur.

Tableau 57. Dimensions

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	483 mm	790 mm	174,1 mm	4	63,6 kg
Système anglo-saxon	19 pouces	31,1 pouces	6,85 pouces		140 lb

<sup>1</sup>Voir Configuration d'armoires 0551, 0553, 7014 pour consulter les configurations classiques lorsque l'armoire 0551, 0553, 7014 est configurée avec différents modèles de serveur.

Tableau 58. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	648 mm	991 mm	704 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,5 pouces	39 pouces	27,7 pouces	175 lb

Tableau 59. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	640 mm	965 mm	692 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,2 pouces	38 pouces	27,25 pouces	175 lb

Tableau 60. Unité d'alimentation

Unité d'alimentation	Système de processeurs à deux coeurs 17M/MA	Système de processeurs à quatre coeurs 17M/MA
Tiroir monté dans une armoire 0551, armoires 14T/00, 14T/42 et 0553, , unité d'alimentation	0231 (4 coeurs)	0231 (8 coeurs)
	0232 (8 coeurs)	0232 (16 coeurs)
	0241 (12 coeurs)	0241 (24 coeurs)
	0242 (16 coeurs)	0242 (32 coeurs)

Tableau 61. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	1,428
Tension et fréquence <sup>1</sup>	200 - 240 V CA à 50/60 plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale) <sup>2, 4</sup>	4778 Btu/h
Consommation électrique maximale <sup>3, 4</sup>	1400 W
Facteur de puissance	0,98
Courant d'appel (maximum)	88 A
Courant de fuite (maximum)	3 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	Inclus
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)
<p><sup>1</sup>Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.</p> <p><sup>2</sup>La valeur de dissipation thermique est destinée à chaque configuration de tiroir à 4 coeurs.</p> <p><sup>3</sup>La consommation électrique maximale est spécifiée pour chaque tiroir à 4 coeurs 17M/MA. Les configurations à 8, 12 et 16 coeurs sont basées sur l'utilisation de plusieurs tiroirs à 4 coeurs (par exemple, une configuration 8 coeurs comporte 2 tiroirs à 4 coeurs, une configuration 12 coeurs comporte 3 tiroirs à 4 coeurs et une configuration 16 coeurs comporte 4 tiroirs à 4 coeurs).</p> <p><sup>4</sup>La puissance électrique requise et la charge calorifique varient fortement d'une configuration à une autre. Lors de la planification d'un système électrique, il est important d'utiliser les valeurs maximales. Cependant, lors de la planification de la charge calorifique, vous pouvez utiliser IBM Systems Energy Estimator pour obtenir une estimation de la dissipation thermique d'une configuration spécifique. Pour plus d'informations, consultez le site Web IBM Systems Energy Estimator.</p>	

Tableau 62. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Température recommandée en fonctionnement	20 - 25 °C <sup>1</sup>	
Plages de températures admises pour fonctionnement	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 40 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Point de rosée	28 °C	21 °C

Tableau 62. Conditions d'utilisation (suite)

Environnement	Température	
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80% (5 - 100% transport)
Altitude maximale	Système de processeurs à deux coeurs 17M/MA : 3 048 m	3 048 m
	Système de processeurs à quatre coeurs 17M/MA : 3 048 m <sup>8</sup>	

<sup>1</sup>La température autorisée en fonctionnement dépend de l'altitude de l'installation. La limite supérieure de la température sèche maximale est de 35°C, pour une altitude de 900 m au-dessus du niveau de la mer. La limite supérieure de la température est diminuée de 1°C tous les 300 m entre 900 m et 2 400 m d'altitude. Elle est diminuée de 1°C tous les 143 m au-dessus de 900 m pour une altitude comprise entre 2 400 m et 3 050 m.

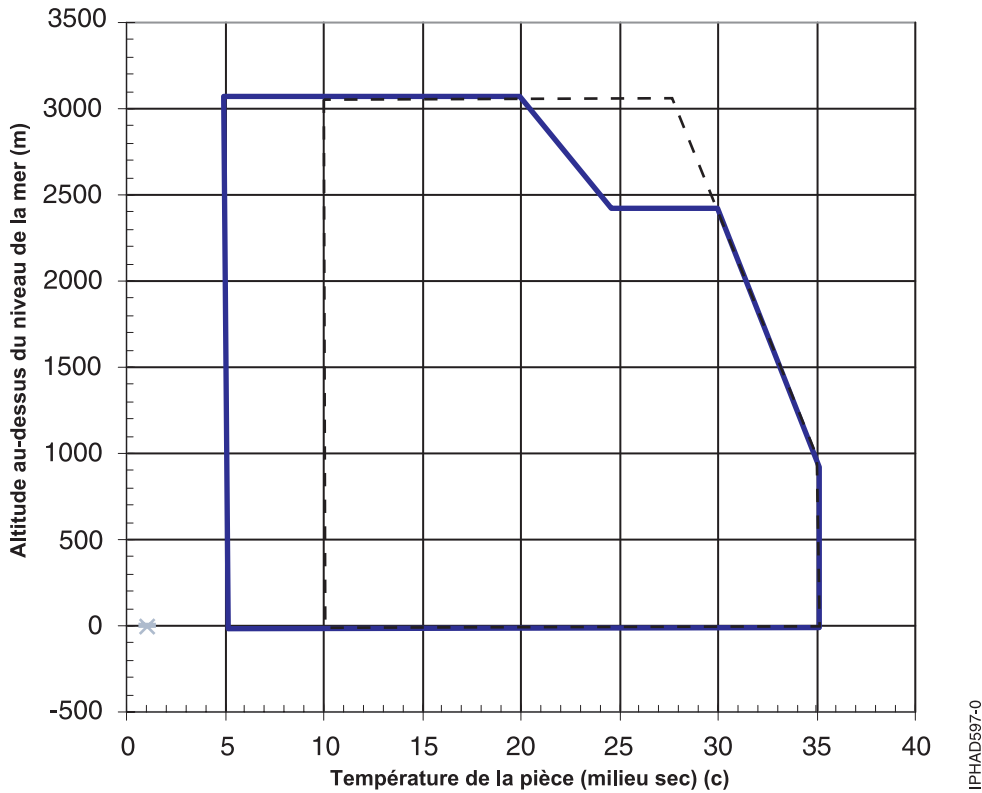


Figure 6. Altitude et température

Tableau 63. Niveau sonore d'un système avec processeur 2 coeurs

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
Système à 2 ou 4 coeurs avec processeurs de 3,5 ou 4,2 GHz, 6 unités de disque dur et 2 alimentations électriques	7,1	7,1	56	34
Système à 2 ou 4 coeurs avec processeurs de 4,7 GHz, 6 unités de disque dur et deux alimentations électriques	7,4	7,4	59	59

Tableau 63. Niveau sonore d'un système avec processeur 2 coeurs (suite)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
Système à 16 coeurs avec processeurs à 3,5 ou 4,2 GHz, 6 unités de disque dur par boîtier et 2 alimentations électriques par châssis	7,8	7,8	61	61
Système à 16 coeurs avec processeurs à 4,7 GHz, 6 unités de disque dur par boîtier et 2 alimentations électriques par châssis	8,1	8,1	62	62
Système à 2 ou 4 coeurs avec processeurs de 3,5 ou 4,2 GHz, 6 unités de disque dur et 2 alimentations électriques avec portes acoustiques montées dans une armoire	6,7 <sup>3</sup>	6,7	50 <sup>1</sup>	50
Système à 2 ou 4 coeurs avec processeurs de 4,7 GHz, 6 unités de disque dur et 2 alimentations électriques avec portes acoustiques montées dans une armoire	6,9 <sup>1</sup>	6,9 <sup>1</sup>	54 <sup>1</sup>	54 <sup>1</sup>
Système à 16 coeurs avec processeurs de 3,5 ou 4,2 GHz, 6 unités de disque dur par boîtier et deux alimentations électriques par boîtier avec portes acoustiques montées dans une armoire	7,3 <sup>1</sup>	7,3 <sup>1</sup>	56 <sup>1</sup>	56 <sup>1</sup>
Système à 16 coeurs avec processeurs de 4,7 GHz, 6 unités de disque dur par boîtier et deux alimentations électriques par boîtier avec portes acoustiques montées dans une armoire	7,6 <sup>1</sup>	7,6 <sup>1</sup>	57 <sup>1</sup>	57 <sup>1</sup>
<p>Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</p> <p>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</p> <p><sup>1</sup>Il s'agit d'une estimation.</p>				

Tableau 64. Niveau sonore d'un système avec processeur 4 coeurs (17M/MA)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
FC 7387 (4,4 gHz) Tiroir d'armoire unique 6 disques durs 2 alimentations électriques	7,1	7,1	56	54
FC 7388 (4,4 gHz) Tiroir d'armoire unique 6 disques durs 2 alimentations électriques	7,4	7,4	59	59

**Tableau 64. Niveau sonore d'un système avec processeur 4 coeurs (17M/MA) (suite)**

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{Wad}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
FC 7540 (4,4 GHz) Tiroir d'armoire unique 6 disques durs 2 alimentations électriques	7,8	7,8	63	63
<p><math>L_{WAD}</math> est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de décibel le plus proche).</p> <p><math>L_{PAM}</math> est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche).</p> <p>10 dB (décibels) = 1 B (bel).</p> <p>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</p> <p>Portes acoustiques 19 pouces disponibles : 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249. Les portes acoustiques fournissent une atténuation approximative de 5 dB du niveau de pression sonore et de 0,5 bel du niveau de la puissance sonore.</p>				

**Tableau 65. Niveau sonore d'un système avec processeur 16 coeurs (17M/MA)**

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{Wad}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
FC 7387 (4,4 GHz) 6 disques durs 2 alimentations électriques	7,8	7,8	61	61
FC 7387 (4,4 GHz) 6 disques durs 2 alimentations électriques Portes acoustiques 19 pouces 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249	7,3	7,3	56	56
FC 7388 (5 GHz) 4 tiroirs d'armoire 6 disques durs 2 alimentations électriques	8,1	8,1	62	62
FC 7388 (5 GHz) 4 tiroirs d'armoire 6 disques durs 2 alimentations électriques Portes acoustiques 19 pouces 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249	7,6	7,6	57	57
<p><math>L_{WAD}</math> est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de décibel le plus proche).</p> <p><math>L_{PAM}</math> est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche).</p> <p>10 dB (décibels) = 1 B (bel).</p> <p>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</p> <p>Portes acoustiques 19 pouces disponibles : 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249. Les portes acoustiques fournissent une atténuation approximative de 5 dB du niveau de pression sonore et de 0,5 bel du niveau de la puissance sonore.</p>				

Tableau 66. Niveau sonore d'un système avec processeur 32 cœurs (17M/MA)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{Wad}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
FC 7540 (4,2 GHz) 4 tiroirs d'armoire 6 disques durs 2 alimentations électriques	8,3	8,3	65	65

$L_{WAD}$  est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de décibel le plus proche).

$L_{PAM}$  est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche).

10 dB (décibels) = 1 B (bel).

Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.

Portes acoustiques 19 pouces disponibles : 1,8 m FC 6248, 2 m FC 6249. Les portes acoustiques fournissent une atténuation approximative de 5 dB du niveau de pression sonore et de 0,5 bel du niveau de la puissance sonore.

Tableau 67. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformités aux normes de compatibilité électromagnétiques :** FCC Part 15, ICES-003

**Conformité aux normes de sécurité :** IEC 60950 ; UL 60950 ; CSA 60950

## Éléments à prendre en compte pour la console HMC (Hardware Management Console)

Lorsque le serveur est géré par une console HMC, celle-ci doit être installée dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur.

**Remarque :** Si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge, par exemple un PC, munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du système.

## Livraison et transport du matériel

### DANGER

**Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels. (D006)**

Vous devez préparer votre environnement afin qu'il puisse prendre en charge le nouveau produit. Pour ce faire, vous pouvez utiliser les informations de planification de l'installation fournies et bénéficier de l'aide d'un responsable de la maintenance. Avant la livraison, préparez l'emplacement d'installation définitif dans la salle d'informatique de sorte que les déménageurs puissent y transporter le matériel. En cas d'impossibilité pour une raison quelconque, vous devez prendre les dispositions nécessaires pour que le transport du matériel soit terminé à une date ultérieure. Le transport du matériel doit être confié exclusivement à des déménageurs ou à des monteurs professionnels. Le fournisseur de services se limitera à repositionner le châssis dans la salle d'informatique, le cas échéant, pour effectuer les travaux



de maintenance requis. Il vous incombe également de faire appel à des déménageurs ou à des monteurs professionnels en cas de déplacement ou de mise au rebut du matériel.

#### **Référence associée**

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

«Déclarations ASHRAE», à la page 40

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

#### **Information associée**

 Acoustique

## **Vue de dessus pour les modèles 17M/MA et**

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des modèles 17M/MA et .

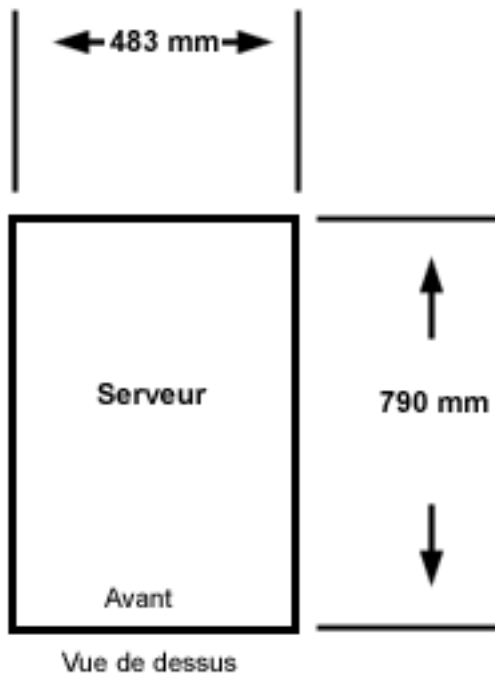


Figure 7. Modèles 17M/MA et - Vue de dessus (montage en armoire)

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

Tableau 68. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique <sup>2</sup>	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
		pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h	pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h
Configuration 1	1102	90	153	140	238
Configuration 2	890	90	153	140	238
Voir <i>Spécifications des serveurs modèles 17M/MA</i> et pour connaître le poids et les dimensions générales du système.					
Classe ASHRAE	3				
Configuration 1	Processeur 4,7 GHz à 4 coeurs, mémoire de 96 Go, 6 unités de disque dur, 4 cartes PCI, connecteur de bus E-S, unité de CD-RW				
Configuration 2	Processeur 3,5 GHz à 4 coeurs, mémoire de 62 Go, 6 unités de disque dur, 5 cartes PCI, connecteur de bus E-S, carte de liaison haut débit (HSL), unité de DVD				
<b>Remarques :</b>					
1. Débit d'air pour les configurations standard et minimale.					
2. L'étiquette des caractéristiques nominales du produit indique les informations suivantes :					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 240 V CA</li> <li>• 10 A   2,0 kVa</li> <li>• 50/60 Hz   monophasé</li> </ul>					

### Diagramme de ventilation - Armoire Refroidissement avant/arrière

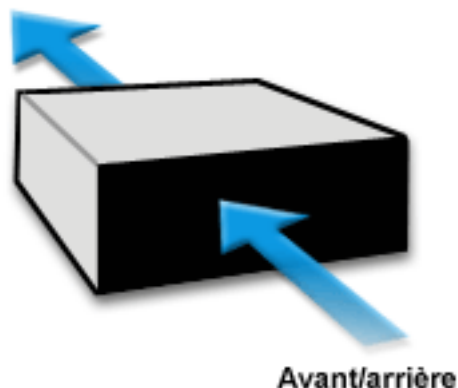


Figure 8. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

#### Référence associée

«Spécifications des serveurs modèles 17M/MA et », à la page 33

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

#### Information associée

➡ Comité technique ASHRAE

Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

## Spécifications du serveur modèle 185/75

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Le modèle 185/75 désigne le système complet. Il est constitué de plusieurs composants (voir tableau suivant).

Tableau 69. Composants du modèle 185/75

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
FC5793	Armoire 24 pouces avec 42 unités EIA (profondeur de 137,25 cm)	1	1
FC7945	Jeu de portes extra-plates pour armoire FC5793 (avant et arrière)	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>
FC7947	Jeu de portes acoustiques pour armoire FC5793 (avant et arrière)	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>
185/75 (FC7836) <sup>3</sup>	Processeur à 1,9 GHz et à 8 coeurs	1	12
185/75 (FC7657) <sup>3</sup>	Processeur à 1,5 GHz et à 16 coeurs	1	12
185/75 (FC7675) <sup>3</sup>	Processeur à 2,2 GHz et à 8 coeurs	1	12
185/75 (FC7676) <sup>3</sup>	Processeur à 1,9 GHz et à 16 coeurs	1	12

Tableau 69. Composants du modèle 185/75 (suite)

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
Divers	Console HMC (Hardware Management Console) <sup>2</sup>	1	2
7045-SW4	Commutateur HPS	0	2
FC57/91 et FC57/94	Tiroir d'E-S	0	5
FC6200 ou FC6201	Batterie de secours intégrée en option	0	6

**Remarque :**

- Lors de la commande, vous devez choisir entre des portes extra-plates ou acoustiques. Les portes extra-plates ne répondent pas aux limitations d'émission acoustique pour la catégorie 1A ou 1B.
- Pour le modèle 185/75, vous devez installer une console HMC dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur. Ou, si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge (par exemple un PC) munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du serveur.
- Le nombre maximal de processeurs par système correspond au nombre total de processeurs FC7836, FC7657, FC7675 et FC7676 qui peuvent être combinés (12 au maximum).

Tableau 70. Dimensions et poids<sup>1</sup>

Caractéristiques physiques	Portes extra-plates <sup>2</sup>	Portes acoustiques <sup>2</sup>
Hauteur	2025 mm	2025 mm
Largeur	785 mm	785 mm
Profondeur	1529 mm	1885 mm

Tableau 71. Poids - configuration maximale (avec processeur à 1,9 GHz) dans une armoire unique

Avec batterie de secours intégrée et portes extra-plates	Sans batterie de secours intégrée et avec portes extra-plates	Avec batterie de secours intégrée et portes acoustiques	Sans batterie de secours intégrée et avec portes acoustiques
1 569 kg	1 439 kg	1 578 kg	1 448 kg

Tableau 72. Dimensions et poids de l'emballage

Dimensions	Système de mesure
Hauteur	2311 mm
Largeur	940 mm
Profondeur	1613 mm
Poids	Varie selon la configuration

Tableau 73. Caractéristiques électriques et thermiques (triphasé)

Tension et fréquence (triphasé)	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz	380 - 415 V CA à 50 - 60 Hz	480 V CA à 50 - 60 Hz
Courant nominal, cordon d'alimentation avec fiche 48A, FC 8688 ou 8689 (ampères par phase)	48	--	--
Courant nominal, tout autre cordon d'alimentation (ampères, par phase)	60	32	24

Tableau 73. Caractéristiques électriques et thermiques (triphasé) (suite)

Tension et fréquence (triphasé)	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz	380 - 415 V CA à 50 - 60 Hz	480 V CA à 50 - 60 Hz
Alimentation maximale	41,6 kW		
Facteur de puissance, standard	0,99	0,97	0,93
Courant d'appel (maximal) <sup>3</sup>	163 A		
Dissipation thermique	142 kBtu/h	142 kBtu/h	142 kBtu/h
Code dispositif d'alimentation double	Standard <sup>7</sup>		
Informations relatives au disjoncteur auxiliaire et aux cordons	Voir <i>Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons</i>		

Tableau 74. Spécifications relatives à l'environnement (basées sur une altitude de 1 295 m)

Environnement	Fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage <sup>4</sup>	Livraison <sup>4</sup>
Températures maximales en milieu humide	23°C (73,4°F)	27°C	29°C (84,2°F)	29°C (84,2°F)
Humidité relative sans condensation	8 - 80 %	8 - 80 %	5 - 80 %	5 - 100 %

Tableau 75. Températures relatives à l'environnement (basées sur une altitude de 1 295 m)

Environnement	Température
Température recommandée en fonctionnement <sup>8</sup>	10 - 32°C
Température hors tension	10 - 43 °C
Température de stockage	1 - 60 °C
Température pendant le transport	-40 - 60 °C

Tableau 76. Emission de nuisances sonores déclarées<sup>7</sup>

Configuration du produit	Niveau déclaré de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (Bels) <sup>5, 6</sup>		Niveau déclaré de pression sonore de pondération A, L <sub>pAM</sub> (dB) <sup>5, 6</sup> (à 1 m)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Petite configuration : Deux processeurs, alimentation avant régulation et un tiroir d'E-S ; conditions nominales, jeu de portes extra-plates	8,2	8,2	65	65
Petite configuration : Deux processeurs, alimentation avant régulation et un tiroir d'E-S ; conditions nominales, jeu de portes acoustiques	7,6	7,6	59	59

Tableau 76. Emission de nuisances sonores déclarées<sup>7</sup> (suite)

Configuration du produit	Niveau déclaré de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (Bels) <sup>5, 6</sup>		Niveau déclaré de pression sonore de pondération A, L <sub>pAM</sub> (dB) <sup>5, 6</sup> (à 1 m)	
Configuration classique : six processeurs, alimentation avant régulation et un tiroir d'E-S ; conditions nominales, jeu de portes extra-plates	8,6 <sup>7</sup>	8,6 <sup>7</sup>	69	69
Configuration classique : six processeurs, alimentation avant régulation et un tiroir d'E-S ; conditions nominales, jeu de portes acoustiques	7,9	7,9	62	62
Configuration maximale : 12 processeurs, alimentation avant régulation et deux tiroirs d'E-S ; conditions nominales, jeu de portes extra-plates	8,9 <sup>7</sup>	8,9 <sup>7</sup>	72 <sup>7</sup>	72 <sup>7</sup>
Configuration maximale : 12 processeurs, alimentation avant régulation et deux tiroirs d'E-S ; conditions nominales, jeu de portes acoustiques	8,2	8,2	65	65

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes: UL 60950-1 ; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 ; EN 60950-1 ; IEC 60950-1 (distinctions par pays incluses)

Tableau 77. Remarques

Remarques :	
1.	Pour connaître les poids des configurations, voir <i>Poids approximatif du système par configuration</i>
2.	Les portes ne sont pas installées pendant la livraison du produit chez le client.
3.	Les courants d'appel n'interviennent qu'au moment où la charge est appelée dans le circuit (bref laps de temps pour charger les condensateurs). Il n'y a pas de courant d'appel lorsque le matériel fonctionne normalement ou lorsqu'il est hors tension.
4.	Lorsqu'un sac étanche et des sachets absorbeurs approuvés par sont utilisés pour protéger le système, les spécifications de stockage sont valables pendant 6 mois et les spécifications de transport sont valables pendant 1 mois. Dans les autres cas, les spécifications de stockage et de transport sont valables pendant deux semaines chacune.
5.	$L_{wAd}$ est le plafond de niveau sonore de pondération A ; $L_{pAM}$ est la pression sonore de pondération A moyenne, mesurée à 1 mètre de distance ; $1 B = 10 \text{ dB}$ .
6.	Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.
7.	<b>Attention :</b> Votre installation de serveur peut être soumise à certaines réglementations gouvernementales (notamment à celles préconisées par l'OSHA ou aux directives de l'Union européenne) concernant les niveaux sonores sur le lieu de travail. Le modèle 185/75 est disponible avec une porte acoustique en option qui peut réduire le risque de niveau sonore excessif pour des armoires denses. Dans votre installation, les niveaux réels de pression sonore dépendent notamment des facteurs suivants : nombre d'armoires, taille, matériaux, configuration de la pièce où sont placées les armoires, niveau sonore des autres équipements, température ambiante et distance des employés par rapport au matériel. Pour déterminer s'ils dépassent la limite autorisée, il est recommandé de consulter une personne qualifiée telle qu'un hygiéniste du travail ou un consultant en acoustique.
8.	La limite supérieure de la température sèche doit être diminuée de 1°C tous les 219 m au-dessus de 1 295 m. L'altitude maximale est de 3 048 m.

## Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons

Ce tableau permet de déterminer le calibre du disjoncteur en fonction des cordons d'alimentation utilisés avec votre serveur.

**Remarque :** La conception du serveur 9119-FHA intègre les condensateurs de filtre de perturbations électromagnétiques requis pour empêcher les bruits électriques d'atteindre le circuit électrique. L'une des caractéristiques de condensateurs de filtre, en fonctionnement normal, est un courant de fuite important. En fonction de la configuration du serveur, ce courant de fuite peut atteindre 350 mA. Pour un fonctionnement fiable, l'utilisation des disjoncteurs GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter), ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker) et RCCB (Residual Current Circuit Breaker) n'est pas recommandée avec les serveurs 9119-FHA. La conception interne et la mise à la terre permettent au serveur 9119-FHA d'être totalement certifié pour un fonctionnement sécurisé (conformité avec les normes IEC, CN, UL et CSA 60950-1). Cependant, si un disjoncteur de détection de fuite est requis en raison de normes ou pratiques locales, le courant nominal de fuite du disjoncteur ne peut être inférieur à 500 mA, afin de réduire le risque d'indisponibilité du serveur en raison d'un déclenchement parasite erroné.

Tableau 78. Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons

Tension d'alimentation triphasée (50/60 Hz)	200 - 240 V CA	380 - 415 V CA	480 V CA
Calibre de disjoncteur client recommandé <sup>1</sup>	60 A (fiche 60 A) ou 80 A (fiche 100 A)	40 A	30 A
Spécifications relatives aux cordons	Cordon d'alimentation 6 AWG de 1,8 m et 4,3 m (fiche 60 A) ou cordon d'alimentation 6 AWG de 1,8 m et 4,3 m (fiche 100 A)	4,26 mètres, cordon d'alimentation 8 AWG (installé par un électricien)	1,82 et 4,26 mètres, cordon d'alimentation 8 AWG

Tableau 78. Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons (suite)

Tension d'alimentation triphasée (50/60 Hz)	200 - 240 V CA	380 - 415 V CA	480 V CA
Prise recommandée	IEC 60309, 60 A, type 460R9W (non fournie) ou IEC 60309, 100 A, type 4100R9W (non fournie)	Non communiqué, installé par l'électricien	IEC 60309, 30 A, type 430R7W (non fournie)
<b>Remarques :</b> 1. Les calibres de disjoncteur exacts ne sont pas toujours commercialisés dans tous les pays. Lorsque le calibre d'un disjoncteur ne convient pas, utilisez celui qui s'en rapproche le plus. Consultez toujours les réglementations électriques en vigueur au niveau local. 2. Si possible, utilisez une boîte arrière métallique et des cordons d'alimentation avec des fiches IEC 60309.			

## Caractéristiques des cordons d'alimentation

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour visualiser les spécifications relatives aux cordons d'alimentation pour votre serveur.

Les caractéristiques de cordon d'alimentation ci-dessous sont disponibles pour le modèle triphasé 185/75

Tableau 79. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Type de fourniture	Plage de tensions nominales (V ca)	Tension tolérée (V ca)	Plage de fréquences (Hz)
Deux cordons d'alimentation triphasés	200 - 480	180 - 509	47 - 63

Tableau 80. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Code dispositif	Description	Tension (V ca)	Fiche
8697	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	480	Fiche IEC 60309 30 A
8698	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 1,8 m	480	Fiche IEC 60309 30 A
8688	Cordon d'alimentation, 6 AWG/Type W, 4,3 m	200-240	Fiche IEC 60309 60 A
8689	Cordon d'alimentation, 6 AWG/Type W, 1,8 m	200-240	Fiche IEC 60309 60 A
8686	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	200-240	Fiche IEC 60309 100 A
8687	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m	200-240	Fiche IEC 60309 100 A
8694 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 6 AWG/Type W, 4,3 m	380-415	Pas de fiche
8677 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	380-415	Pas de fiche

<sup>1</sup>Ces cordons d'alimentation sont livrés sans prise ni fiche. Vous devrez peut-être faire appel à un électricien pour installer la prise et la fiche afin de garantir la conformité avec la réglementation électrique de votre pays ou zone géographique.



## Portes et carters

Les portes et carters font partie intégrante du système et sont obligatoires pour garantir la protection, une ventilation et un refroidissement adéquats, et la compatibilité électromagnétique du produit.

Les options suivantes de porte arrière sont disponibles pour le modèle 185/75 :

- Option de carter acoustique optimisé

Ce dispositif offre une option de faible émission sonore pour les sites dont les exigences acoustiques sont critiques et pour lesquels l'encombrement minimal du système est secondaire. L'option de carter acoustique comprend des portes avant et arrière spéciales, mesurant environ 250 mm d'épaisseur et contenant un traitement acoustique qui réduit le niveau sonore de la machine d'environ 7 dB, par rapport aux portes extra-plates. Cette réduction des niveaux d'émission sonore signifie que le niveau sonore d'un seul système équipé de portes extra-plates est à peu près le même que celui de cinq systèmes munis de carters acoustiques.

- Option de carter extra-plat

Cette option propose une fonction permettant de réduire l'espace d'implantation et les coûts pour les cas où l'espace est plus important que le niveau des émissions sonores. L'option de carter extra-plat est composée d'une porte avant, d'une épaisseur approximative de 100 mm et d'une porte arrière mesurant environ 50 mm d'épaisseur. Aucun traitement acoustique n'est disponible pour cette option.

- Option d'échangeur de chaleur de porte arrière

L'échangeur de chaleur de porte arrière est un dispositif à refroidissement par eau monté à l'arrière des armoires 483 mm (19 pouces) et 610 mm (24 pouces) pour refroidir l'air chaud dégagé par les unités installées à l'intérieur des armoires. Un tuyau d'alimentation distribue de l'eau conditionnée réfrigérée à l'échangeur de chaleur. Un tuyau de retour redistribue l'eau réchauffée à la pompe à eau ou au refroidisseur. Chaque échangeur de chaleur de porte arrière permet de supprimer jusqu'à 50000 Btu (environ 15000 watts) de charge calorifique dans votre centre de données. Pour obtenir des informations détaillées sur la préparation de votre centre de données en vue de l'utilisation de l'échangeur de chaleur de porte arrière, voir la rubrique sur la *planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière*.

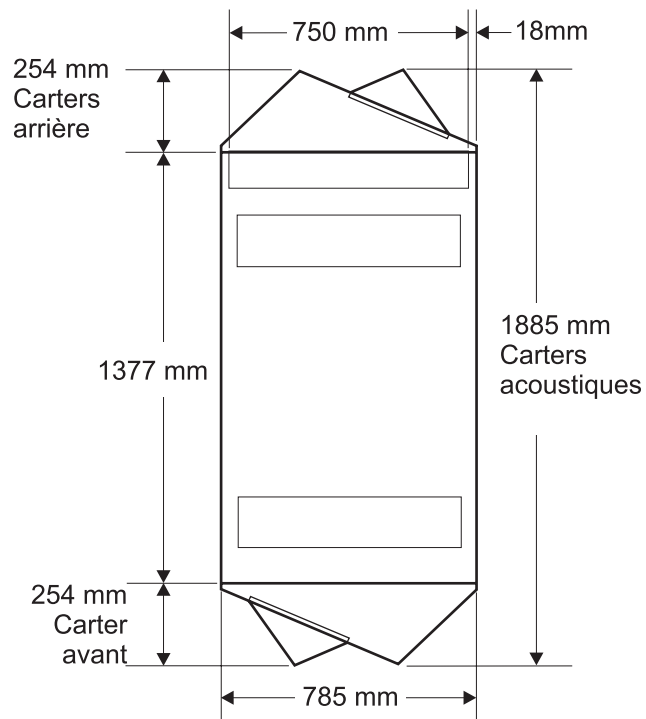
### Information associée

 [Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière](#)

## Vues de dessus

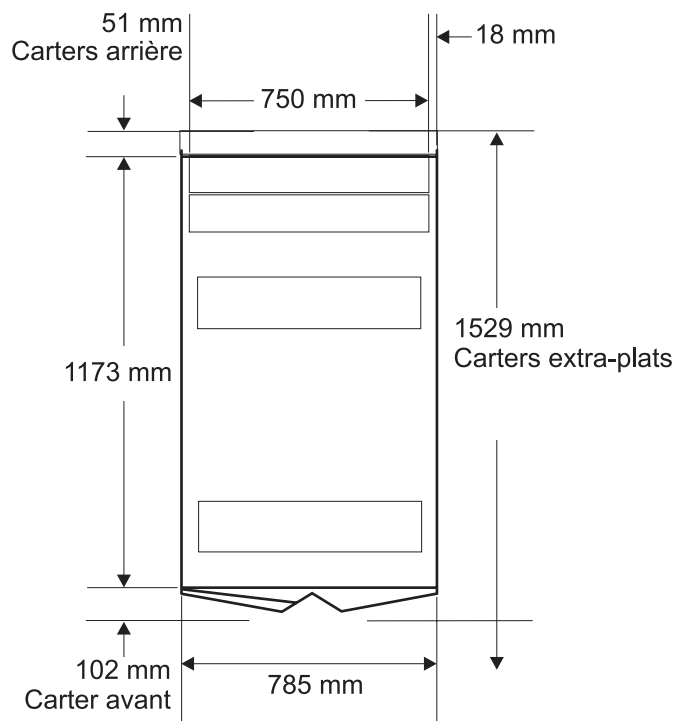
A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.



IPHAD928-0

Figure 9. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes acoustiques



IPHAD937-0

Figure 10. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes extra-plates

**Avertissement :** Lorsque vous déplacez l'armoire, notez les diamètres de pivotement des roulettes présentées dans la figure suivante. Chaque roulette pivote selon un diamètre d'environ 130 mm.

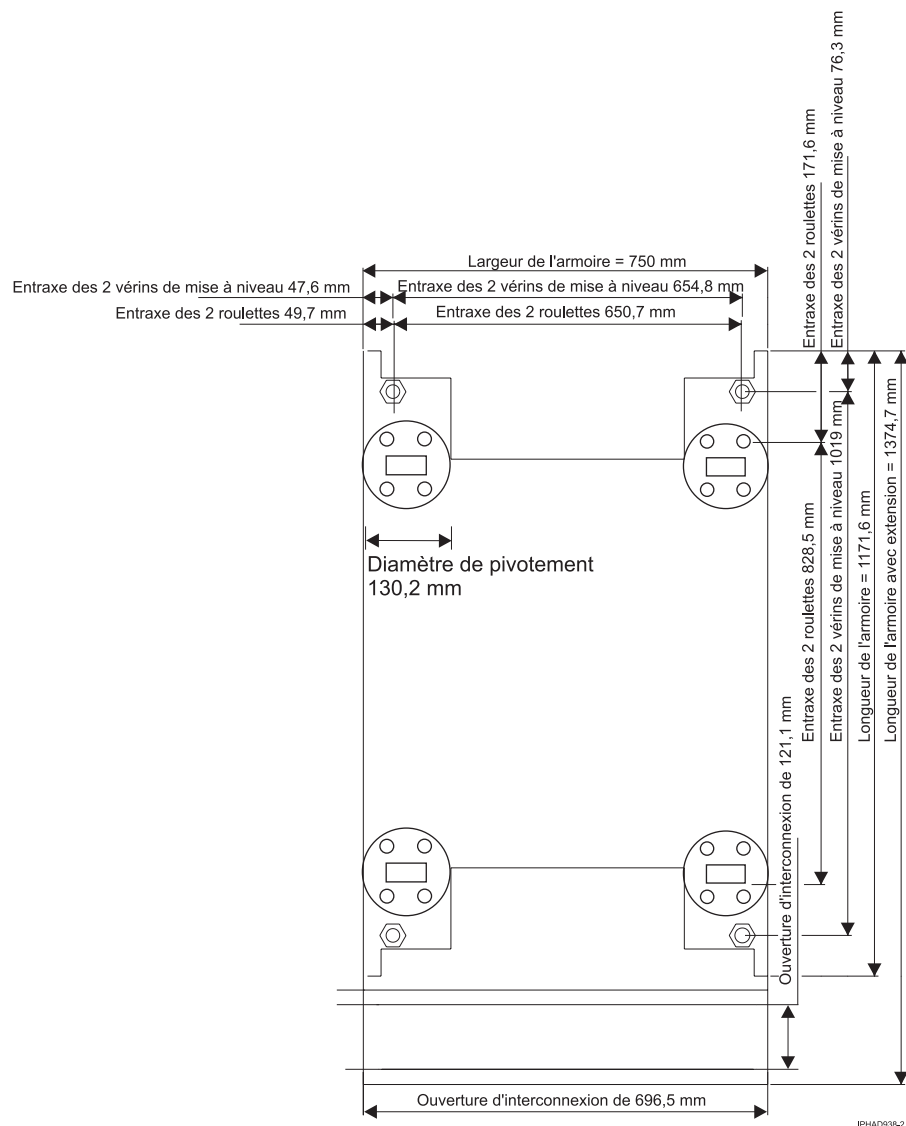


Figure 11. Pied de nivellement et dimensions de l'armoire

## Besoins et préparation pour les faux planchers

Un faux plancher est fortement recommandé pour le modèle 185/75 et l'armoire associée afin de garantir des performances optimales pour le refroidissement du système et la gestion des câbles, et pour respecter les normes en matière de compatibilité électromagnétique.

Les ouvertures du faux plancher doivent être protégées par des moulures isolantes, de taille appropriée, dont les bords sont traités pour éviter la détérioration des câbles et le passage des roulettes dans les découpes du plancher.

## Découpe et pose des dalles de plancher

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

Suivez la procédure ci-dessous pour couper et positionner les dalles du faux plancher. Les positions de grille alphanumériques x-y permettent d'identifier les positions relatives des dalles de plancher qui peuvent être découpées préalablement.

1. Mesurez la taille des dalles du faux plancher.
2. Vérifiez la taille des dalles du plancher. Les dalles de plancher illustrées mesurent 600 mm sur 610 mm.
3. Vérifiez que l'espace adéquat est disponible pour placer les armoires sur les dalles de plancher, exactement comme indiqué dans la figure. Utilisez la vue de dessus, si nécessaire. Tenez compte de toutes les obstructions au-dessus et au-dessous du faux plancher.
4. Identifiez les dalles nécessaires et répertoriez la quantité totale de chaque dalle requise pour l'installation.
5. Découpez la quantité requise de dalles. Lors de la découpe, vous devez ajuster la taille de la coupe à l'épaisseur de la moulure de l'arrête que vous utilisez. Les dimensions présentées dans la figure sont des dimensions finies. Pour faciliter l'installation, numérotez chaque dalle au fur et à mesure de la découpe (voir figure suivante).

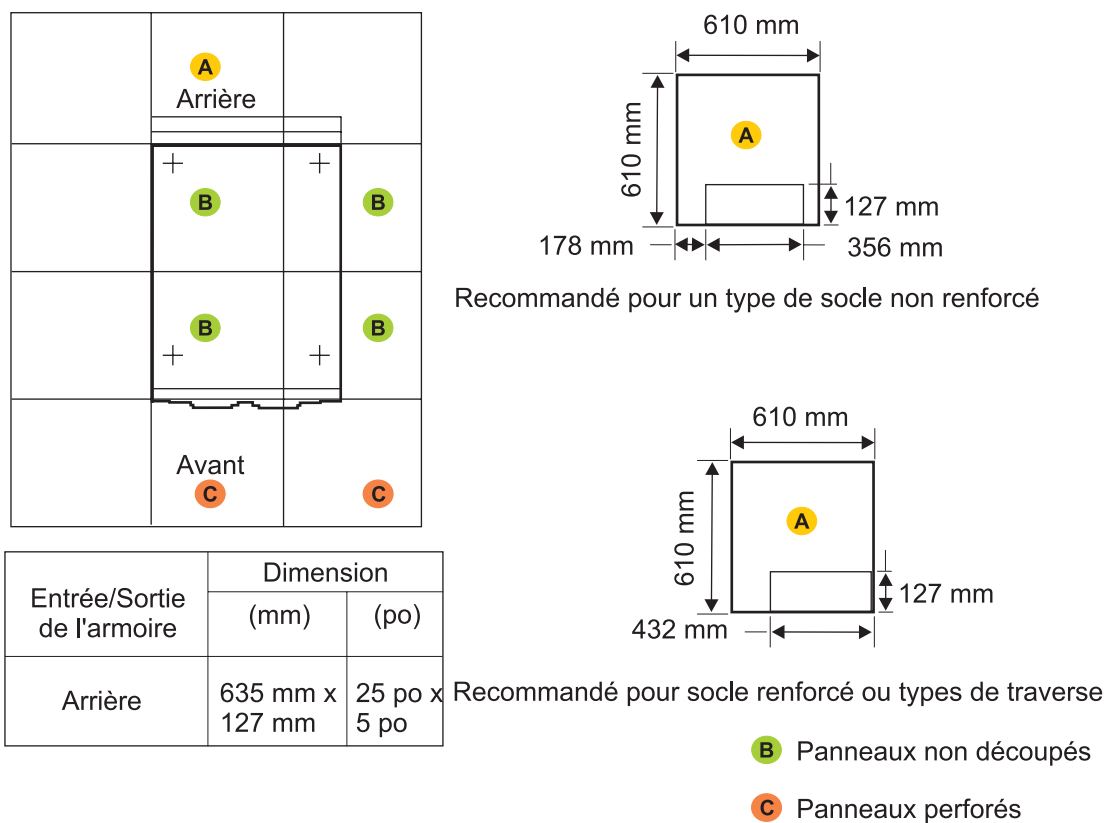
**Remarque :** En fonction du type de dalle, un support de dalle (piédestal) supplémentaire peut être requis pour assurer à nouveau l'intégrité structurelle de la dalle. Contactez le fabricant de la dalle pour vérifier que cette dernière peut supporter une charge concentrée de 525 kg. Pour une installation à plusieurs armoires, il est possible que deux roulettes produisent des charges atteignant 1050 kg.

6. La figure suivante montre comment positionner les dalles du faux plancher.

**Remarque :**

- a. Cette disposition des dalles est recommandée afin que les roulettes ou les vérins de mise à niveau soient placés sur des dalles de plancher distinctes de façon à réduire le poids sur une seule dalle de plancher. En outre, les dalles supportant le poids (sur lesquelles se trouvent les roulettes ou les vérins de mise à niveau) ne doivent pas être découpées, de sorte que la résistance de la dalle de plancher soit conservée.
- b. La figure suivante montre uniquement les positions relatives et les dimensions précises des découpes du plancher. Elle n'est ni un modèle de machine, ni une représentation à l'échelle.

### Découpes de faux plancher recommandées Dalles de 610 mm et 600 mm



Faux plancher avec dalles de 610 mm

IPHAD942-1

Figure 12. Faux plancher avec dalles de 610 mm

## Fixation de l'armoire

La fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) ou à un plancher surélevé empêche tout mouvement de l'armoire en cas de vibrations.

La fixation de l'armoire est une procédure facultative. Voir *Chocs et vibrations* pour en savoir plus.

Les options de fixation supplémentaires ci-dessous peuvent être commandées par le client pour le modèle 185/75.

- RPQ (Request for Price Quotation) 8A1183 pour fixer les plaques de montage de l'armoire sur le plancher en béton (plancher non surélevé)
- RPQ 8A1185 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, lorsque le serveur est placé sur un faux plancher (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm)
- RPQ 8A1186 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, lorsque le serveur est placé sur un faux plancher (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm)

Avant que le technicien de maintenance n'effectue la procédure d'attache, vous devez exécuter l'opération de préparation du sol décrite dans la section Découpe et pose des dalles de plancher et dans les

procédures des sections Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) ou Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm.

#### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 49

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

«Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)», à la page 53

Cette procédure vous permet de fixer l'armoire à un plancher en béton (non surélevé).

«Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm», à la page 55

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

#### Information associée

➡ Chocs et vibrations

## Installation du kit d'ancrage d'armoire

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

Les procédures suivantes expliquent comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol afin de fixer une sur un plancher en béton au-dessous d'un plancher surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm - 330,2 mm ou 304,8 mm - 558,8 mm) ou au-dessous d'un plancher non surélevé.

### Positionnement de l'armoire

Cette procédure permet de déballer et de positionner l'armoire.

Pour déballer et positionner l'armoire, procédez comme suit :

**Remarque :** Avant de positionner l'armoire, voir *Déplacement du système sur le site d'installation*.

1. Retirez tous les emballages et les bandes de protection de l'armoire.
2. Placez le revêtement de façon adjacente et devant l'emplacement d'installation.
3. Positionnez l'armoire selon le schéma d'implantation du client.
4. Verrouillez chaque roulette en resserrant la vis moletée sur la roulette.

Vis à serrage à main

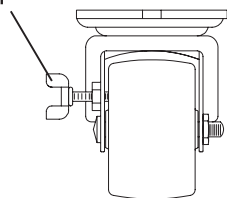


Figure 13. Vis moletée de roulette

5. Lors du déplacement du système vers son emplacement final et lors de tout changement de place, il peut s'avérer nécessaire de protéger le sol avec un revêtement tel que du Lexan, afin de ne pas endommager la dalle de plancher.

### Référence associée

«Déplacement du système sur le site d'installation», à la page 75  
Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

### Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)

Cette procédure vous permet de fixer l'armoire à un plancher en béton (non surélevé).

**Avertissement :** Il vous appartient de vous assurer que les étapes suivantes ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

**Remarque :** Vous devez faire appel à un ingénieur calcul de structures habilité pour déterminer l'ancrage approprié des plaques de montage. Au moins cinq boulons d'ancrage pour chaque plaque de montage doivent être utilisés pour fixer les plaques au plancher en béton. Dans la mesure où certains trous doivent être alignés sur des armatures en béton, sous la surface du plancher en béton, des trous supplémentaires doivent être percés. Chaque plaque de montage doit comporter au moins cinq trous utilisables, deux sur les côtés droits, deux autres à chaque extrémité et un au centre. Les plaques de montage doivent pouvoir supporter un effort de traction de 1134 kg à chaque extrémité.

1. Vérifiez que l'armoire se trouve à l'emplacement approprié. Pour faire en sorte que les trous figurent aux emplacements appropriés, la distance diagonale du centre des trous doit être de 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).

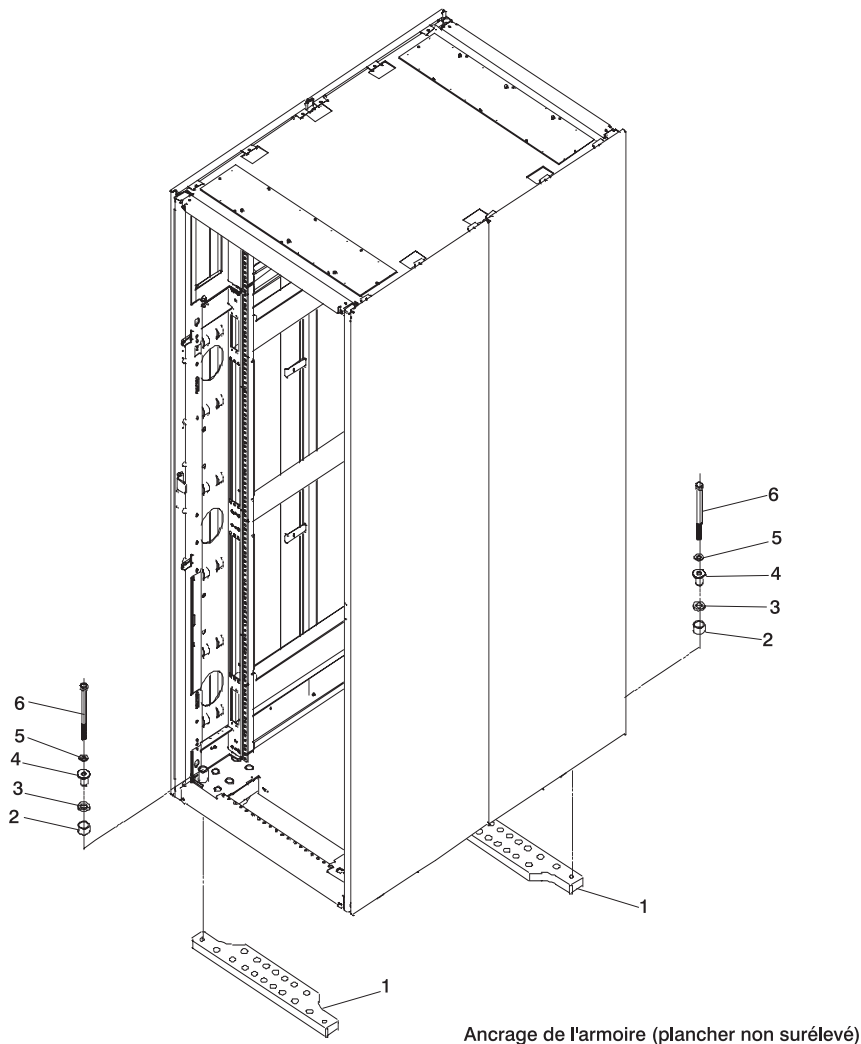


Figure 14. Ancrage de l'armoire (plancher non surélevé)

2. Placez les plaques de montage (pièce 1 dans l'illustration précédente) avant et arrière dans la position approximative, sous l'armoire système.
3. Pour aligner les plaques de montage à l'armoire système, procédez comme suit :
  - a. Placez les quatre boulons de montage d'armoire (pièce 6 dans l'illustration précédente) dans les trous d'assemblage de plaque, au bas de l'armoire. Installez les bagues et les rondelles (pièces 4 et 5 dans l'illustration précédente) pour assurer le positionnement des boulons.

**Remarque :** La bague en plastique est destinée à fournir une isolation électrique entre l'armoire et le sol. Lorsqu'une telle isolation n'est pas requise, il n'est pas nécessaire d'installer la bague en plastique.

- b. Positionnez les plaques de montage (pièce 1 dans l'illustration précédente) sous les quatre boulons de montage d'armoire (pièce 6 dans l'illustration précédente) afin que ces derniers soient centrés directement sur les trous taraudés.
  - c. Exercez trois ou quatre rotations sur les boulons (pièce 6 dans l'illustration précédente) dans les trous taraudés.
4. Faites des repères au sol autour du bord des plaques de montage (voir figure ci-après).



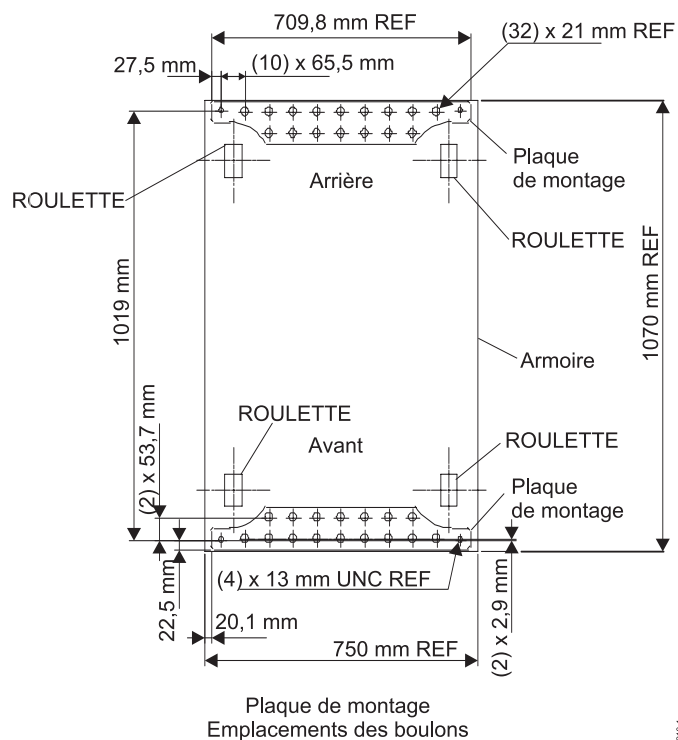


Figure 15. Repères au sol autour du bord des plaques de montage

5. Retirez les boulons de montage des trous taraudés.
6. Eloignez l'armoire des plaques de montage.
7. Faites des repères au sol au centre de chaque trou de la plaque de montage (y compris des trous taraudés).
8. Retirez les plaques de montage des emplacements repérés.
9. Sur les repères des trous de montage taraudés, percez deux trous d'environ 19 mm pour permettre un dégagement pour les extrémités des deux boulons de montage d'armoire. L'extrémité des boulons de montage peut traverser l'épaisseur de la plaque de montage. Percez un trou dans chaque groupe de repères d'emplacements d'ancrage, comme indiqué sur le sol.
10. A l'aide d'au moins cinq boulons d'ancrage par plaque de montage, fixez les plaques sur le plancher en béton.

### Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

**Avertissement :** Les attaches sont destinées à fixer une armoire dont le poids est inférieur à 1429 kg. Ces attaches sont conçues pour fixer l'armoire à un faux plancher. Il appartient au client de s'assurer que les étapes suivantes ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

Les informations ci-après vous permettent de déterminer l'étape suivante :

1. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher peu surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm), installez le kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1102) décrit dans le tableau suivant.

Tableau 81. Kit d'ancrage (16R1102)

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P2999	4	Assemblage de lanterne de tendeur

- Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher très surélevé (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm), installez le kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1103) décrit dans le tableau suivant.

Tableau 82. Kit d'ancrage (16R1103)

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P3000	4	Assemblage de lanterne de tendeur

Il appartient au client de s'assurer que les étapes suivantes ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

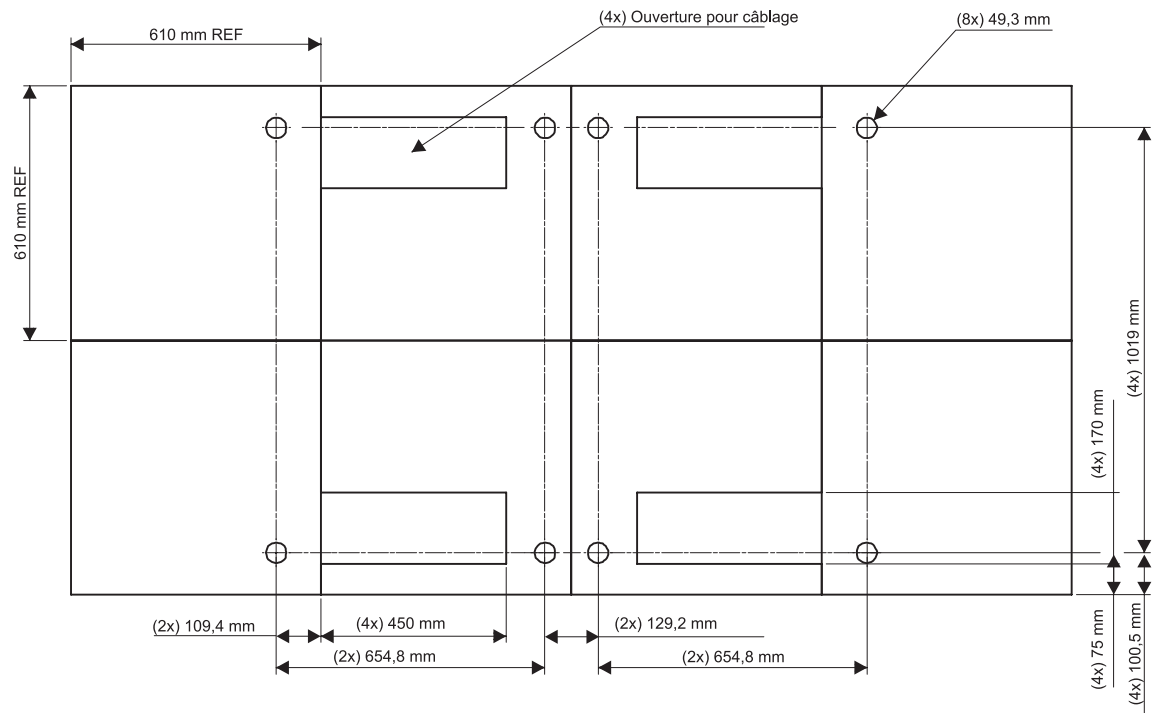
**Remarque :** Pour la fixation à un plancher d'une profondeur supérieure à 558,8 mm, une tige d'acier ou un adaptateur de canal en acier pour le montage des boulons à oeil de sous-plancher est requis. Le client doit fournir les boulons à oeil de plancher.

Tenez compte des considérations suivantes lors de la préparation du plancher pour l'ancrage :

- Le matériel est conçu pour supporter une armoire dont le poids ne doit pas dépasser 1578,5 kg.
- La charge concentrée maximale estimée sur une roulette pour un système de 1578,5 kg est de 526,2 kg. Dans une installation à plusieurs systèmes, une dalle de plancher peut porter une charge concentrée totale de 1052,3 kg.

Pour installer les boulons à oeil, procédez comme suit :

- Vous devez faire appel à un ingénieur calcul de structures habilité pour déterminer l'installation appropriée des boulons à oeil.
- Tenez compte des points suivants avant d'installer les boulons à oeil :
  - Les boulons à oeil de plancher doivent être solidement ancrés au plancher en béton.
  - Pour l'installation d'une seule armoire, quatre boulons à oeil de plancher de 2,54 cm par 33,02 cm de diamètre doivent être ancrés au sous-plancher.
  - La hauteur minimale du centre du diamètre interne est de 2,54 mm au-dessus de la surface du plancher en béton.
  - La hauteur maximale est de 63,5 mm au-dessus de la surface du plancher en béton. Une hauteur supérieure à 63,5 mm peut entraîner une déflexion latérale excessive sur le matériel ancré.
  - Le diamètre interne du boulon à oeil doit mesurer 3,34 cm et chaque boulon à oeil doit être capable de supporter une charge de 1224,7 kg. Le client doit faire appel à un consultant ou un ingénieur calcul de structures habilité pour déterminer la méthode d'ancrage appropriée de ces boulons à oeil et assurer que le faux plancher et l'immeuble peuvent supporter les conditions de charge au sol.
  - Pour faire en sorte que les trous figurent aux emplacements appropriés, la distance diagonale du centre des trous doit être de 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).
- Vérifiez que les quatre boulons à oeil sont positionnés conformément aux dimensions indiquées dans les figures suivantes.



IPHAD947-1

Figure 16. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 610 mm

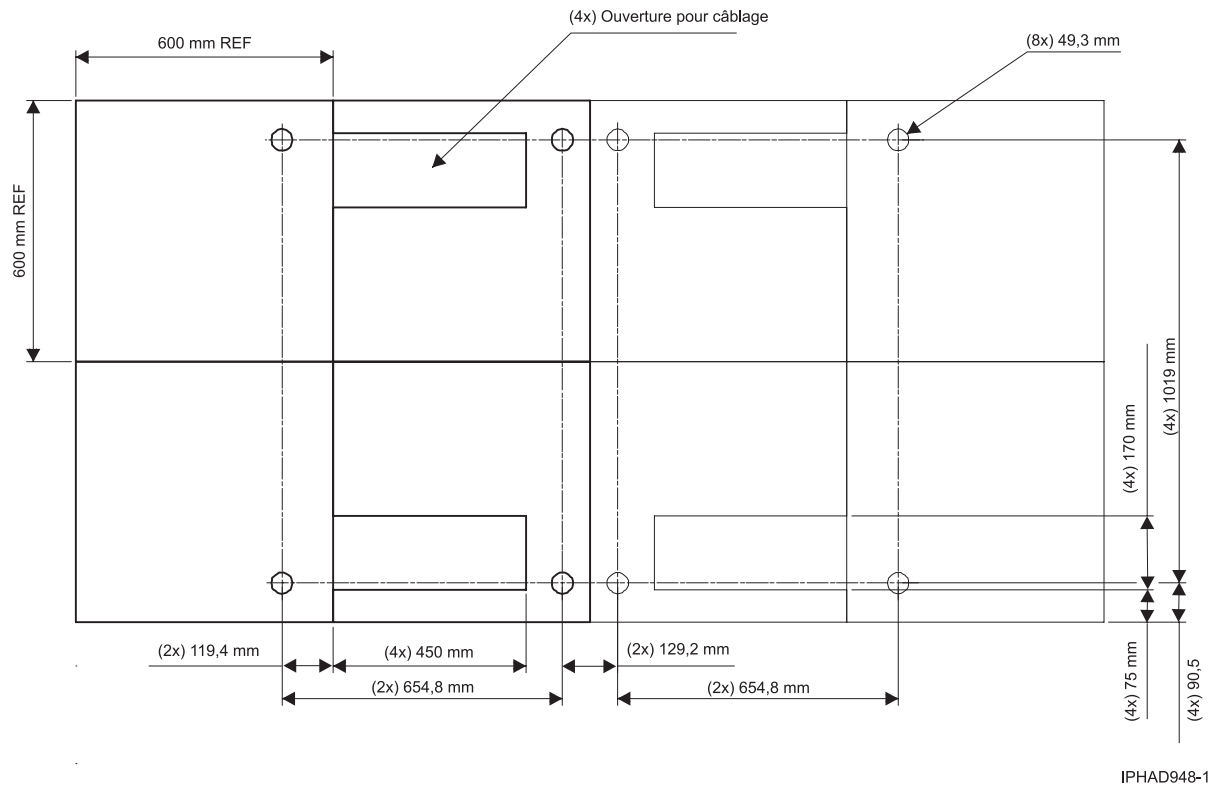


Figure 17. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 600 mm

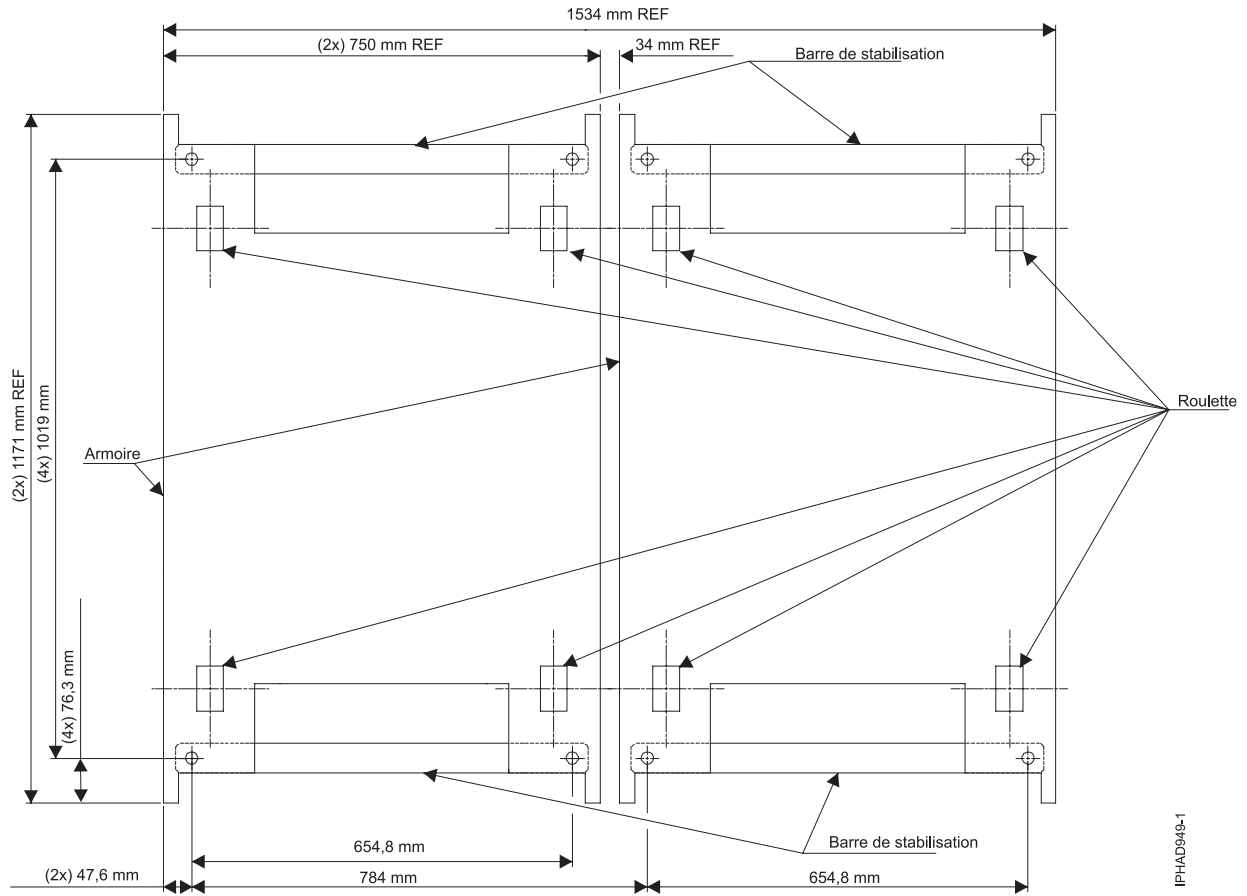


Figure 18. Présentation de la barre de stabilisation (vue de dessus)

4. Installez les boulons à oeil sur le plancher.

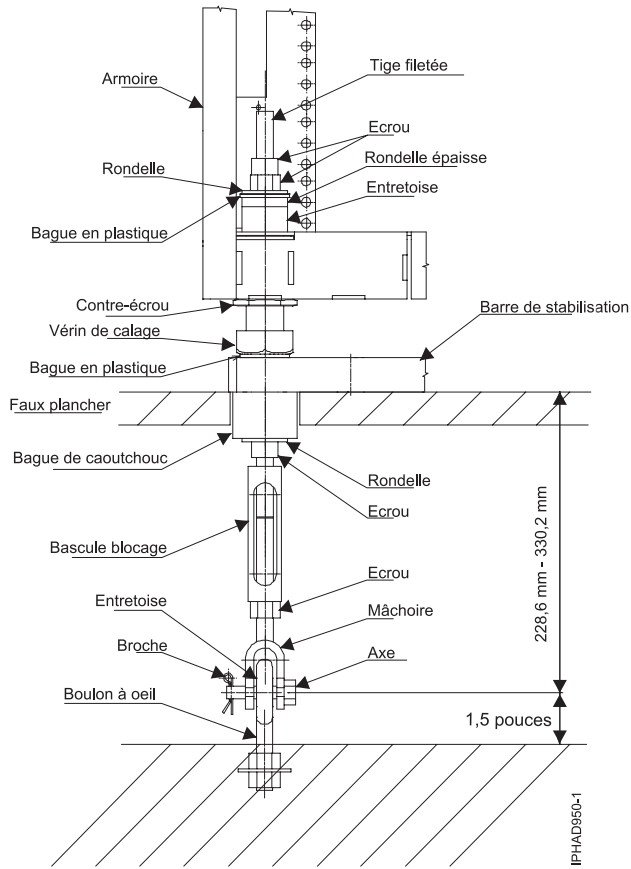


Figure 19. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tenseur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (44P2999)

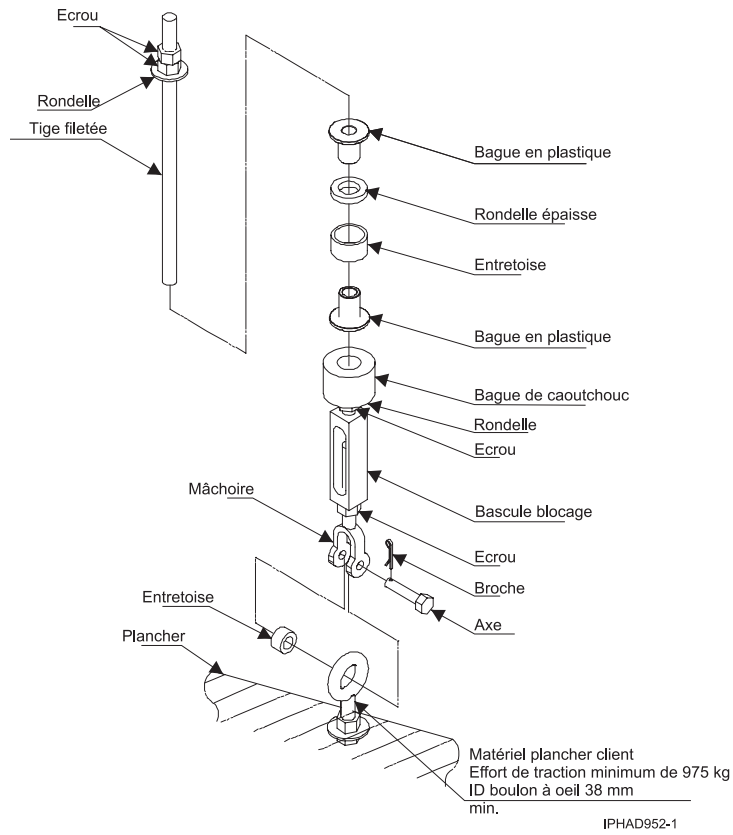


Figure 20. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (44P2999)

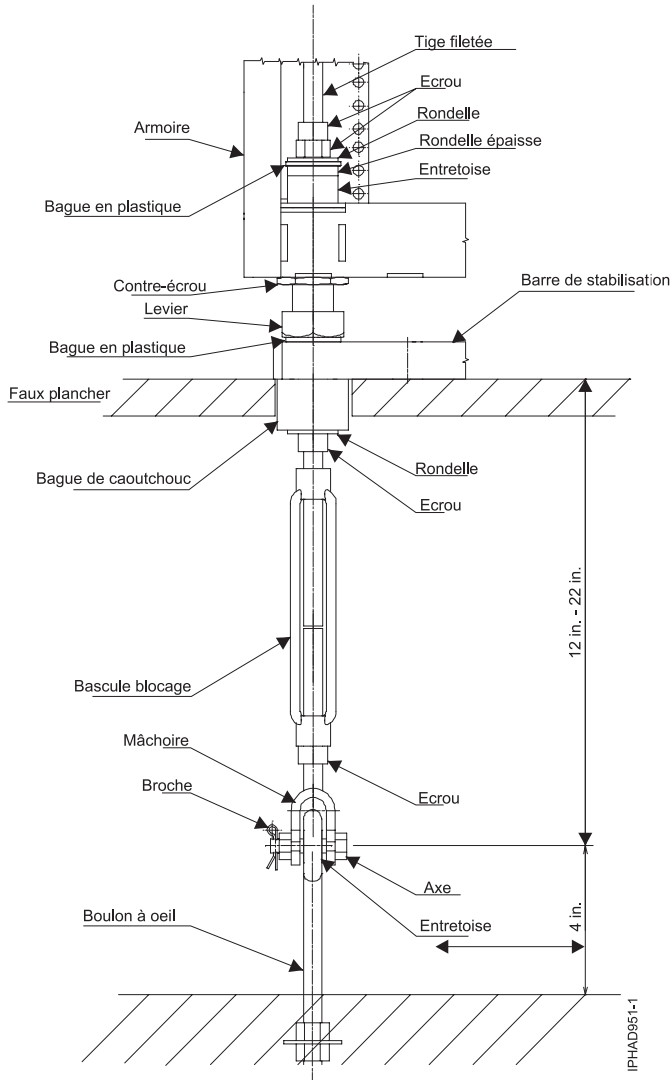


Figure 21. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (44P3000)



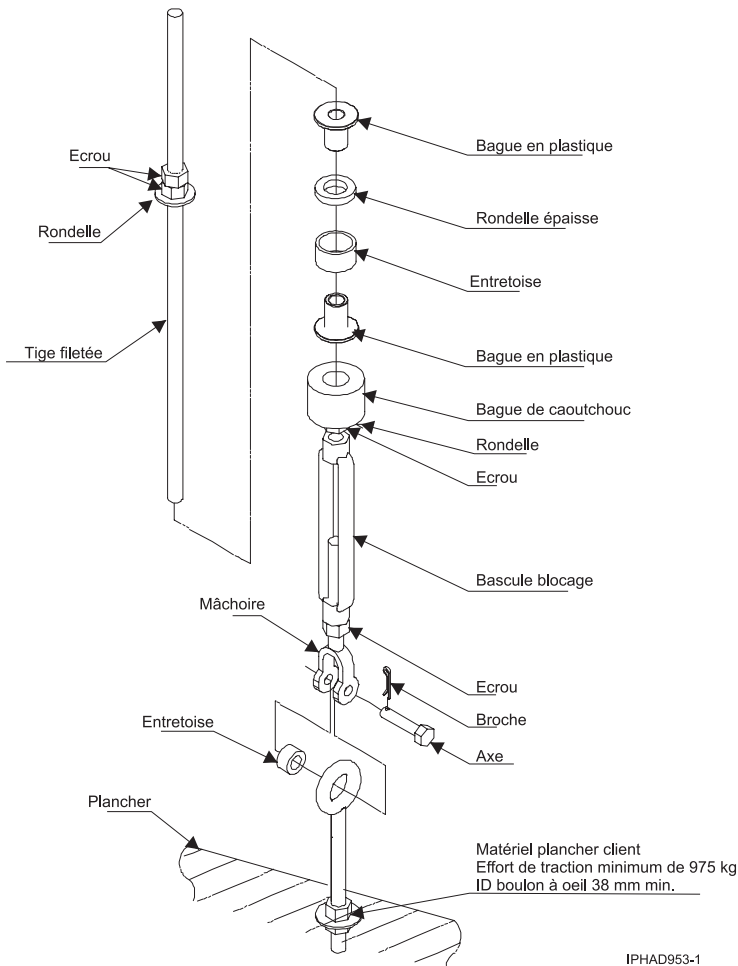


Figure 22. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (44P3000)

## Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes

Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

Dans une installation multisystème, une dalle de plancher dotée d'ouvertures de câblage (voir *Découpe et pose des dalles de plancher*) va supporter deux charges statiques concentrées pouvant atteindre 526 kg par roulette et vérin de calage. La charge concentrée totale peut alors atteindre 1052 kg. Contactez le fabricant de dalles ou consultez un ingénieur en charpente métallique et béton armé pour vous assurer que le faux plancher peut supporter cette charge.

Lorsque vous intégrez un modèle 185/75 dans un environnement multisystème existant ou lorsque vous ajoutez des systèmes à un modèle 185/75 installé, tenez compte des facteurs suivants :

- Largeur minimale des couloirs

Lorsque votre installation comporte plusieurs rangées de systèmes contenant un ou plusieurs modèles 185/75, il faut respecter un passage d'une largeur minimale de 1473 mm devant le système et 914 mm à l'arrière pour permettre d'effectuer les opérations de maintenance. Les dégagements de maintenance avant et arrière doivent être d'au moins 1473 mm et 914 mm. Les dégagements de maintenance sont mesurés des bords de l'armoire (portes ouvertes) jusqu'à l'obstacle le plus proche.

- Interactions thermiques

Les systèmes doivent être placés face à face ou dos à dos pour créer des couloirs d'air froid ou d'air chaud afin de maintenir des conditions thermiques efficaces pour le système (voir figure suivante).

La largeur des couloirs froids doit être suffisante pour respecter la ventilation requise pour les systèmes installés (voir *Graphique des conditions requises de refroidissement*). La ventilation par dalle dépendra de la pression existant sous le sol et des perforations de la dalle. Une pression typique sous le sol de 0,025 po d'eau fournit 300 à 400 pieds cubes par minute à travers une dalle de 2 x 2 pieds ouverte à 25 %.

Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

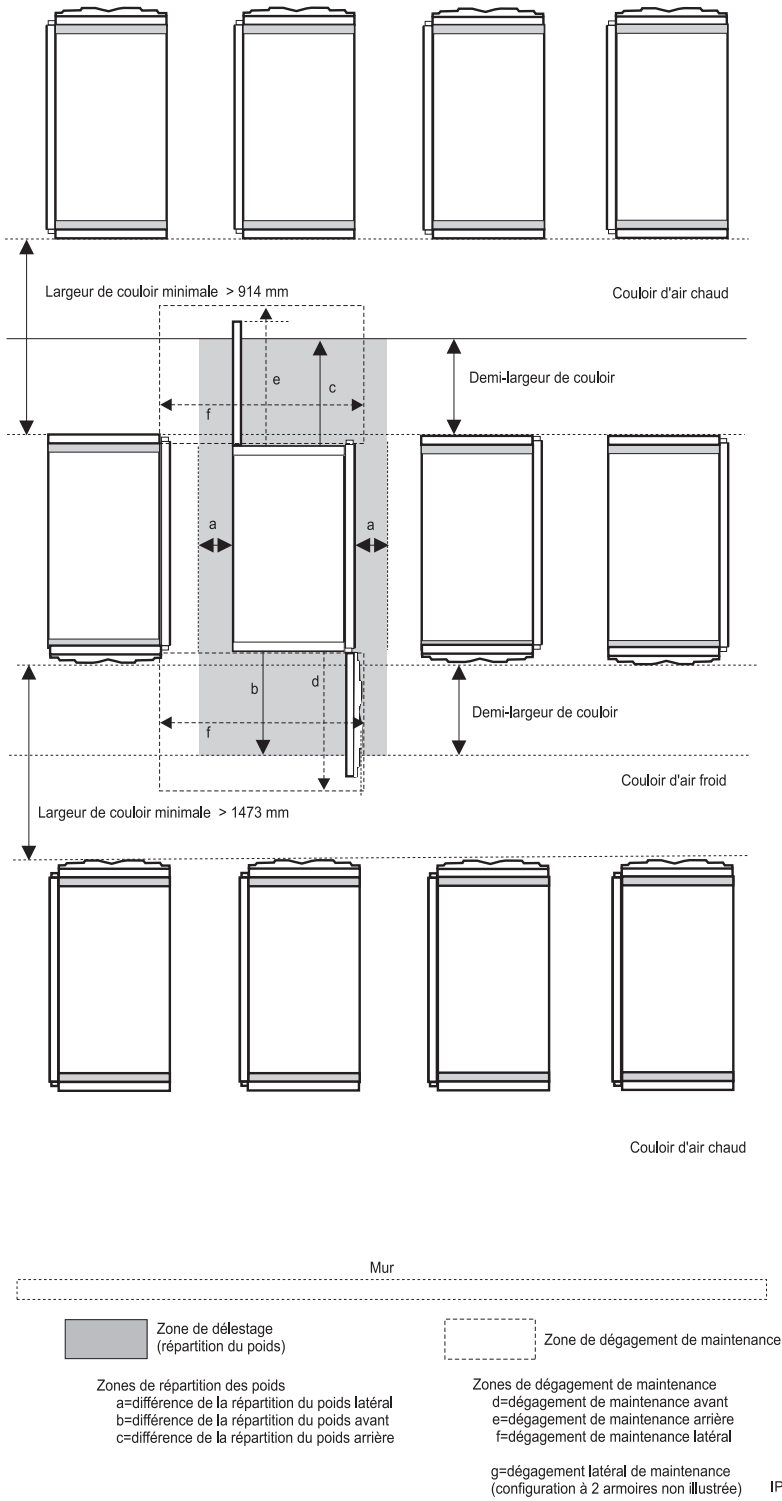


Figure 23. Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 49

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

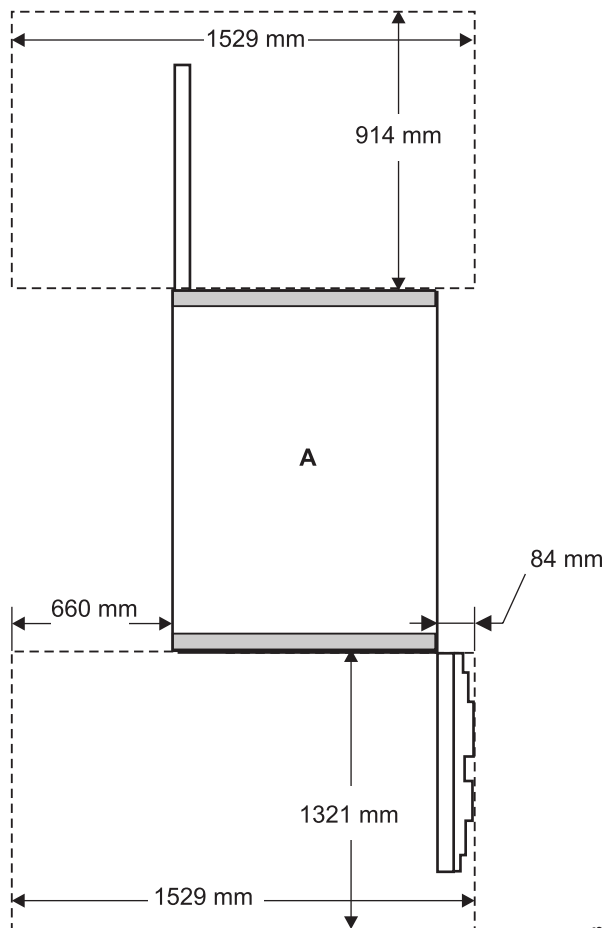
«Conditions requises de refroidissement», à la page 73

Utilisez le tableau de procédures des conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi, pour déterminer la zone de dalles de plancher qui alimentera le système en air refroidi.

## Dégagements de maintenance

La zone de dégagement de maintenance correspond à la zone autour du serveur, nécessaire aux techniciens de maintenance pour les interventions sur le serveur.

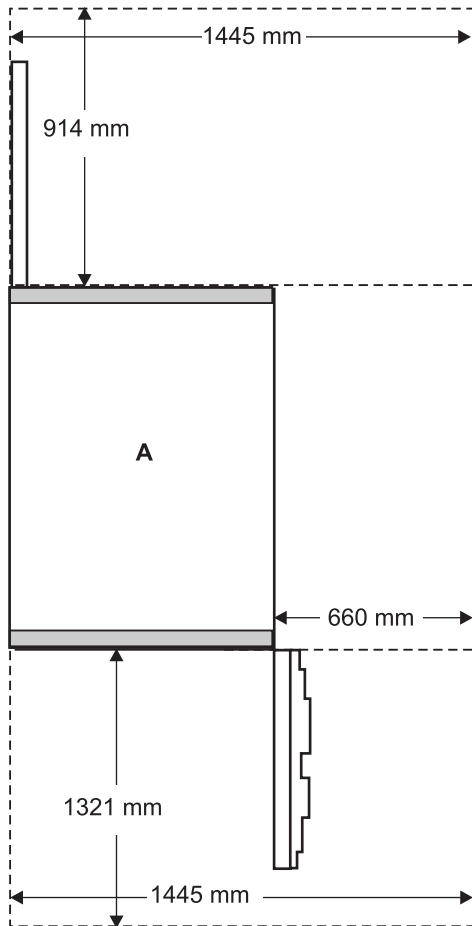
Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes extra-plates sont représentés dans les figures suivantes.



Système à une armoire  
avec portes extra-plates

IPHAD930-3

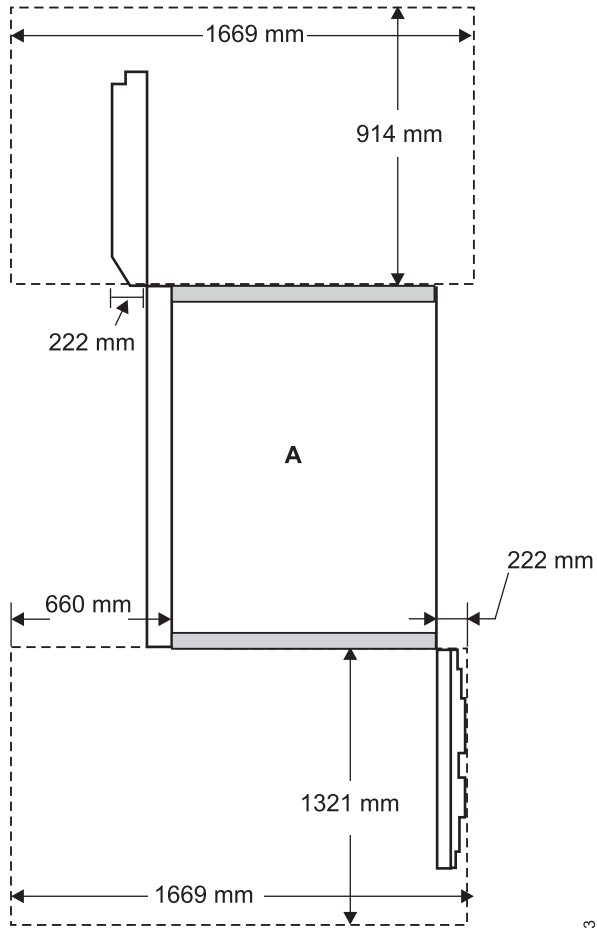
Figure 24. Dégagements de maintenance pour les systèmes 185/75 à une armoire munis de portes extra-plates



Système à une armoire avec portes extra-plates (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite) IPHAD931-3

Figure 25. Dégagements de maintenance pour les systèmes 185/75 à une armoire munis de portes extra-plates (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

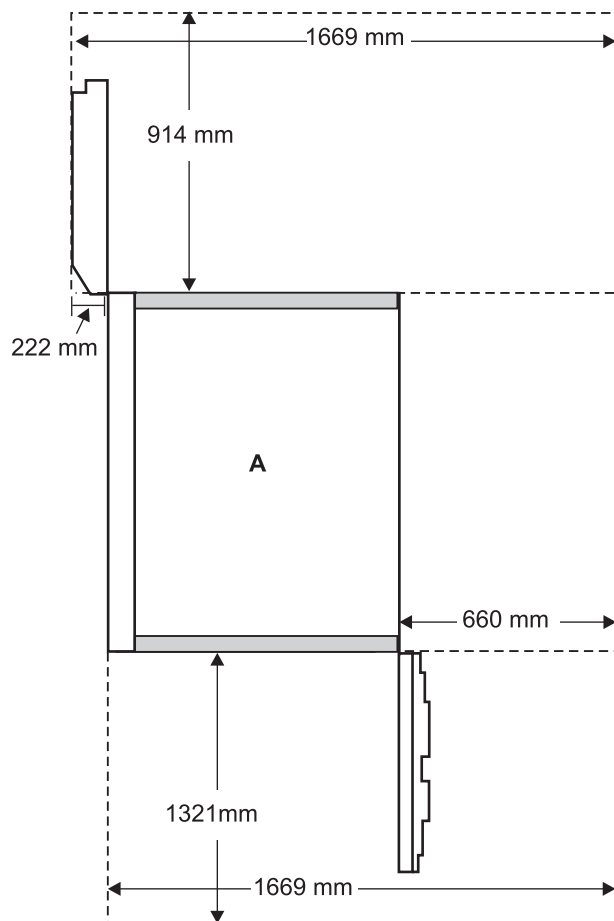
Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes acoustiques sont représentés dans les figures suivantes.



Système à une armoire  
avec portes acoustiques

IPHAD932-3

Figure 26. Dégagements de maintenance pour les systèmes 185/75 à une armoire munis de portes acoustiques



Système à une armoire avec  
portes acoustiques  
(avec possibilité de dégagement  
de maintenance à droite)

IPHAD933-3

Figure 27. Dégagements de maintenance pour les systèmes 185/75 à une armoire munis de portes acoustiques (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

Un accès avant est nécessaire sur le modèle 185/75 pour permettre l'utilisation d'un outil de levage pour la maintenance des grands tiroirs (processeurs et tiroirs d'E-S). Un accès avant et arrière est nécessaire pour permettre l'utilisation d'un outil de levage lors de la maintenance de la batterie de secours intégrée en option.

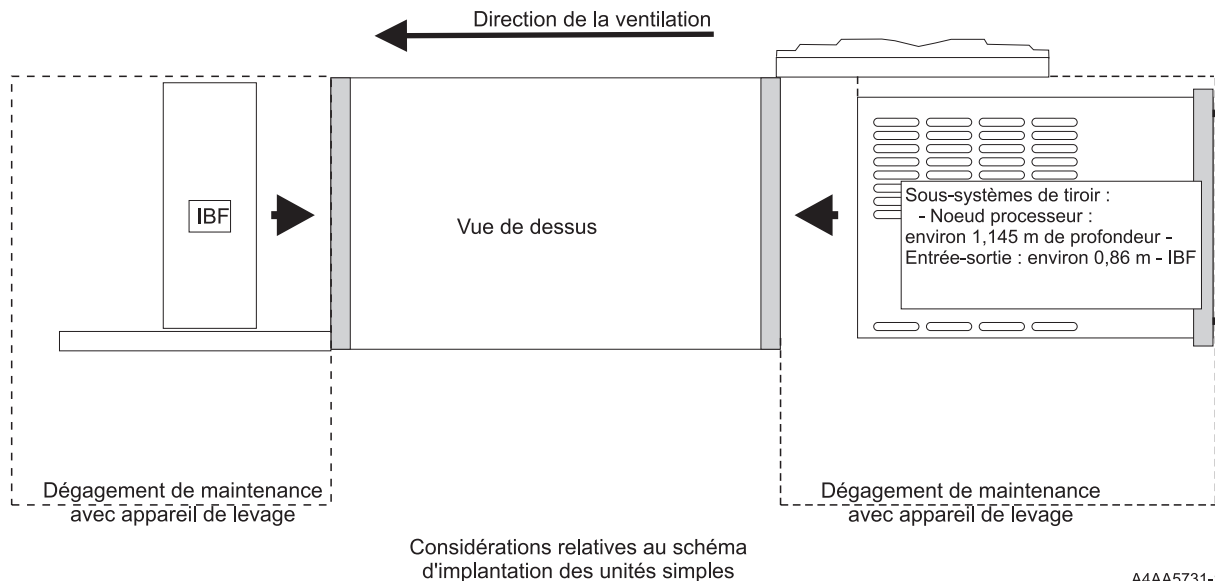


Figure 28. Considérations relatives au schéma d'implantation des unités simples

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

Ces directives sont disponibles auprès du *Comité technique ASHRAE*.

Tableau 83. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
		kW	pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h	pieds cubes par minute
Configuration minimale	3,7	485	824	725	1232
Configuration maximale	41,6	2 960	5029	4300	7306
Configuration standard	22,2	1610	2735	2350	3993
Classe ASHRAE	3				
Configuration minimale	Un tiroir de processeur				
Configuration maximale	12 tiroirs de processeur et 2 tiroirs d'E-S				
Configuration standard	6 tiroirs de processeur et 2 tiroirs d'E-S				

Voir *Spécification du serveur modèle 185/75* pour connaître le poids et les dimensions générales du système.



### Diagramme de ventilation Refroidissement avant/arrière

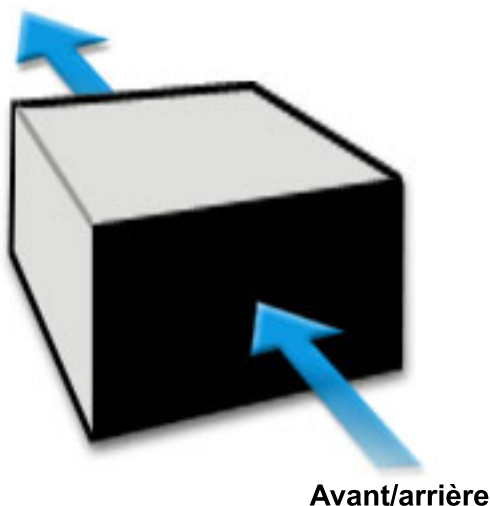


Figure 29. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

#### Information associée

➡ Comité technique ASHRAE  
Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

### Consommation électrique de la totalité du système

Utilisez le tableau Puissance requise par les systèmes équipés du processeur à 1,9 GHz pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

Le tableau suivant présente les puissances maximales requises pour le modèle 185/75.

Tableau 84. Puissance requise par les systèmes équipés du processeur à 1,9 GHz (185/75 uniquement) - (kW)

Tiroirs de processeur <sup>8,9</sup>	Tiroirs d'E-S et tiroirs de commutateur						
	0	1	2	3	4	5	6
1	3,7 <sup>4</sup>	4,9 <sup>4</sup>	5,9 <sup>1,4</sup>	7 <sup>2,4</sup>			
2	6,9 <sup>4</sup>	8,1 <sup>4</sup>	9,2 <sup>4</sup>	10,3 <sup>1,4</sup>	11,4 <sup>2,4</sup>		
3	10,2 <sup>4</sup>	11,3 <sup>4</sup>	12,4 <sup>4</sup>	13,6 <sup>4</sup>	14,7 <sup>1,4</sup>	15,8 <sup>2,4</sup>	
4	13,5 <sup>4</sup>	14,6 <sup>4</sup>	15,6 <sup>4</sup>	16,8 <sup>4</sup>	17,9 <sup>4</sup>	19 <sup>1,5</sup>	20,1 <sup>1,5</sup>
5	16,7 <sup>4</sup>	17,8 <sup>4</sup>	18,9 <sup>5</sup>	20,0 <sup>5</sup>	21,2 <sup>5</sup>	22,3 <sup>3,5</sup>	
6	19,9 <sup>5</sup>	21,1 <sup>5</sup>	22,2 <sup>5</sup>	23,3 <sup>6,10</sup>	24,4 <sup>6,10</sup>	25,5 <sup>3,6,10</sup>	
7	23,2 <sup>6,10</sup>	24,3 <sup>6,10</sup>	25,4 <sup>6,10</sup>	26,5 <sup>6,10</sup>	27,6 <sup>3,6,10</sup>	28,8 <sup>3,6,10</sup>	
8	26,4 <sup>6,10</sup>	27,6 <sup>6,10</sup>	28,7 <sup>6,10</sup>	29,8 <sup>6,10</sup>	30,9 <sup>3,6,10</sup>		
9	29,7 <sup>6,10</sup>	30,8 <sup>6,10</sup>	31,9 <sup>7,10</sup>	33 <sup>7,10</sup>	34,1 <sup>3,7,10</sup>		
10	32,9 <sup>7,10</sup>	34 <sup>7,10</sup>	35,2 <sup>7,10</sup>	36,3 <sup>7,10</sup>			
11	36,2 <sup>7,10</sup>	37,3 <sup>7,10</sup>	38,4 <sup>3,7,10</sup>	39,5 <sup>7,10</sup>			
12	39,4 <sup>7,10</sup>	40,5 <sup>7,10</sup>	41,6 <sup>3,7,10</sup>				

Les remarques ci-après s'appliquent au tableau qui précède.

**Remarque :**

1. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut un tiroir de commutateur 7045-SW4.
2. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut deux tiroirs de commutateur 7045-SW4.
3. Non pris en charge avec la batterie de secours intégrée.
4. Règles relatives aux cordons d'alimentation dans cette configuration :

		480 V CA (cordon 30-A)
<b>Cordon 60 A admis</b>	<b>Cordon de secours 60 A</b>	<b>380 - 415 V CA (pas de fiche)</b>
Oui	Oui	Oui

5. Règles de cavalier d'alimentation avant régulation et de cordon d'alimentation pour cette configuration :

		480 V CA (cordon 30-A)
<b>Cordon 60 A admis</b>	<b>Cordon de secours 60 A</b>	<b>380 - 415 V CA (pas de fiche)</b>
Oui	Non	Oui

6. Règles de cavalier d'alimentation avant régulation et de cordon d'alimentation pour cette configuration :

		480 V CA (cordon 30-A)
<b>Cordon 60 A admis</b>	<b>Cordon de secours 60 A</b>	<b>380 - 415 V CA (pas de fiche)</b>
Oui	Non	Non

7. Règles de cavalier d'alimentation avant régulation et de cordon d'alimentation pour cette configuration :

		480 V CA (cordon 30-A)
<b>Cordon 60 A admis</b>	<b>Cordon de secours 60 A</b>	<b>380 - 415 V CA (pas de fiche)</b>
Non	Non disponible	Non

8. Le nombre maximal de tiroirs de processeur par système correspond au nombre total de processeurs FC7836, FC7657, FC7675 et FC7676 qui peuvent être combinés (12 au maximum).
9. Pour chaque processeur FC7657, FC7675 ou FC7676 installé, ôtez 0,2 kW de la puissance totale du système dans ce tableau.
10. Un cavalier d'alimentation avant régulation est fourni pour cette configuration. La présence du cavalier d'alimentation avant régulation empêche la maintenance simultanée des contrôleurs et des distributeurs d'alimentation avant régulation dans les assemblages d'alimentation avant régulation.

Les configurations maximales sont basées sur 64 cartes mémoire par processeur, deux unités de disque et quatre cartes PCI. Pour déterminer la consommation électrique standard d'une configuration spécifique, soustrayez les valeurs de puissance standard suivantes.

Composant	Valeur de puissance standard (W)
Unités de disque	20
Carte PCI	20
Cartes mémoire	10

## Conditions requises de refroidissement

Utilisez le tableau de procédures des conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi, pour déterminer la zone de dalles de plancher qui alimentera le système en air refroidi.

Le modèle 185/75 a besoin d'air pour assurer son refroidissement. Comme indiqué dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*, les rangées de systèmes 185/75 doivent se faire face. Pour fournir l'air requis à travers des panneaux perforés alignés entre les faces avant des systèmes, il est recommandé d'utiliser un faux plancher (couloirs d'air froid illustrés dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*).

Le tableau suivant contient les conditions de refroidissement requises en fonction de la configuration du système. Les lettres dans le tableau correspondent aux lettres de la section Graphique des conditions requises de refroidissement.

Tableau 85. Conditions requises de refroidissement des systèmes équipés d'un processeur

Nombre de tiroirs de processeur	Nombre de tiroirs d'E-S et de tiroirs de commutateur						
	0	1	2	3	4	5	6
1	A	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>			
2	B	C	C	D <sub>1</sub>	D <sup>2</sup>		
3	D	D	E	E	F <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	
4	E	E	F	F	G	G <sup>1</sup>	H <sup>2</sup>
5	F	G	G	G	H	H <sup>3</sup>	
6	G	H	H	I	I	J <sup>3</sup>	
7	J	J	K	K	L <sup>3</sup>	L <sup>3</sup>	
8	K	K	L	L	M <sup>3</sup>		
9	K	K	L	L <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>		
10	L	M	M	N <sup>3</sup>			
11	M	N	N <sup>3</sup>	O <sup>3</sup>			
12	O	O	P <sup>3</sup>				

**Remarque :**

1. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut un tiroir de commutateur 7045-SW4.
2. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut deux tiroirs de commutateur 7045-SW4.
3. Non pris en charge avec la batterie de secours intégrée.

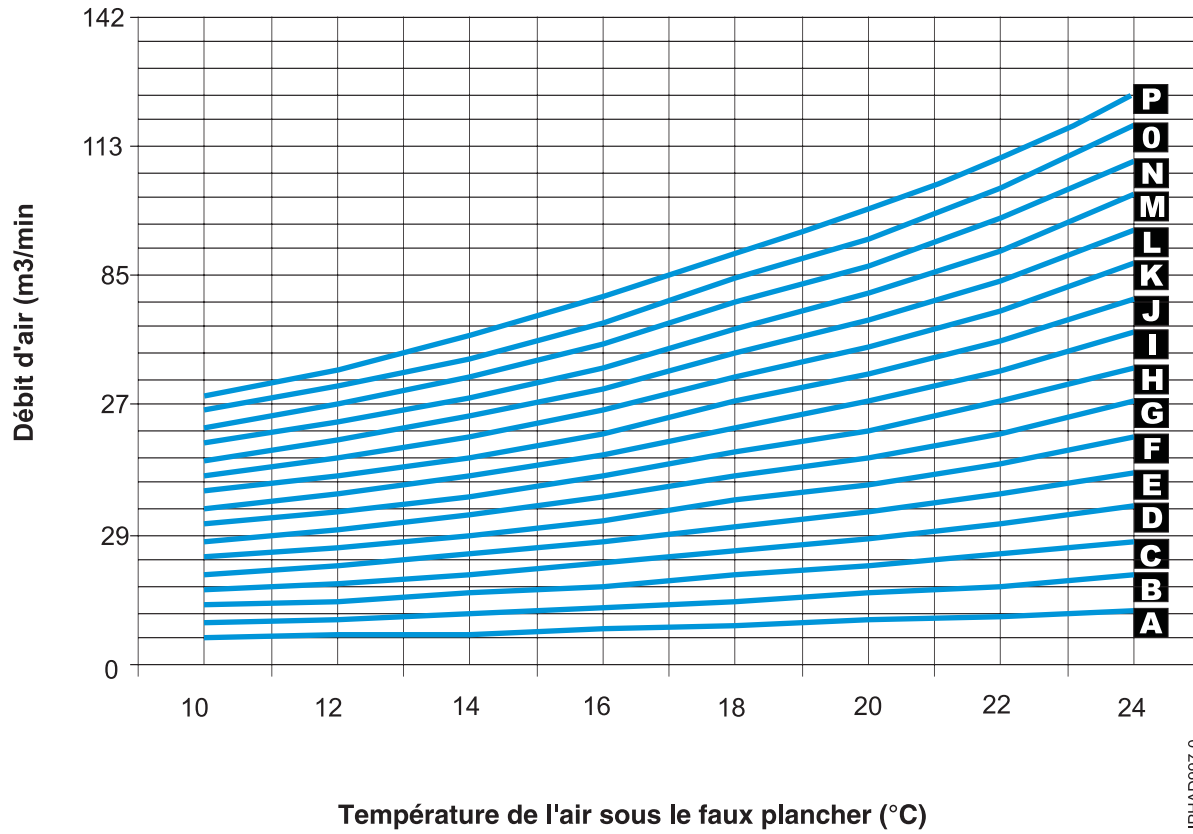
### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 63  
 Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

### Graphique des conditions requises de refroidissement

Utilisez le graphique des conditions requises de refroidissement, ainsi que les tableaux correspondants et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

## Conditions requises de refroidissement



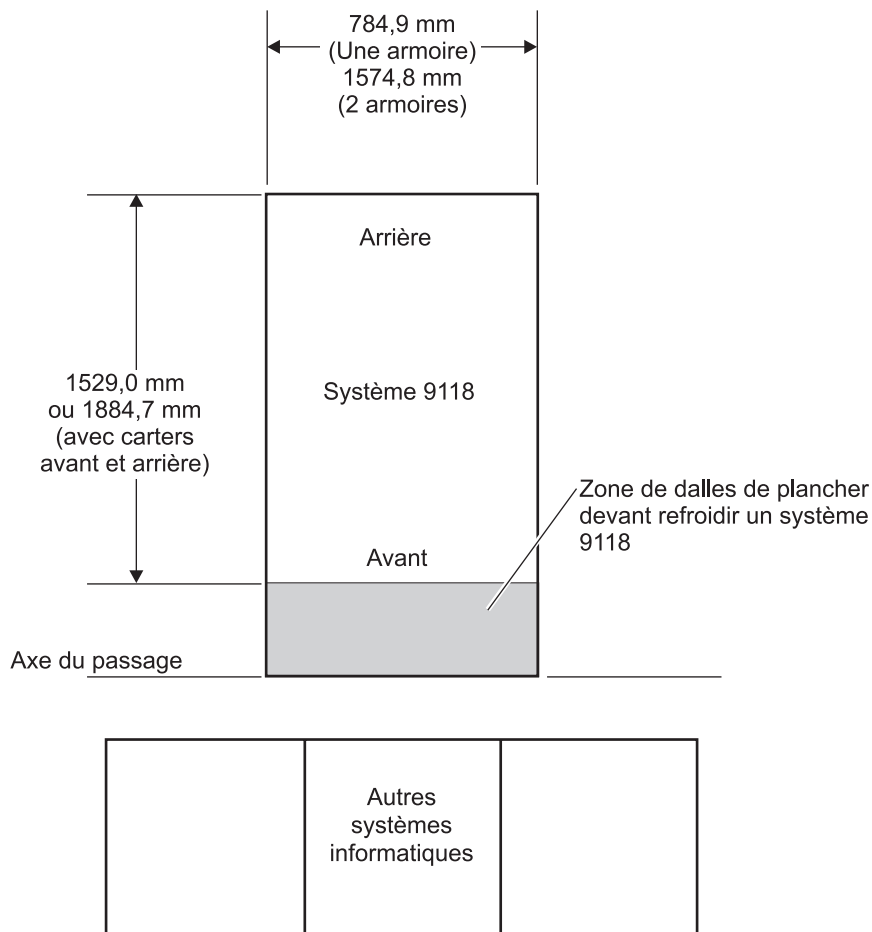
IPHAD997-0

Figure 30. Graphique des conditions requises de refroidissement

### Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi

La figure Zone de circulation de l'air refroidi montre les conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi de votre système.

Utilisez les tableaux des conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que le diagramme correspondant pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.



IPHAD934-1

Figure 31. Zone de circulation de l'air refroidi

## Déplacement du système sur le site d'installation

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

Avant de déplacer le système vers le site d'installation :

- Vous devez aménager une voie d'accès entre le point de livraison et le site sur lequel vous souhaitez effectuer l'installation.
- Vérifiez que la hauteur des portes et les ascenseurs permettent d'amener le système sur le site de l'installation.
- Vous devez vérifier que les charges supportées par les ascenseurs, les rampes, les planchers et les dalles de plancher permettent d'amener le système sur le site de l'installation. Si vous pensez que la hauteur ou le poids va vous créer des difficultés pour déplacer le système, contactez le responsable de la planification ou le partenaire commercial du site.

Pour plus de détails, voir .

Si besoin, vous pouvez commander une caisse de hauteur réduite (dispositif 7960). Ce dispositif permet de livrer l'armoire système et l'armoire d'extension en deux parties distinctes et de les assembler sur site. Avec ce dispositif, la partie supérieure du système (y compris le sous-système d'alimentation) est retirée.

La hauteur de l'armoire système sans la section supérieure est réduite de 0,35 m à environ 1,64 m. Pour des besoins de planification, le poids de la partie supérieure et des composants de l'armoire est indiqué dans le tableau ci-après.

Tableau 86. Poids de la partie supérieure et des composants de l'armoire

Pièce	Poids <sup>1</sup>
Partie supérieure de l'armoire et caisse	210,5 kg
Partie supérieure de l'armoire avec alimentation (4 blocs d'alimentation avant régulation, 4 distributeurs d'alimentation avant régulation et 2 assemblages d'alimentation avant régulation) <sup>2</sup>	149,5 kg
Bloc d'alimentation avant régulation	13,6 kg
Distributeur d'alimentation avant régulation	6,4 kg
Assemblage d'alimentation avant régulation	18 kg
Partie supérieure de l'armoire sans les rails	30 kg
Partie supérieure de l'armoire avec les rails	33 kg
Carter latéral <sup>3</sup>	22,7 kg
Porte acoustique avant	17,9 kg
Porte acoustique arrière	17,2 kg
Porte extra-plate avant	17,2 kg
Porte extra-plate arrière	9,1 kg
<b>Remarque :</b> 1. Poids total maximal jusqu'à 255 kg 2. Peut être livré avec au maximum six blocs d'alimentation avant régulation et six distributeurs d'alimentation avant régulation. 3. Chaque carter latéral se compose de deux panneaux.	

## Livraison et transport du matériel

### DANGER

**Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels. (D006)**

Vous devez préparer votre environnement afin qu'il puisse prendre en charge le nouveau produit. Pour ce faire, vous pouvez utiliser les informations de planification de l'installation fournies et bénéficier de l'aide d'un responsable de la maintenance. Avant la livraison, préparez l'emplacement d'installation définitif dans la salle d'informatique de sorte que les déménageurs puissent y transporter le matériel. En cas d'impossibilité pour une raison quelconque, vous devez prendre les dispositions nécessaires pour que le transport du matériel soit terminé à une date ultérieure. Le transport du matériel doit être confié exclusivement à des déménageurs ou à des monteurs professionnels. Le fournisseur de services se limitera à repositionner le châssis dans la salle d'informatique, le cas échéant, pour effectuer les travaux de maintenance requis. Il vous incombe également de faire appel à des déménageurs ou à des monteurs professionnels en cas de déplacement ou de mise au rebut du matériel.

## Information associée



## Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Utilisez ce tableau pour déterminer la non-concordance de phase dans le cadre de la configuration de votre serveur.

Selon le nombre de BPR (blocs d'alimentation avant régulation) présents dans le système, il peut se produire un déséquilibre entre les phases. Tous les systèmes sont livrés avec deux assemblages d'alimentation avant régulation (BPA) et des cordons d'alimentation distincts. Les courants de phase sont répartis sur deux cordons d'alimentation pendant le fonctionnement normal. Le tableau suivant décrit la non-concordance de phase dans le cadre d'une configuration de BPR. Pour plus d'informations sur la consommation électrique, voir *Consommation électrique de la totalité du système*.

Tableau 87. Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Nombre de BPR par BPA	Courant de phase A	Courant de phase B	Courant de phase C
1	Alimentation/tension secteur	Alimentation/tension secteur	0
2	0,5 / tension secteur	0,866 / tension secteur	0,5 / tension secteur
3	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur

**Remarque :** L'alimentation est calculée à partir de la *Consommation d'alimentation système totale*. La tension secteur correspond à la tension d'entrée nominale phase à phase. Comme la puissance totale du système est répartie sur deux cordons d'alimentation, divisez le chiffre de la puissance par deux.

## Référence associée

«Consommation électrique de la totalité du système», à la page 71

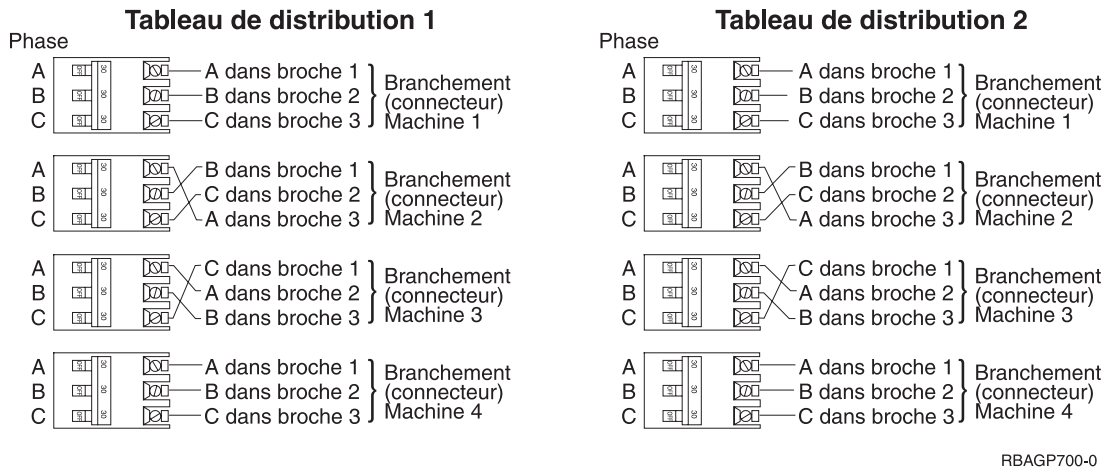
Utilisez le tableau Puissance requise par les systèmes équipés du processeur à 1,9 GHz pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

## Équilibrage des charges du panneau d'alimentation

Ces méthodes permettent de s'assurer que les charges du panneau d'alimentation sont équilibrées.

Lorsqu'un courant monophasé est utilisé et selon la configuration du système, les courants peuvent être symétriques ou diaphoniques. Les configurations des systèmes équipés de trois BPR par BPA ont des charges de tableau de distribution de courants symétriques, alors que les configurations de ceux équipés d'un ou de deux BPR par BPA ont des charges diaphoniques. Avec deux BPR par BPA, deux des trois phases transportent la même quantité de courant. En principe, elles représentent 57,8 % du courant de la troisième phase. Avec un BPR par BPA, deux des trois phases véhiculent une quantité de courant équivalente, tandis que la troisième ne véhicule pas de courant. La figure suivante décrit l'alimentation de plusieurs charges de ce type avec deux panneaux d'alimentation, de telle sorte que la charge soit répartie entre les trois phases.

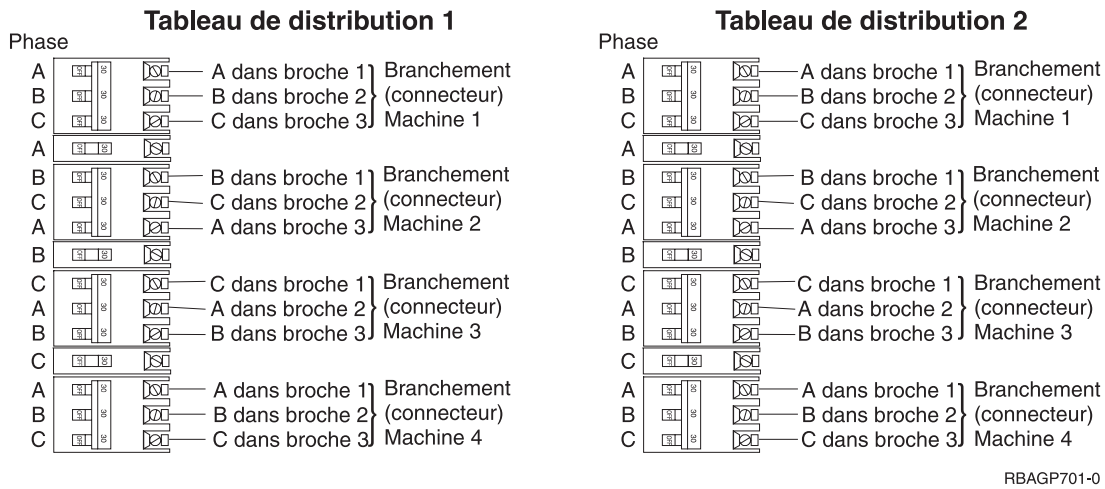
**Remarque :** L'utilisation de disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) n'est pas recommandée pour ce système car ce type de disjoncteur est un détecteur de pertes à la terre et ce système est un produit de pertes à la terre importantes.



RBAGP700-0

Figure 32. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

Dans la méthode illustrée, on suppose que les branchements varient entre les trois pôles de chaque disjoncteur et les trois broches d'un connecteur. Toutefois, certains électriciens préfèrent conserver des branchements cohérents entre les disjoncteurs et les connecteurs. La figure suivante montre comment équilibrer la charge sans modifier les branchements. On alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à un pôle. Cette méthode permet d'éviter que les disjoncteurs à trois pôles ne débutent tous sur la phase A.

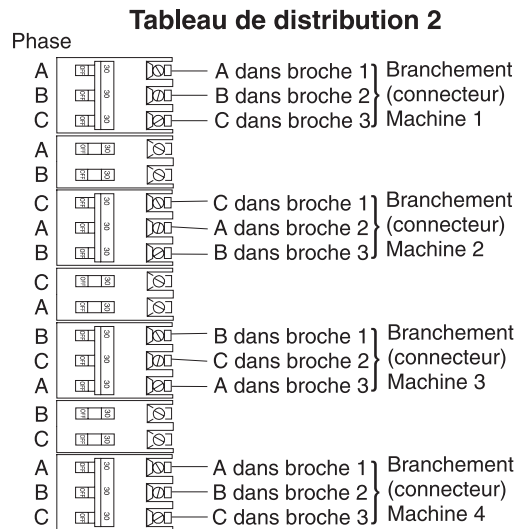
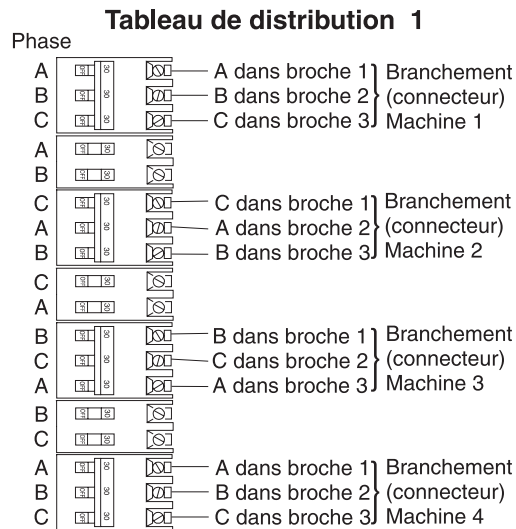


RBAGP701-0

Figure 33. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

La figure suivante décrit une autre méthode permettant de répartir uniformément la charge déséquilibrée. Dans ce cas, on alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à deux pôles.





RBAGP702-0

Figure 34. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

## Configuration des cordons d'alimentation

Utilisez les chiffres de configuration des cordons d'alimentation de systèmes à une armoire pour faire passer les cordons dans les ouvertures des dalles de plancher.

Sur l'armoire, les cordons d'alimentation partent de différents endroits (voir figure suivante). Pour les applications sur faux planchers, il est conseillé de faire passer les deux cordons à l'arrière de l'armoire et à travers la même ouverture de dalle de plancher. Pour plus d'informations au sujet des applications sur faux plancher, voir *Découpe et pose des dalles de plancher*.

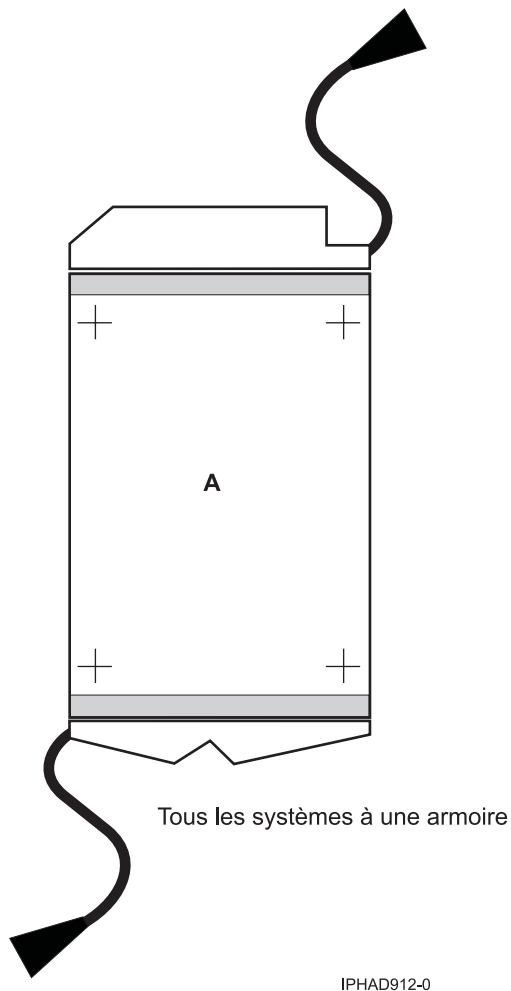


Figure 35. Configuration des cordons d'alimentation d'un système à une armoire

#### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 49

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

### Installation avec double alimentation

Pour optimiser le dispositif d'alimentation de secours et la fiabilité de 185/75, le système doit être alimenté par deux tableaux de distribution d'alimentation distincts.

Le modèle 185/75 est doté de cordons d'alimentation doubles et d'un système d'alimentation de secours, sauf sur certaines configurations de taille plus importante. Les sections *Consommation totale de l'alimentation système* et *Temps de rétention de la machine* contiennent des informations détaillées sur les configurations comportant un système d'alimentation de secours et sur les configurations non dotées de ce dispositif. Les configurations possibles sont décrites dans la section *Installations avec double alimentation*.

### Référence associée

«Consommation électrique de la totalité du système», à la page 71

Utilisez le tableau Puissance requise par les systèmes équipés du processeur à 1,9 GHz pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

«Temps de rétention machine», à la page 87

Utilisez les tableaux Temps de rétention machine standard pour déterminer les temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour les batteries neuves et usagées.

### Information associée

 Installation avec double alimentation

## Poids approximatif du système par configuration

Les tableaux des poids approximatifs du système permettent de calculer le poids approximatif de votre système en fonction de sa configuration.

Si le système commandé pèse plus de 1 134 kg (2 500) lors de sa sortie d'usine, un plateau de répartition du poids est fourni pour le système. Ce plateau permet de réduire la charge concentrée sur les roulettes et les vérins de mise à niveau.

Tableau 88. Poids approximatif du système avec carters acoustiques, sans batterie de secours intégrée – kg<sup>3</sup>

Nombre de tiroirs de processeur	Tiroirs (E-S et commutateurs)						
	0	1	2	3	4	5	6
1	531 (1168)	636 (1400)	735 (1618) <sup>1</sup>	835 (1836) <sup>2</sup>			
2	587 (1294)	714 (1574)	841 (1853)	939 (2071) <sup>1</sup>	1038 (2289) <sup>2</sup>		
3	687 (1515)	793 (1747)	898 (1979)	1003 (2211)	1102 (2429) <sup>1</sup>	1201 (2647) <sup>2</sup>	
4	744 (1641)	850 (1873)	955 (2105)	1060 (2337)	1166 (2570)	1265 (2788) <sup>1</sup>	1364 (3006) <sup>2</sup>
5	802 (1767)	907 (1999)	1012 (2231)	1117 (2464)	1223 (2696)	1328 (2928)	
6	859 (1893)	964 (2126)	1069 (2358)	1175 (2590)	1280 (2822)	1385 (3054)	
7	916 (2020)	1021 (2252)	1127 (2484)	1232 (2716)	1337 (2948)	1430 (3152)	
8	973 (2146)	1078 (2378)	1184 (2610)	1289 (2842)	1394 (3074)		
9	1030 (2272)	1136 (2504)	1241 (2736)	1346 (2968)	1439 (3172)		
10	1088 (2398)	1193 (2630)	1298 (2862)	1403 (3094)			
11	1145 (2524)	1250 (2756)	1355 (2988)	1448 (3192)			
12	1202 (2650)	1307(2882)	1412 (3114)				

**Remarque :**

1. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut un tiroir de commutateur 7045-SW4.
2. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut deux tiroirs de commutateur 7045-SW4.
3. Pour les systèmes avec portes extra-plates, soustrayez 9 kg.

Tableau 89. Poids approximatif du système avec carters acoustiques et batterie de secours intégrée – kg<sup>3</sup>

Nombre de tiroirs de processeur	Tiroirs (E-S et commutateurs)						
	0	1	2	3	4	5	6
1	620 (1367)	725 (1599)	824 (1817) <sup>1</sup>	923 (2035) <sup>2</sup>			
2	677 (1493)	894 (1972)	1111 (2450)	1210 (2668) <sup>1</sup>	1309 (2886) <sup>2</sup>		
3	958 (2112)	1063 (2344)	1169 (2576)	1274 (2808)	1373 (3026) <sup>1</sup>	1472 (3244) <sup>2</sup>	

Tableau 89. Poids approximatif du système avec carters acoustiques et batterie de secours intégrée – kg<sup>3</sup> (suite)

Nombre de tiroirs de processeur	Tiroirs (E-S et commutateurs)						
	0	1	2	3	4	5	6
4	1015 (2238)	1121 (2470)	1226 (2702)	1331 (2934)	1436 (3167)	1535 (3385) <sup>1</sup>	Non prise en charge
5	1072 (2364)	1178 (2596)	1283 (2828)	1388 (3061)	1493 (3293)		
6	1130 (2490)	1235 (2723)	1340 (2955)	1445 (3187)	1551 (3419)		
7	1187 (2617)	1292 (2849)	1397 (3081)	1503 (3313)			
8	1244 (2743)	1349 (2975)	1455 (3207)	1560 (3439)			
9	1301 (2869)	1406 (3101)	1512 (3333)				
10	1358	1464 (3227)	1569 (3459)				
11	1416 (3121)	1521 (3353)					
12	1473 (3247)	1578 (3479)					

**Remarque :**

1. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut un tiroir de commutateur 7045-SW4.
2. Cette configuration n'est correcte que si elle inclut deux tiroirs de commutateur 7045-SW4.
3. Pour les systèmes avec portes extra-plates, soustrayez 9 kg.

## Répartition du poids

Utilisez la figure Dimensions de charge de sol et les tableaux de charges de sol pour déterminer la charge de sol de différentes configurations.

La figure suivante montre les dimensions de charge de sol pour le modèle 185/75. Utilisez cette figure avec les tableaux de charges de sol pour déterminer la charge de sol de différentes configurations.

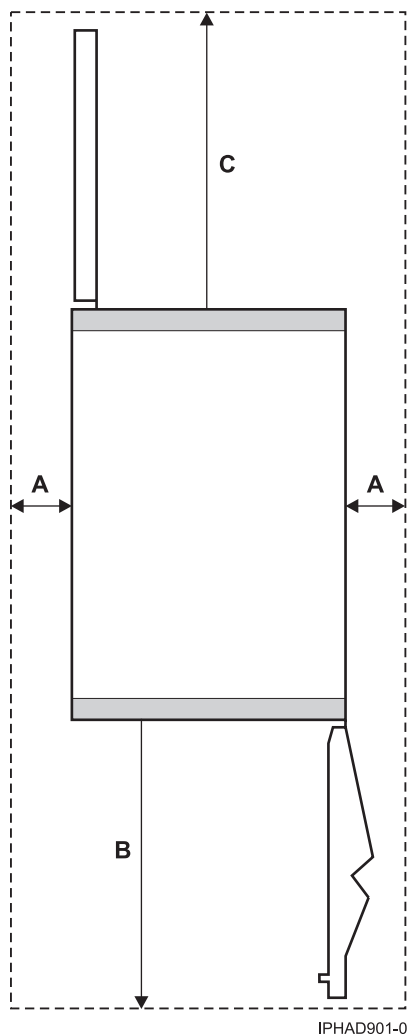


Figure 36. Dimensions de charge de sol

Le tableau ci-après indique les valeurs utilisées pour le calcul de la charge de sol pour le modèle 185/75. Le poids comprend les carters, la largeur et la profondeur sont indiquées hors carters.

Tableau 90. Charge de sol pour un système équipé de 12 processeurs et de 2 tiroirs d'E-S sans batterie de secours intégrée

Charge de sol pour un système équipé de 12 processeurs et de 2 tiroirs d'E-S sans batterie de secours intégrée							
a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		1 armoire	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	206,6	1008,7
25	1	508	20	508	20	168	820,4
25	1	762	30	762	30	143	698,1
254	10	254	10	254	10	140,6	686,3
254	10	508	20	508	20	116	566,5
254	10	762	30	762	30	100,1	488,7
508	20	254	10	254	10	107,3	523,9
508	20	508	20	508	20	89,8	438,6
508	20	762	30	762	30	78,5	383,2

Tableau 90. Charge de sol pour un système équipé de 12 processeurs et de 2 tiroirs d'E-S sans batterie de secours intégrée (suite)

Charge de sol pour un système équipé de 12 processeurs et de 2 tiroirs d'E-S sans batterie de secours intégrée							
a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		1 armoire	
762	30	254	10	254	10	88,9	434,1
762	30	508	20	508	20	75,3	367,9
762	30	762	30	762	30	66,5	324,8

**Remarques :**

1. Les calculs relatifs au sol ne doivent pas être basés sur une zone de baisse de poids à plus de 76,25 cm de chaque côté du système.
2. Tous les calculs relatifs au sol sont destinés à un environnement de faux plancher.
3. Pour toute question sur la méthode d'estimation de la charge, contactez votre ingénieur en structure ou votre fournisseur.

Tableau 91. Charge de sol pour un système équipé de 12 processeurs, d'un tiroir d'E-S et de la batterie de secours intégrée

Charge de sol pour un système équipé de 12 processeurs, d'un tiroir d'E-S et de la batterie de secours intégrée							
a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		1 armoire	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	229,1	1118,5
25	1	508	20	508	20	185,7	906,9
25	1	762	30	762	30	157,6	769,5
254	10	254	10	254	10	154,9	756,2
254	10	508	20	508	20	127,3	621,5
254	10	762	30	762	30	109,4	534,1
508	20	254	10	254	10	117,5	573,7
508	20	508	20	508	20	97,9	477,8
508	20	762	30	762	30	85,1	415,5
762	30	254	10	254	10	96,8	472,8
762	30	508	20	508	20	81,6	398,3
762	30	762	30	762	30	71,7	349,9

**Remarques :**

1. Les calculs relatifs au sol ne doivent pas être basés sur une zone de baisse de poids à plus de 76,25 cm de chaque côté du système.
2. Tous les calculs relatifs au sol sont destinés à un environnement de faux plancher.
3. Pour toute question sur la méthode d'estimation de la charge, contactez votre ingénieur en structure ou votre fournisseur.

La charge de sol du système est illustrée dans la figure de disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes, dans les *considérations pour des installations système multiples*.

### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 63  
Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

## Prise coupure par arrêt d'urgence

Le serveur est muni d'un commutateur de prise coupure par arrêt d'urgence (UEPO) à l'avant de la première armoire (armoire A). Lorsque le commutateur est réinitialisé, l'alimentation est limitée au compartiment d'alimentation du système et toutes les données volatiles sont perdues.

Consultez la figure suivante qui montre un panneau UEPO simplifié.

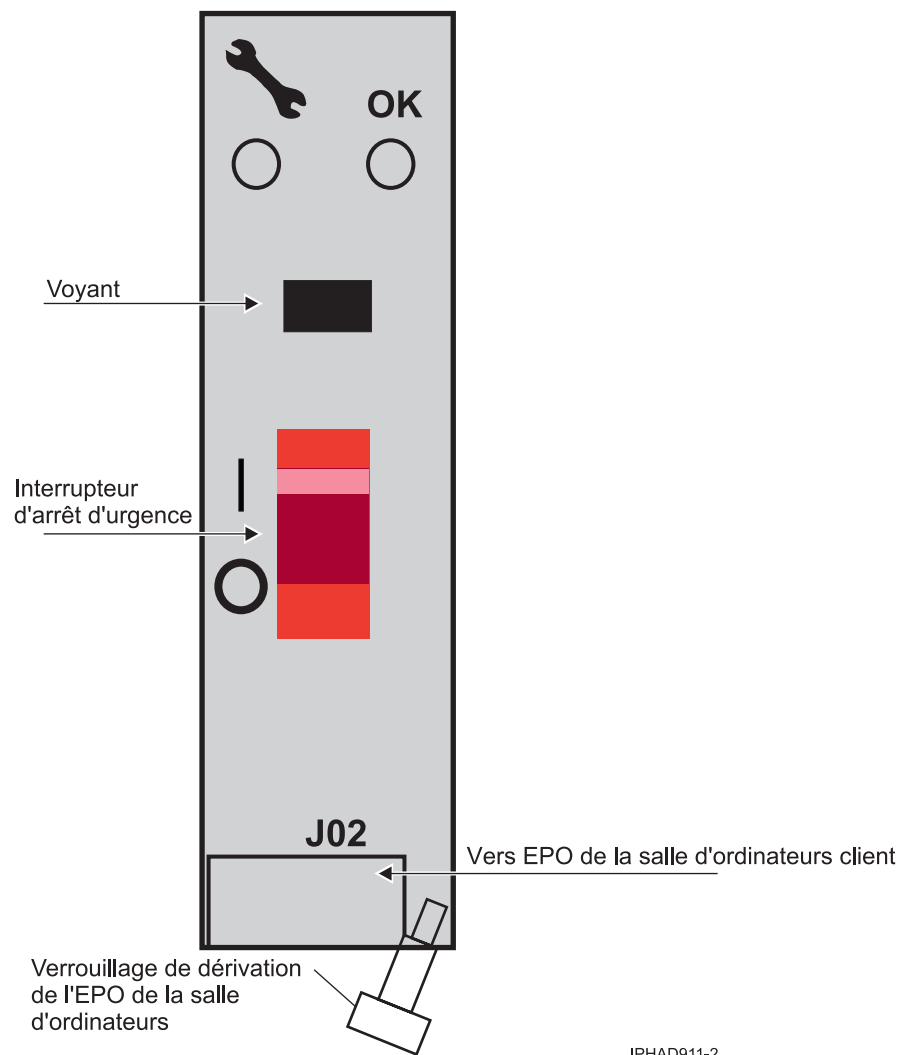


Figure 37. Figure de prise coupure par arrêt d'urgence

Il est possible de brancher le système de mise hors tension d'urgence (EPO) de la salle d'ordinateurs à l'UEPO du système. La réinitialisation de l'EPO de la salle d'ordinateurs coupe alors l'alimentation des cordons et éventuellement celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont également perdues.

Si l'EPO de la salle n'est pas connecté à l'UEPO, sa réinitialisation coupe l'alimentation CA du système. Si le dispositif de dérivation de verrouillage est utilisé, le système reste sous tension pendant un bref laps de temps, en fonction de la configuration du système.

## Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

Vous pouvez intégrer la batterie de secours dans le système de mise hors tension d'urgence de (EPO) de la salle d'ordinateurs. Sinon, des données volatiles risquent d'être perdues.

Lorsque la batterie de secours intégrée est installée et que l'EPO de la salle est réinitialisé, les batteries sont activées et l'ordinateur poursuit son exécution. Il est possible de brancher le système d'EPO de la salle d'ordinateurs à l'UEPO de la machine. La réinitialisation de l'EPO de la salle coupe alors l'alimentation des cordons et celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont perdues.

Pour intégrer la batterie de secours aux systèmes EPO de la salle, vous devez connecter un câble à l'arrière du panneau de l'EPO du système. Les figures suivantes illustrent cette connexion.

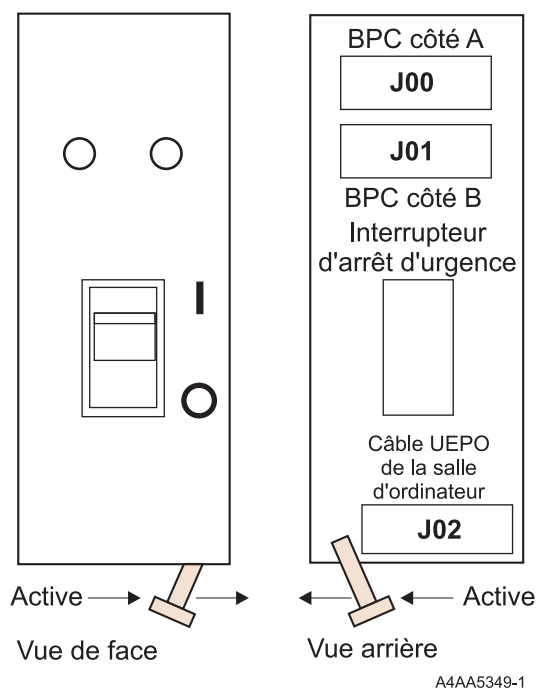


Figure 38. Figure de prise de déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

La figure précédente illustre l'arrière du panneau UEPO de la machine avec le câble EPO de la salle branché sur la machine. Notez le déclencheur du commutateur. Une fois qu'il est déplacé pour permettre la connexion du câble, le câble EPO de la salle doit être installé sur la machine à mettre sous tension.

Dans la figure suivante, un connecteur AMP 770019-1 est nécessaire pour la connexion au panneau EPO du système. Pour les câbles EPO de salle d'ordinateurs dont les tailles de fils sont comprises entre 20 AWG et 24 AWG, utilisez des broches AMP (référence 770010-4). Cette connexion ne doit pas dépasser 5 Ohms, ce qui correspond à environ 61 m de fil 24 AWG.



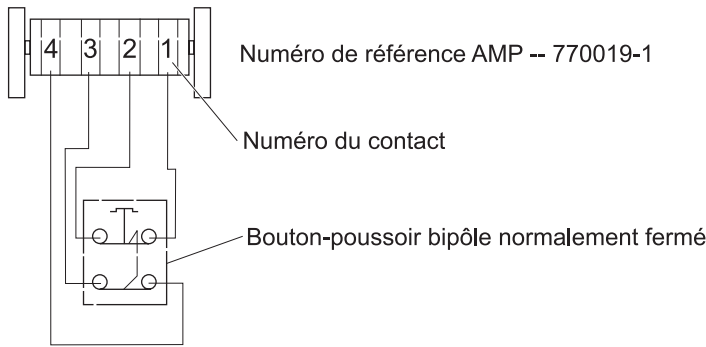


Schéma commutateur UEPO salle d'ordinateur

Figure 39. Figure de connecteur AMP

## Temps de rétention machine

Utilisez les tableaux Temps de rétention machine standard pour déterminer les temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour les batteries neuves et usagées.

Les critères suivants s'appliquent aux deux tableaux de temps de rétention.

- Tous les temps sont exprimés en minutes.
- La charge machine est exprimée en puissance d'entrée CA totale (alimentation pour les deux cordons d'alimentation associés).
- Une batterie neuve a deux ans et demi au maximum.
- Une batterie usagée a six ans et demi.

**Remarque :** La capacité de la batterie diminue progressivement avec l'âge (à partir de la valeur d'une batterie neuve jusqu'à la valeur d'une batterie usagée). Le système diagnostique une condition de panne de batterie si la capacité devient inférieure à la valeur de batterie usagée.

Tableau 92. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve														
Charge machine	3,3 kW		6,67 kW		10 kW		13,33 kW		16,67 kW		20 kW		21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
1 BPR	7	21	2,1	7										
2 BPR	21	50	7	21	4	11	2,1	7						
3 BPR	32	68	12	32	7	21	4,9	12	3,2	9,5	2,1	7	1,7	6,5
N=Non redondant, R=Redondant														

Tableau 93. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée														
Charge machine	3,3 kW		6,67 kW		10 kW		13,33 kW		16,67 kW		20 kW		21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
1 BPR	4,2	12,6	1,3	4,2										
2 BPR	12,6	30	4,2	12,6	2,4	6,6	1,3	4,2						
3 BPR	19,2	41	7,2	19,2	4,2	12,6	2,9	7,2	1,9	5,7	1,3	4,2	1	3,9
N=Non redondant, R=Redondant														

Tableau 94. Règles BPR

Règles BPR par assemblage d'alimentation avant régulation (BPA) <sup>5</sup>							
Nombre de tiroirs de processeur	Nombre de tiroirs d'E-S et de tiroirs de commutateur						
	0	1	2	3	4	5	6
1	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	Non applicable <sup>1</sup>	Non applicable <sup>1</sup>	Non disponible
2	1 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	Non applicable <sup>1</sup>	Non disponible
3	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	Non disponible
4	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>
5	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>	Non disponible
6	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	Non disponible
7	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	Non disponible
8	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	Non disponible	Non disponible
9	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	Non disponible	Non disponible
10	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	Non disponible	Non disponible	Non disponible
11	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	Non disponible	Non disponible	Non disponible
12	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
13	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
14	3 <sup>3</sup>	3 <sup>3</sup>	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible

Les remarques ci-après s'appliquent au tableau qui précède.

**Remarque :**

1. Au maximum deux commutateurs 7045-SW4 dans l'armoire et un 5791 ou 5794 par tiroir de processeur.
2. Règles de cavalier d'alimentation avant régulation et de cordon d'alimentation pour cette configuration :

Cordon 60 A admis	Cordon de secours 60 A	Autres cordons de secours	Cavalier d'alimentation avant régulation fourni
Oui	Oui	Oui	Non

3. Règles de cavalier d'alimentation avant régulation et de cordon d'alimentation pour cette configuration :

Cordon 60 A admis	Cordon de secours 60 A	Autres cordons de secours	Cavalier d'alimentation avant régulation fourni
Oui	Non	Oui	Oui - cordons 60 A Non - autres cordons

4. Règles de cavalier d'alimentation avant régulation et de cordon d'alimentation pour cette configuration :

Cordon 60 A admis	Cordon de secours 60 A	Autres cordons de secours	Cavalier d'alimentation avant régulation fourni
Oui	Non	Non	Oui

5. Règles de cavalier d'alimentation avant régulation et de cordon d'alimentation pour cette configuration :

Cordon 60 A admis	Cordon de secours 60 A	Autres cordons de secours	Cavalier d'alimentation avant régulation fourni
Non	Non disponible	Non	Oui

---

## Spécifications du serveur modèle 19F/HA

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 95. Dimensions de l'armoire

Dimensions	Armoire seule	Armoire avec les portes latérales
Hauteur	2 024,38 mm	2 024,38 mm
Largeur	749,3 mm	784,86 mm
Profondeur	1 272,54 mm	1 272,54 mm

Tableau 96. Dimensions porte extra-plate

Dimensions	Un châssis	Deux châssis	Châssis de l'échangeur de chaleur de l'unité centrale avant et arrière
Hauteur	2 024,38 mm	2 024,38 mm	2 024,38 mm
Largeur	784,86 mm	1 567,18 mm	784,86 mm

Tableau 96. Dimensions porte extra-plate (suite)

Dimensions	Un châssis	Deux châssis	Châssis de l'échangeur de chaleur de l'unité centrale avant et arrière
Profondeur	1 485,9 mm	1 485,9 mm	1 521,46 mm

Tableau 97. Dimensions porte acoustique

Dimensions	Un châssis	Deux châssis	Châssis de l'échangeur de chaleur de l'unité centrale avant et arrière
Hauteur	2 024,38 mm	2 024,38 mm	2 024,38 mm
Largeur	784,86 mm	1 567,18 mm	784,86 mm
Profondeur	1 805,94 mm	1 805,94 mm	1 795,78 mm

Tableau 98. Poids du système complet (sans carter)

Caractéristiques physiques	Poids
Châssis unité centrale entièrement configuré	1 451 kg

Tableau 99. Poids des carters

Caractéristiques physiques	Poids
Carters latéraux, la paire	50 kg
Porte extra-plate, seule	15 kg
Porte acoustique, seule	25 kg

Tableau 100. Dimensions de l'emballage

Caractéristiques physiques	Dimensions
Hauteur	231 cm
Largeur	94 cm
Profondeur	162 cm
Poids	Varie selon la configuration. Le poids maximum est de 1 724 kg.

Tableau 101. Caractéristiques électriques et thermiques pour les Etats-Unis, le Canada et le Japon

Caractéristiques thermiques et électriques	Propriétés	
Tension et fréquence	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz	
Caractéristique nominale du système, 5 GHz	48 A	80 A
Caractéristique nominale du système, 4,2 GHz	48 A	63 A

Les caractéristiques nominales du système varient en fonction de la configuration. Pour savoir quelles configurations ont les caractéristiques nominales les plus élevées, voir *Consommation électrique de la totalité du système*.

Tableau 102. Caractéristiques électriques et thermiques pour haute tension aux Etats-Unis

Caractéristiques thermiques et électriques	Propriétés	
Tension et fréquence	480 V CA à 50 - 60 Hz	
Caractéristique nominale du système, 5 GHz	24 A	34 A
Caractéristique nominale du système, 4,2 GHz	24 A	24 A

Tableau 103. Caractéristiques électriques et thermiques pour la World Trade Corporation

Caractéristiques thermiques et électriques	Propriétés			
Tension et fréquence	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz		380 - 415 V CA à 50 - 60 Hz	
Caractéristique nominale du système, 5 GHz	48 A	80 A	34 A	43 A
Caractéristique nominale du système, 4,2 GHz	48 A	63 A	34 A	34 A

Tableau 104. Caractéristiques thermiques et électriques (triphasé)

Caractéristiques thermiques et électriques	Propriétés
Puissance maximale (système 5 GHz entièrement configuré)	27,7 kW
Puissance maximale (système 4,2 GHz entièrement configuré)	21,7 kW
Facteur de puissance	0,99
Courant d'appel	134
Dissipation thermique (système 5 GHz) <sup>1</sup>	94,5 kBTU/h
Dissipation thermique (système 4,2 GHz) <sup>1</sup>	74,1 kBTU/h
<p><b>Remarque :</b> La caractéristique nominale du système du 19F/HA dépend de sa configuration. Pour plus d'informations, voir <i>Consommation électrique de la totalité du système</i>.</p> <p><sup>1</sup>La puissance électrique requise et la charge calorifique varient fortement d'une configuration à une autre. Lors de la planification d'un système électrique, il est important d'utiliser les valeurs maximales. Cependant, lors de la planification de la charge calorifique, IBM Systems Energy Estimator permet à l'utilisateur d'obtenir une estimation de la dissipation thermique d'une configuration spécifique. Pour plus d'informations, consultez le site Web IBM Systems Energy Estimator.</p>	

Tableau 105. Spécifications relatives à l'environnement

Environnement	Propriétés	En fonctionnement	Stockage	Transport
Température	8 - 32 coeurs	10 - 32°C	1 - 60°C	-40 - 60°C
Température	40 - 64 coeurs	10 - 28°C	1 - 60°C	-40 - 60°C
Humidité relative		20 - 80 %	5 - 80 %	5 - 100 %
Altitude maximale	8 - 32 coeurs	3 048 m		
	40 - 64 coeurs	2 133 m		

Tableau 106. Emission de nuisances sonores déclarées pour la configuration classique du 19F/HA

Configuration du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration classique à 5,0 GHz avec jeu de portes acoustiques : cinq noeuds de processeur (40 coeurs), trois tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,0 <sup>4</sup>	8,0 <sup>4</sup>	62	62
Configuration classique à 5,0 GHz avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : cinq noeuds de processeur (40 coeurs), trois tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	9,0 <sup>6</sup>	9,0 <sup>6</sup>	72	72
Configuration classique à 5,0 GHz avec jeu de portes acoustiques et option d'échangeur de chaleur de porte arrière : cinq noeuds de processeur (40 coeurs), trois tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,5	8,5	70	70
Configuration classique à 4,2 GHz avec jeu de portes acoustiques : cinq noeuds de processeur (40 coeurs), deux tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	7,7 <sup>5</sup>	7,7 <sup>5</sup>	60	60

Tableau 106. Emission de nuisances sonores déclarées pour la configuration classique du 19F/HA (suite)

Configuration du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{WAd}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration classique à 4,2 GHz avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : cinq noeuds de processeur (40 coeurs), deux tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,5	8,5	68	68
Configuration classique à 4,2 GHz avec jeu de portes acoustiques et option d'échangeur de chaleur de porte arrière : cinq noeuds de processeur (40 coeurs), deux tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,0 <sup>4</sup>	8,0 <sup>4</sup>	65	65

<sup>1</sup>Le niveau déclaré  $L_{WAd}$  est la limite supérieure du niveau sonore de pondération A. Le niveau déclaré  $L_{pAm}$  est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre.

<sup>2</sup>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296.

<sup>3</sup>1 Bel (B) égal 10 décibels (dB).

<sup>4</sup>Respect des limites de niveau sonore fixées pour les produits informatiques, pour un *centre de données généralement sans opérateur*, conformément à la norme technique 26:6 de l'agence gouvernementale suédoise Statskontoret.

<sup>5</sup>Respect des limites de niveau sonore fixées pour les produits informatiques, pour un *centre de données généralement avec opérateur*, conformément à la norme technique 26:6 de l'agence gouvernementale suédoise Statskontoret.

**Remarque :** <sup>6</sup> L'installation de votre serveur peut être soumise aux réglementations gouvernementales concernant les niveaux sonores sur le lieu de travail (notamment à celles préconisées par l'OSHA ou aux directives de l'Union européenne). Ce système est disponible avec une porte acoustique en option qui permet de réduire le fond sonore de ce système. Dans votre installation, les niveaux réels de pression sonore dépendent notamment des facteurs suivants : nombre d'armoires, taille, matériaux, configuration de la pièce où sont placées les armoires, niveau sonore des autres équipements, température ambiante et distance des employés par rapport au matériel. La conformité à ces réglementations gouvernementales dépend également de plusieurs facteurs complémentaires, notamment du temps d'exposition des employés ainsi que des dispositifs de protection anti-bruit qu'ils utilisent. Il est recommandé de faire appel à des experts qualifiés dans ce domaine pour déterminer si vous êtes en conformité avec les réglementations en vigueur.

Tableau 107. Emission de nuisances sonores déclarées pour la configuration maximale du 19F/HA

Configuration de produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration maximale à 5,0 GHz avec jeu de portes acoustiques : huit noeuds de processeur (64 coeurs), trois tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,3	8,3	65	65
Configuration maximale à 5,0 GHz avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : huit noeuds de processeur (64 coeurs), trois tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	9,3 <sup>6</sup>	9,3 <sup>6</sup>	76	76
Configuration maximale à 5,0 GHz avec jeu de portes acoustiques et option d'échangeur de chaleur de porte arrière : huit noeuds de processeur (64 coeurs), trois tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,9 <sup>6</sup>	8,9 <sup>6</sup>	73	73
Configuration maximale à 4,2 GHz avec jeu de portes acoustiques : huit noeuds de processeur (64 coeurs), deux tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8	8	62	62



Tableau 107. Emission de nuisances sonores déclarées pour la configuration maximale du 19F/HA (suite)

Configuration de produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{WAd}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration maximale à 4,2 GHz avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : huit noeuds de processeur (64 coeurs), deux tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	9,0 <sup>6</sup>	9,0 <sup>6</sup>	72	72
Configuration maximale à 4,2 GHz avec jeu de portes acoustiques et option d'échangeur de chaleur de porte arrière : huit noeuds de processeur (64 coeurs), deux tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,5	8,5	68	68

<sup>1</sup>Le niveau déclaré  $L_{WAd}$  est la limite supérieure du niveau sonore de pondération A. Le niveau déclaré  $L_{pAm}$  est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre.

<sup>2</sup>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296.

<sup>3</sup>1 Bel (B) égal 10 décibels (dB).

<sup>4</sup>Respect des limites de niveau sonore fixées pour les produits informatiques, pour un *centre de données généralement sans opérateur*, conformément à la norme technique 26:6 de l'agence gouvernementale suédoise Statskontoret.

<sup>5</sup>Respect des limites de niveau sonore fixées pour les produits informatiques, pour un *centre de données généralement avec opérateur*, conformément à la norme technique 26:6 de l'agence gouvernementale suédoise Statskontoret.

**Remarque :** <sup>6</sup> L'installation de votre serveur peut être soumise aux réglementations gouvernementales concernant les niveaux sonores sur le lieu de travail (notamment à celles préconisées par l'OSHA ou aux directives de l'Union européenne). Ce système est disponible avec une porte acoustique en option qui permet de réduire le fond sonore de ce système. Dans votre installation, les niveaux réels de pression sonore dépendent notamment des facteurs suivants : nombre d'armoires, taille, matériaux, configuration de la pièce où sont placées les armoires, niveau sonore des autres équipements, température ambiante et distance des employés par rapport au matériel. La conformité à ces réglementations gouvernementales dépend également de plusieurs facteurs complémentaires, notamment du temps d'exposition des employés ainsi que des dispositifs de protection anti-bruit qu'ils utilisent. Il est recommandé de faire appel à des experts qualifiés dans ce domaine pour déterminer si vous êtes en conformité avec les réglementations en vigueur.

## Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique

Ce serveur respecte les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 2004/108/EC ; BSMI (CNS-13438, 2006 - La certification à Taiwan est uniquement pour 220 V CA /60 Hz) ; AS/NZS CISPR 22: 2006 ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (RLL Notice 2007-69, Notice 2007-71) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

L'armoire 6954 de base est une seconde armoire de base en option disposant de son propre raccordement CA spécifique et conçue pour une utilisation avec le modèle 19F/HA Pour obtenir des informations de planification complètes, voir *Planification pour les armoires 6954 et 6953*.

### Référence associée

«Planification pour les armoires 6954 et 6953», à la page 341

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

## Caractéristiques des cordons d'alimentation

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour visualiser les spécifications relatives aux cordons d'alimentation pour votre serveur.

Les caractéristiques de cordon d'alimentation ci-dessous sont disponibles pour le modèle triphasé 19F/HA .

Tableau 108. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Type de fourniture	Plage de tensions nominales (V ca)	Tension tolérée (V ca)	Plage de fréquences (Hz)
Trois cordons d'alimentation triphasés de secours	200 - 480	180 - 508	47 - 63

Tableau 109. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Code dispositif	Description	Fiche
8677 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	néant
8686	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	IEC 60309 100 A
8687	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m	IEC 60309 100 A
8688	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	IEC 60309 60 A
8689	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m	IEC 60309 60 A
8694 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	néant
8695 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 4 AWG, 4,3 m	néant
8696	Cordon d'alimentation, 4 AWG, 4,3 m	IEC 60309 100 A
8696 et RPQ (Request for Price Quotation) 8A1668	Cordon d'alimentation, 4 AWG, 1,8 m	IEC 60309 100 A
8697	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	IEC 60309 30 A
8698	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 1,8 m	IEC 60309 30 A
8699	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	IEC 60309 60 A
8699 et RPQ 8A1668	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m	IEC 60309 60 A

<sup>1</sup>Ces cordons d'alimentation sont livrés sans prise ni fiche. Vous devrez peut-être faire appel à un électricien pour installer la prise et la fiche afin de garantir la conformité avec la réglementation électrique de votre pays ou zone géographique.

## Portes et carters du 19F/HA

Les portes et carters font partie intégrante du système et sont obligatoires pour garantir la protection, une ventilation et un refroidissement adéquats, et la compatibilité électromagnétique du produit, et, pour certaines options, la réduction des émissions sonores.

Les options suivantes de porte arrière sont disponibles pour le modèle 19F/HA :

- Option de porte acoustique

Cette option propose une porte spécialement conçue pour limiter les bruits afin de réduire les niveaux d'émission sonore des centres de données ou de répondre à certaines exigences liées à l'exposition sonore ou acoustique. L'option de porte acoustique comprend une porte avant spéciale, mesurant environ 250 mm d'épaisseur. Elle contient un traitement acoustique qui, lorsqu'elle est utilisée avec l'échangeur de chaleur de porte arrière, réduit le niveau sonore de la machine d'environ 5 dB (0.5 B) par rapport à l'option de porte extra-plate.

**Remarque :** Un accessoire acoustique spécial, conçu pour réduire les émissions sonores, est disponible lorsque vous commandez l'échangeur de chaleur de porte arrière.

- Option de porte extra-plate

Cette option propose une fonction permettant de réduire l'espace d'implantation pour les cas où l'espace est plus important que le niveau des émissions sonores. L'option de porte extra-plate comporte un jeu de portes avant et arrière d'une épaisseur d'environ 100 mm (4 po.) à utiliser conjointement avec l'échangeur de chaleur de porte arrière décrit ci-avant. Aucun traitement acoustique n'est disponible pour l'option de porte extra-plate, et le système 19F/HA ne répond pas en règle générale aux normes d'émissions sonores industrielles avec cette option. Les clients pour lesquels l'espace prime sur les niveaux d'émissions sonores peuvent sélectionner cette option de porte extra-plate, dont l'épaisseur est d'environ 150 mm (6 po.) de moins que chaque porte acoustique.

- Echangeur de chaleur de porte arrière

L'option d'échangeur de chaleur de porte arrière est un dispositif à refroidissement par eau, monté à l'arrière des armoires pour refroidir l'air chaud dégagé par les unités installées à l'intérieur des armoires. Un tuyau d'alimentation distribue de l'eau conditionnée réfrigérée à l'échangeur de chaleur. Un tuyau de retour redistribue l'eau réchauffée à la pompe à eau ou au refroidisseur. Chaque échangeur de chaleur de porte arrière permet de supprimer jusqu'à 50 000 BTU/heure (environ 15 000 watts) de charge calorifique dans votre centre de données. Pour plus d'informations, voir *Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière*.

**Remarque :** Pour connaître les niveaux déclarés d'émission de nuisances sonores, voir *Emissions de nuisances sonores*.

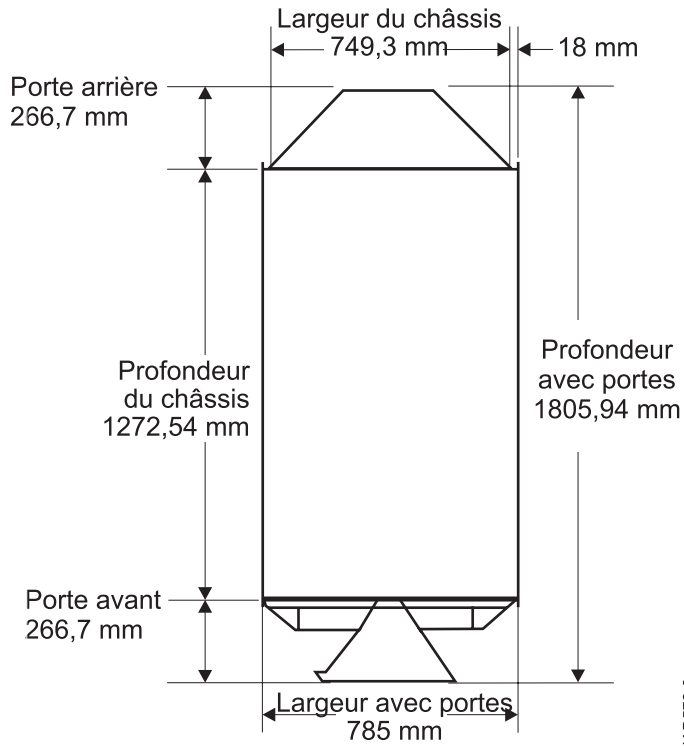
### Information associée

 Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière

## Vues de dessus

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.



IPHAD572-0

Figure 40. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes acoustiques

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.

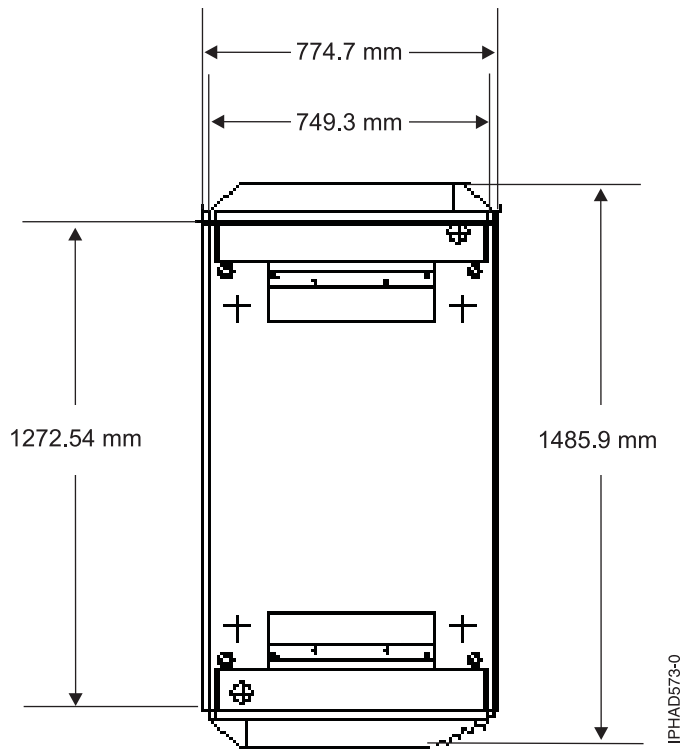


Figure 41. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes extra-plates

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.

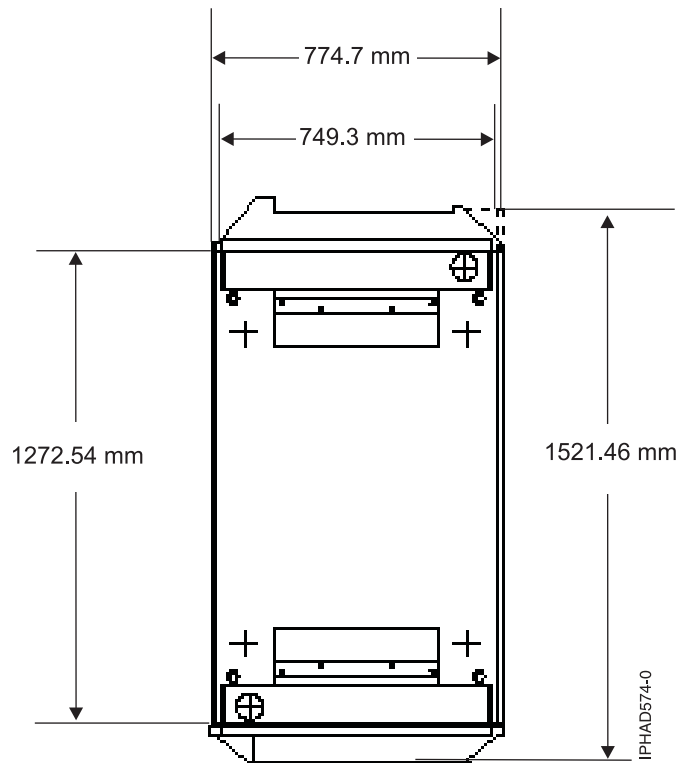
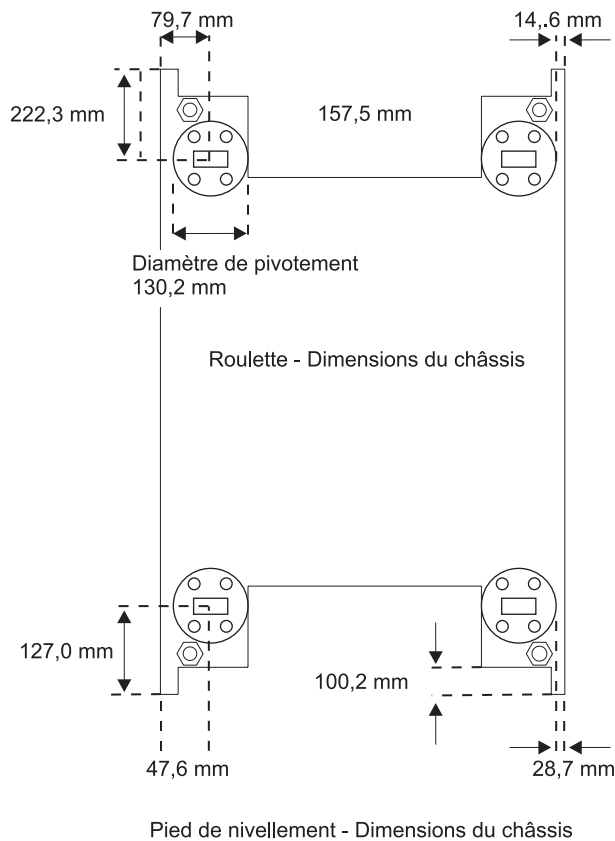


Figure 42. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes extra-plates et un échangeur de chaleur de porte arrière



IPHAD588-0

Figure 43. Pied de nivellement et dimensions de l'armoire

**Avertissement :** Lors de la planification du déplacement et du positionnement du système, tenez compte du fait que chaque roulette pivote selon un diamètre d'environ 130 mm.

## Besoins et préparation pour les faux planchers

Un faux plancher est requis pour les modèles 19F/HA et les armoires associées afin de garantir des performances optimales et de répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

Un faux plancher est requis pour l'ensemble du câblage du système. Le câblage au plafond n'est pas pris en charge. Les ouvertures du faux plancher doivent être protégées par des moulures isolantes, de taille appropriée, dont les bords sont traités pour éviter la détérioration des câbles et le passage des roulettes dans les découpes du plancher.

Un accès de maintenance par l'avant est nécessaire sur le modèle 19F/HA pour permettre l'utilisation d'un outil de levage pour la maintenance des grands tiroirs (cartes à processeurs et tiroirs d'E-S). Un accès avant et arrière est nécessaire pour permettre l'utilisation d'un outil de levage lors de la maintenance de la batterie de secours intégrée en option.

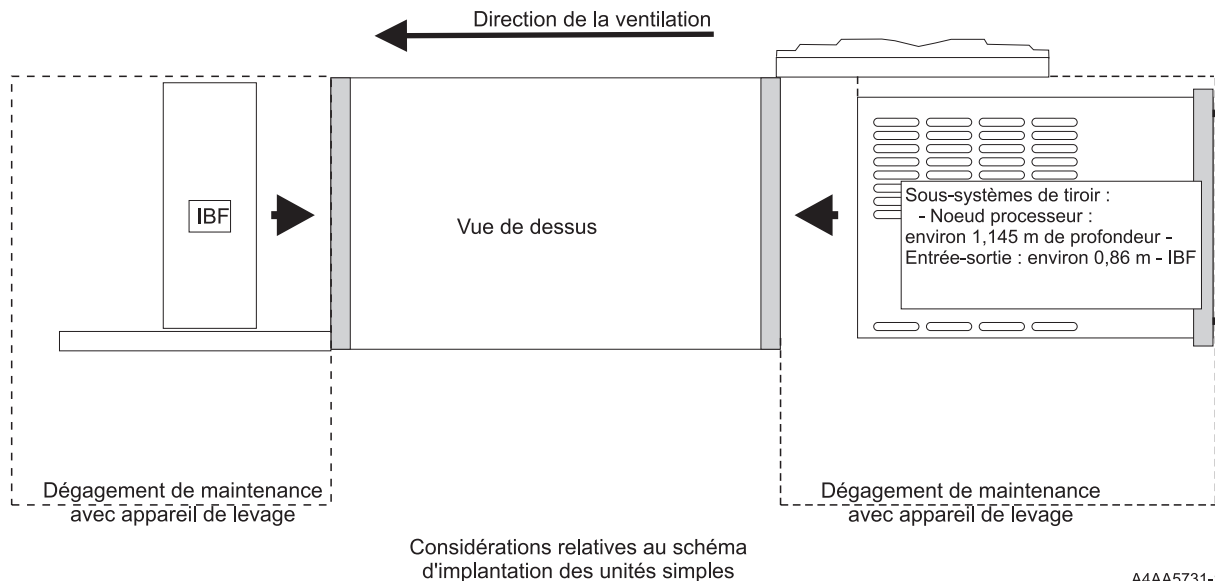


Figure 44. Considérations relatives au schéma d'implantation des unités simples

**Avertissement :** Vous pouvez installer un système 19F/HA sans faux plancher lorsque vous commandez le matériel sous RPQ 8A1715. L'installation sans faux plancher nécessite de regrouper les câbles d'entrée-sortie avant le boîtier du bloc d'interconnexion principal. Le bloc d'interconnexion principal est fourni avec le matériel sous RPQ. Le matériel sous RPQ n'inclut pas de câblage pour plafond. Les câbles doivent être installés sur le sol.

## Découpe et pose des dalles de plancher

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

Suivez la procédure ci-dessous pour couper et positionner les dalles du faux plancher. Les positions de grille alphanumériques x-y permettent d'identifier les positions relatives des dalles de plancher qui peuvent être découpées préalablement.

1. Mesurez la taille des dalles du faux plancher.
2. Vérifiez la taille des dalles du plancher. La taille de la dalle de plancher indiquée dans les figures suivantes est de 600 mm sur 610 mm.
3. Vérifiez que l'espace adéquat est disponible pour placer les armoires sur les dalles de plancher, exactement comme indiqué dans les figures suivantes. Pour les dégagements avant vers arrière et côté à côté, voir les *considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes*. Utilisez la vue de dessus, si nécessaire. Tenez compte de toutes les obstructions au-dessus et au-dessous du faux plancher.
4. Identifiez les dalles nécessaires et répertoriez la quantité totale de chaque dalle requise pour l'installation.
- 5.

**Important :** Découpez la quantité requise de dalles. Lors de la découpe, vous devez ajuster la taille de la coupe à l'épaisseur de la moulure de l'arrête que vous utilisez. Les dimensions présentées dans la figure sont des dimensions finies. Pour faciliter l'installation, numérotez chaque dalle au fur et à mesure de la découpe.



**Remarque :** Pour une installation à plusieurs armoires, deux roulettes peuvent produire des charges atteignant 1247 kg.

**Remarques :**

1. La barre de distribution de poids est requise pour un modèle 19F/HA sur un faux plancher. Il est nécessaire de conserver l'intégrité du sol soutenant le poids de la dalle.
2. Cette disposition des dalles est recommandée afin que les roulettes ou les vérins de mise à niveau soient placés sur des dalles de plancher distinctes de façon à réduire le poids sur une seule dalle de plancher. Les dalles de plancher porteuses de charge possédant des découpes peuvent nécessiter des piliers supplémentaires de façon à conserver leur intégrité structurelle. En outre, les découpes s'étendent sur deux dalles de plancher. Les faux planchers utilisant un système de traverse doivent conserver la traverse intacte.
3. Les figures des *Faux plancher avec dalles de 610 mm* et *Faux plancher avec dalles de 600 mm* montrent uniquement les positions relatives et les dimensions précises des découpes du plancher. Il ne s'agit ni d'un modèle de machine, ni d'une représentation à l'échelle.

**Figure de faux plancher avec dalles de 610 mm**

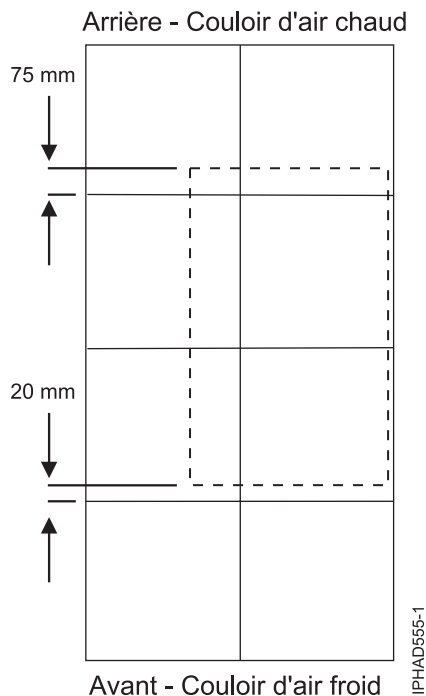


Figure 45. Positionnement de l'armoire pour dalles de plancher de 610 mm

Cette image présente une perspective du positionnement de l'armoire sur les dalles de plancher. Les lignes tiretées représentent l'armoire. Les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. L'arrière du serveur est placé à une hauteur de 75 mm du coin inférieur de la première ligne de dalles.
2. L'avant du serveur est placée à une hauteur de 20 mm du coin inférieur de la troisième ligne de dalles.

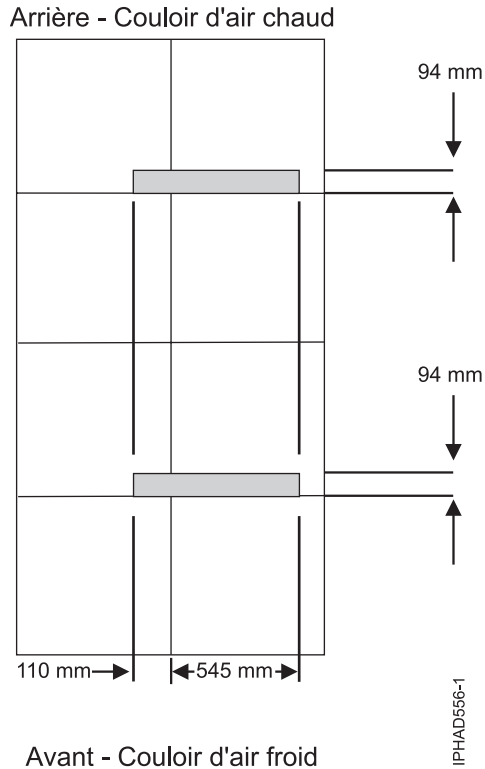


Figure 46. Positionnement des découpes de câble pour dalles de plancher de 610 mm

La figure ci-après présente les découpes au plancher des câbles. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. La largeur de la première découpe est de 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur de la première découpe est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
2. La deuxième découpe est de 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur de la deuxième découpe est 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.

## Figure de faux plancher avec panneaux de plancher de 600 mm

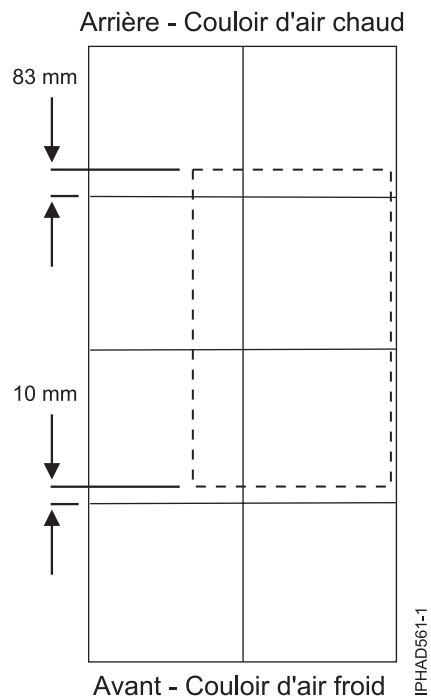


Figure 47. Positionnement de l'armoire pour dalles de 600 mm

Cette image présente une perspective du positionnement de l'armoire sur les dalles de plancher. Les lignes tiretées représentent l'armoire. Les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. L'arrière du serveur est placé à une hauteur de 83 mm du coin inférieur de la première ligne de dalles.
2. L'avant du serveur est placée à une hauteur de 10 mm du coin inférieur de la troisième ligne de dalles.

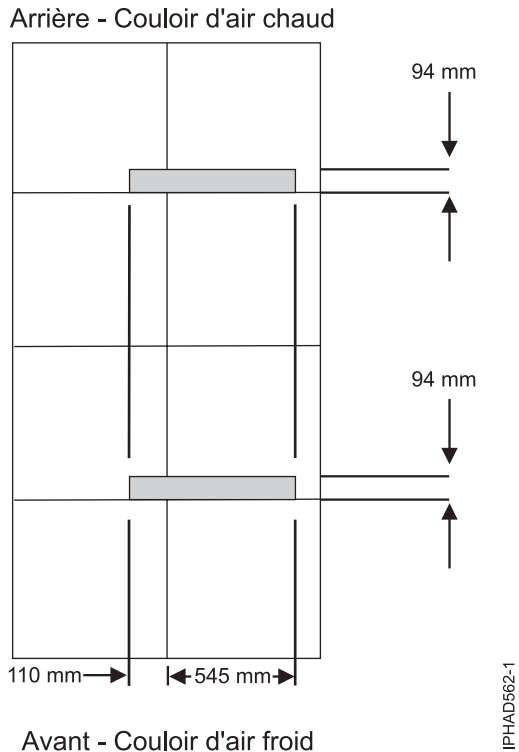


Figure 48. Positionnement des coupures de câble pour dalles de plancher de 600 mm

La figure ci-après présente les coupures au plancher des câbles. Les rectangles pleins indiquent les coupures et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. La largeur de la première coupure est de 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur de la première coupure est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la coupure est 655 mm.
2. La deuxième coupure est de 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur de la deuxième coupure est 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la coupure est 655 mm.

## Positionnement de piédestaux supplémentaires

Le fait de placer de grandes coupures sur les dalles du faux plancher, telles que les coupures requises pour le modèle 19F/HA, risque de modifier de façon importante l'intégrité structurelle de chaque dalle. D'autres piédestaux de support peuvent être nécessaires. Ceux-ci peuvent être approximativement placés sous chaque roulette de façon à ce que les dalles ne s'affaissent pas. Ces piédestaux peuvent également être utilisés pour soutenir les angles de coupure des dalles du plancher. Ils peuvent être requis pour les dalles sur lesquelles du matériel est movable, même s'il ne s'agit pas de dalles porteuses de charge permanentes. Tous les piédestaux doivent être installés et réglés de façon à peine toucher le dessous de chaque dalle de plancher, avant que les cadres soient fixés. Tous les emplacements des piédestaux sont indiqués à titre de recommandation. Chaque installation est unique et des supports de piédestaux supplémentaires peuvent être requis pour certains planchers. Vous êtes tenu de vérifier toutes les capacités de charge du plancher ainsi que d'évaluer les besoins afin de déterminer à quel endroit ces piédestaux supplémentaires sont requis.

**Remarque :** Utilisez la figure suivante à titre d'exemple pour déterminer à quel endroit les piédestaux du plancher doivent être placés. Cette figure est uniquement destinée à indiquer les positions relatives. Il ne

s'agit pas d'une représentation à l'échelle.

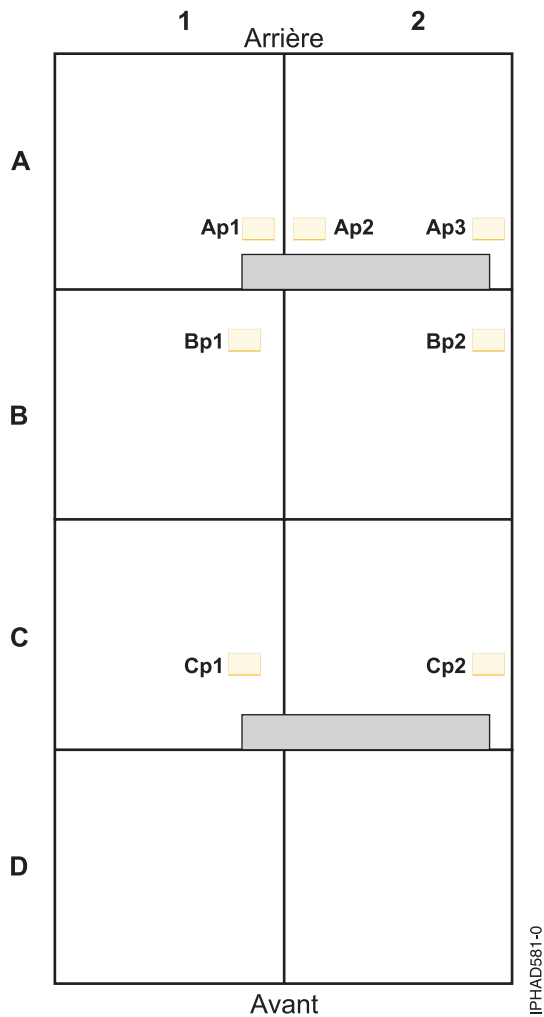


Figure 49. Positionnement de pieds supplémentaires

**Important :** Des pieds supplémentaires peuvent être placés comme indiqué.

1. Les pieds supplémentaires Ap1 et Ap2 peuvent également être utilisés pour soutenir les angles de découpe des dalles du plancher. Bien que ces dalles de plancher ne soient pas porteuses de charge une fois la machine installée, les charges mobiles placées sur ces dalles lors de l'installation de la machine peuvent constituer des charges importantes temporaires sur ces dalles.
2. Les pieds supplémentaires Bp1, Bp2, Cp1, et Cp2 peuvent être placés sous chaque roulette de façon à ce que les dalles de plancher ne s'affaissent pas.

### Référence associée

«Installation du kit d'ancrage d'armoire», à la page 109

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

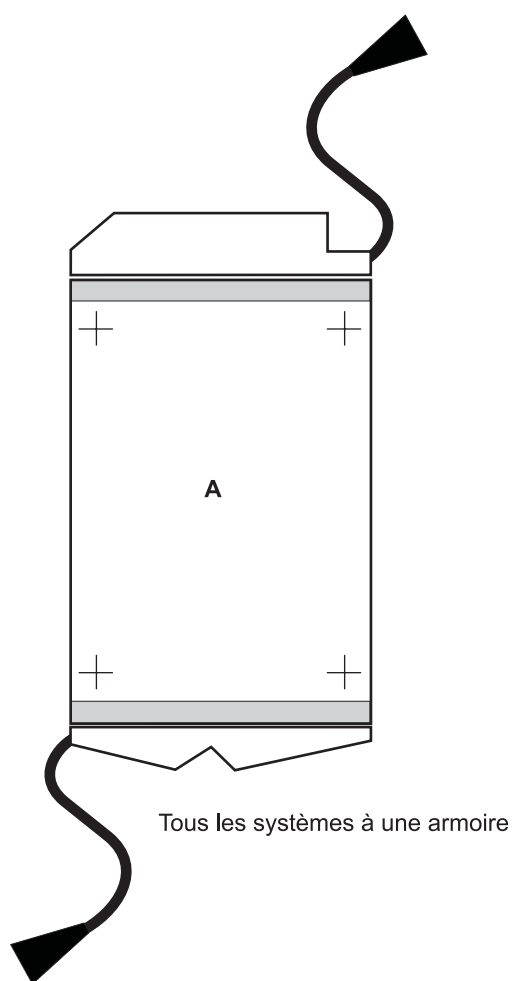
«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 117

Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

## Configuration des cordons d'alimentation

Apprenez à faire passer les cordons d'alimentation dans les découpes des dalles de plancher.

Sur l'armoire, les cordons d'alimentation partent de différents endroits (voir figure suivante). Pour les applications sur faux plancher, faites passer, si possible, les deux cordons à l'arrière de l'armoire et à travers la même découpe. Pour plus d'informations au sujet des applications sur faux plancher, voir *Découpe et pose des dalles de plancher*.



IPHAD912-0

Figure 50. Configuration des cordons d'alimentation d'un système à une armoire

### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 102

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

## Installation du kit d'ancrage d'armoire

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

Les procédures suivantes expliquent comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol afin de fixer une sur un plancher en béton au-dessous d'un plancher surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm - 330,2 mm ou 304,8 mm - 558,8 mm) ou au-dessous d'un plancher non surélevé.

### Positionnement de l'armoire

Cette procédure permet de déballer et de positionner l'armoire.

Pour déballer et positionner l'armoire, procédez comme suit :

**Remarque :** Avant de positionner l'armoire, voir *Déplacement du système sur le site d'installation*.

1. Retirez tous les emballages et les bandes de protection de l'armoire.
2. Placez le revêtement de façon adjacente et devant l'emplacement d'installation.
3. Positionnez l'armoire selon votre schéma d'implantation.
4. Verrouillez chaque roulette en resserrant la vis moletée sur la roulette.

Vis à serrage à main

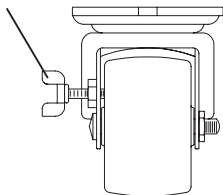


Figure 51. Vis moletée de roulette

5. Lors du déplacement du système vers son emplacement final et lors de tout changement de place, il peut s'avérer nécessaire de protéger le sol avec un revêtement tel que du Lexan, afin de ne pas endommager la dalle de plancher.

### Référence associée

«Déplacement du système sur le site d'installation», à la page 132

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

### Fixation de l'armoire

La fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) ou à un plancher surélevé empêche tout mouvement de l'armoire en cas de vibrations.

**Remarque :** La fixation de l'armoire est une procédure facultative. Voir *Chocs et vibrations* pour en savoir plus.

Avant que le technicien de maintenance n'effectue la procédure d'attache, vous devez exécuter l'opération de préparation du sol décrite dans les sections *Découpe et pose des dalles de plancher* et *Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm*.

### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 102

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

«Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm»  
Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

### Information associée

 Chocs et vibrations

## Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

**Avvertissement :** Les attaches sont destinées à fixer une armoire dont le poids est inférieur à 1429 kg. Ces attaches sont conçues pour fixer l'armoire à un faux plancher.

Les informations ci-après vous permettent de déterminer l'étape suivante :

1. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher peu surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm), installez le kit d'ancrage 16R1102 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 110. Kit d'ancrage pour un faux plancher d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P2999	4	Assemblage de lanterne de tendeur

2. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher très surélevé (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm), installez le kit d'ancrage 16R1103 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 111. Kit d'ancrage pour un faux plancher d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P3000	4	Assemblage de lanterne de tendeur

Vous devez vous assurer que les étapes ci-dessous ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

**Remarque :** Pour la fixation à un plancher d'une profondeur supérieure à 558,8 mm, une tige d'acier ou un adaptateur de canal en acier pour le montage des boulons à oeil de sous-plancher sont requis. Le client doit fournir les boulons à oeil de plancher.

Tenez compte des considérations suivantes lors de la préparation du plancher pour la procédure d'ancrage :

- Le matériel est conçu pour supporter une armoire dont le poids ne doit pas dépasser 1429 kg.
- La charge concentrée maximale estimée sur une roulette pour un système de 1429 kg est de 476,3 kg. Dans une installation à plusieurs systèmes, une dalle de plancher peut porter une charge concentrée totale de 952,5 kg.

Pour installer les boulons à oeil, procédez comme suit :



1. Faites appel à un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer l'installation appropriée des boulons à oeil.
2. Tenez compte des points suivants avant d'installer les boulons à oeil :
  - Les boulons à oeil de plancher doivent être solidement ancrés au plancher en béton.
  - Pour une installation à une seule armoire, quatre boulons à oeil de sous-plancher de 2,54 cm par 33,02 cm de diamètre doivent être ancrés au sous-plancher.
  - La hauteur minimale du centre du diamètre interne est de 2,54 mm au-dessus de la surface du plancher en béton.
  - La hauteur maximale est de 63,5 mm au-dessus de la surface du plancher en béton. Une hauteur supérieure à 63,5 mm peut entraîner une déflexion latérale excessive sur le matériel ancré.
  - Le diamètre interne du boulon à oeil doit mesurer 3,34 cm et chaque boulon à oeil doit être capable de supporter une charge de 1224,7 kg. Le client doit faire appel à un consultant ou un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer la méthode d'ancrage appropriée de ces boulons à oeil et s'assurer que le faux plancher et l'immeuble peuvent supporter les conditions de charge au sol.
3. Vérifiez que les quatre boulons à oeil sont positionnés conformément aux dimensions indiquées dans les figures suivantes :

Arrière - Couloir d'air chaud

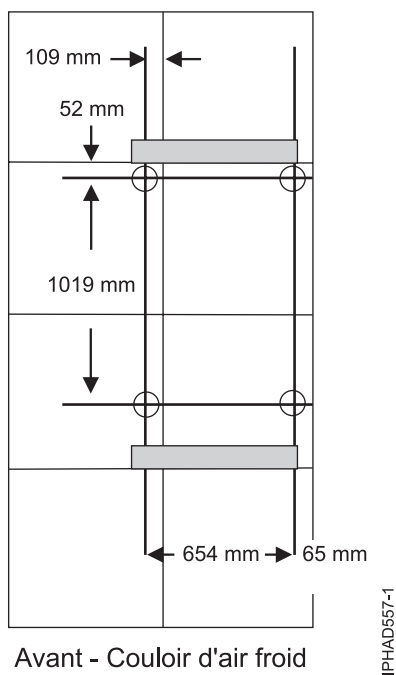


Figure 52. Modèle de trous d'ancrage pour armoire unique. Figure de faux plancher avec dalles de 610 mm

Cette figure présente l'emplacement d'ancrage d'une armoire unique. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

- a. Le premier cercle, situé dans la partie supérieure gauche, se trouve à une distance de 109 mm sur la droite, en partant du bord droit de la première dalle de la colonne. Il se trouve à 52 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
- b. Le deuxième cercle, situé dans la partie supérieure droite, se trouve à une distance de 65 mm sur la droite, en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 52 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.

- c. Le troisième cercle, situé dans la partie inférieure gauche, se trouve à une distance de 109 mm sur la droite, en partant du bord droit de la première dalle de la colonne. Il se trouve à 1019 mm en dessous du premier cercle.
- d. Le quatrième cercle, situé dans la partie inférieure droite, se trouve à une distance de 65 mm sur la droite, en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 1019 mm en dessous du deuxième cercle.

Voir *Installation d'un kit d'ancrage d'armoire* pour en savoir plus sur l'installation d'un kit d'ancrage d'armoire et du matériel d'ancrage au sol.

#### Arrière - Couloir d'air chaud

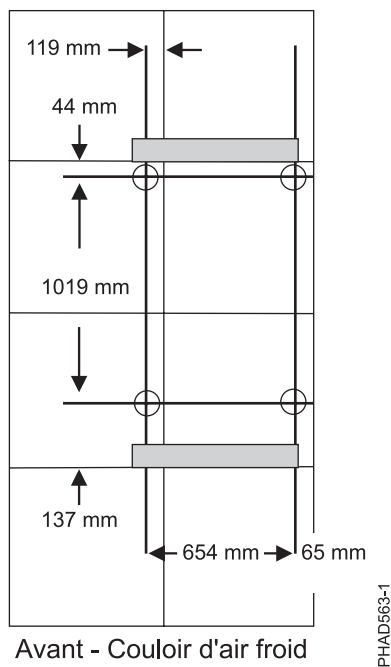


Figure 53. Modèle de trous d'ancrage pour armoire. Figure de faux plancher avec panneaux de plancher de 600 mm

Cette figure présente l'emplacement d'ancrage d'une armoire unique. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

- a. Le premier cercle, situé dans la partie supérieure gauche, se trouve à une distance de 119 mm à partir du bord droit de la première colonne de dalles. Il se trouve à 44 mm vers le bas à partir du bord supérieur de la deuxième ligne de dalles.
- b. Le deuxième cercle, situé dans la partie supérieure droite, se trouve à une distance de 65 mm en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 44 mm vers le bas à partir du bord supérieur de la deuxième ligne de dalles.
- c. Le troisième cercle, situé dans la partie inférieure gauche, se trouve à une distance de 119 mm à partir du bord droit de la première colonne de dalles. Il est à 1019 mm en dessous du premier cercle.
- d. Le quatrième cercle, situé dans la partie inférieure droite, se trouve à une distance de 65 mm en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 1019 mm en dessous du deuxième cercle.

Voir *Installation d'un kit d'ancrage d'armoire* pour en savoir plus sur l'installation d'un kit d'ancrage d'armoire et du matériel d'ancrage au sol.

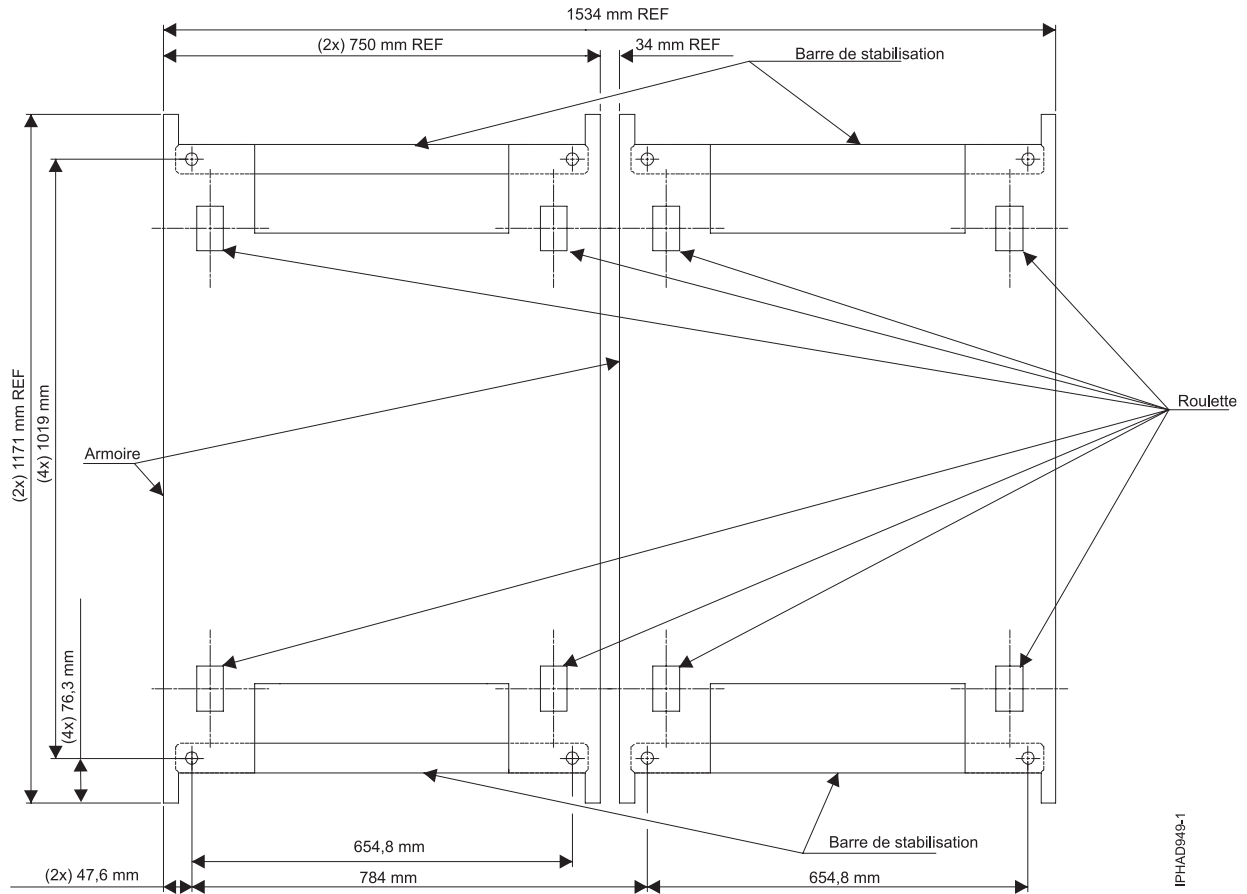


Figure 54. Présentation de la barre de stabilisation (vue de dessus)

4. Installez les boulons à oeil sur le plancher. Le technicien de maintenance peut désormais installer le cadre.

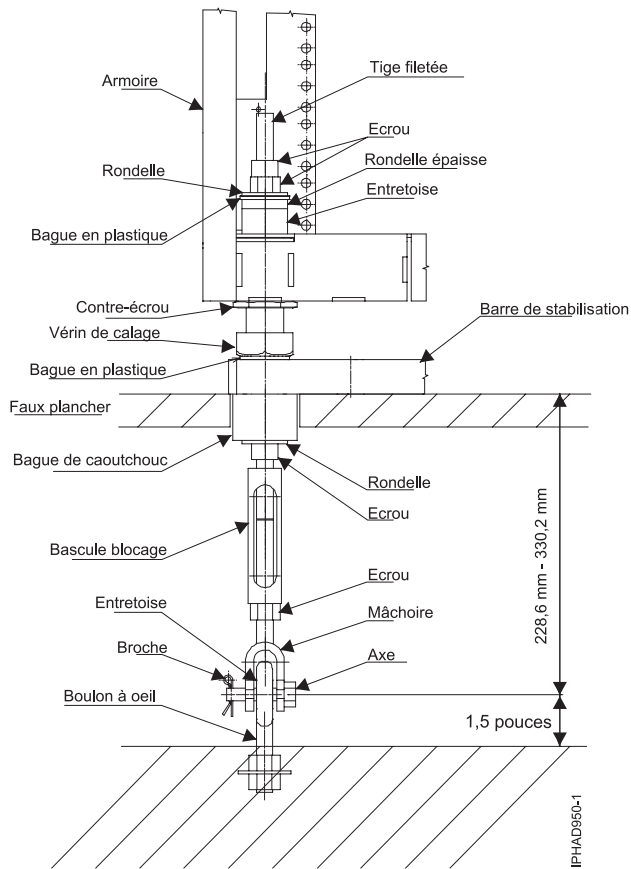


Figure 55. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (numéro de référence 44P2999)

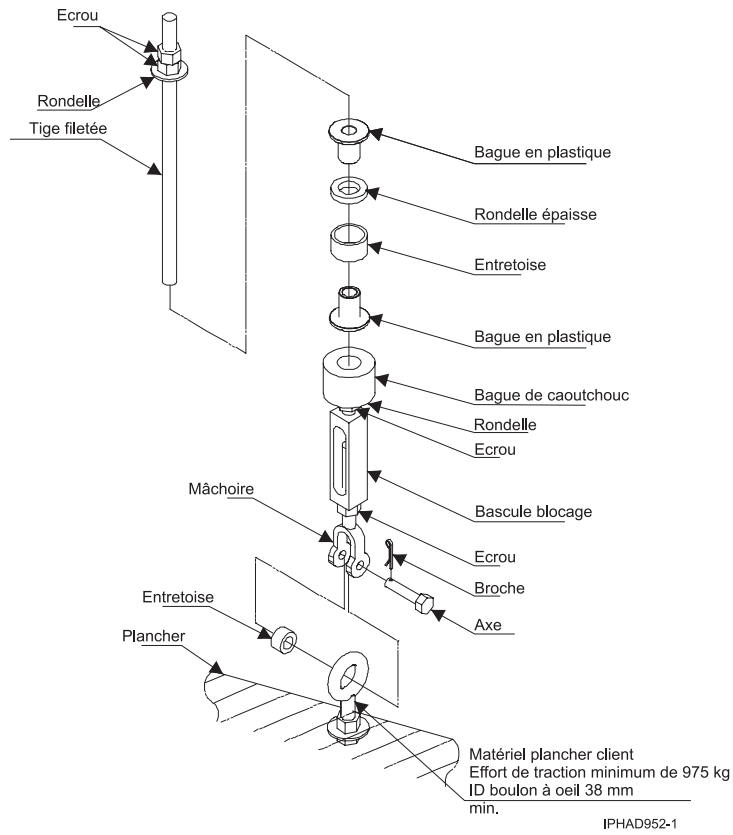


Figure 56. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (numéro de référence 44P2999)

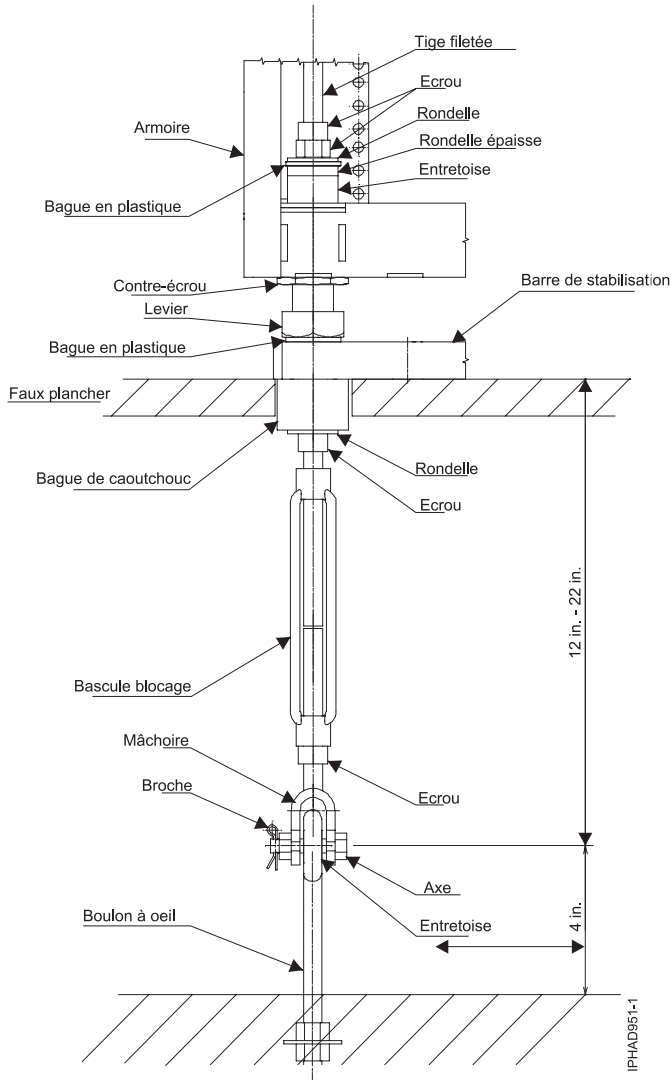


Figure 57. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (numéro de référence 44P3000)

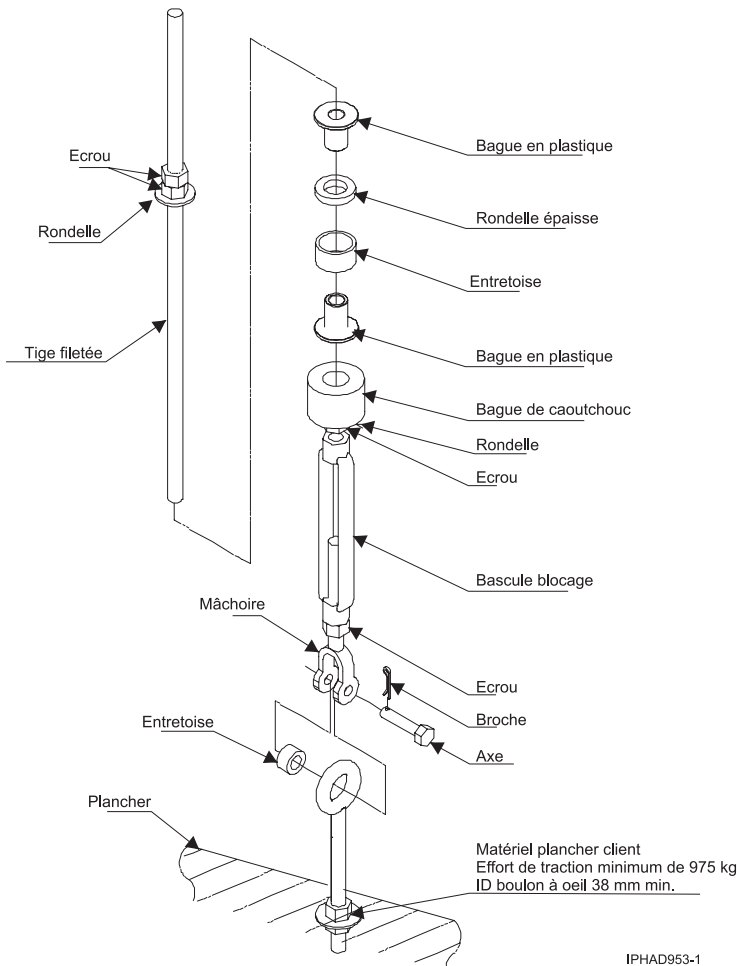


Figure 58. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (numéro de référence 44P3000)

## Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes

Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

Dans une installation multisystème, une dalle de plancher dotée d'ouvertures de câblage (voir *Découpe et pose des dalles de plancher*) va supporter deux charges statiques concentrées pouvant atteindre 476 kg par roulette et vérin de calage. La charge concentrée totale peut alors atteindre 1247,38 kg. Contactez le fabricant de dalles ou consultez un ingénieur en charpente métallique et béton armé pour vous assurer que le faux plancher peut supporter cette charge.

Lorsque vous intégrez le modèle 19F/HA dans un environnement multisystème existant ou lorsque vous ajoutez des systèmes à un modèle 19F/HA installé, tenez compte des facteurs suivants :

- Largeur minimale des couloirs

Lorsque votre installation comporte plusieurs rangées de systèmes contenant un ou plusieurs modèles 19F/HA, il faut respecter un passage d'une largeur minimale de 1219 mm devant le système. Il faut respecter un passage d'une largeur minimale de 914 mm derrière le serveur. Les dégagements à l'avant et à l'arrière sont nécessaires pour les opérations de maintenance. Les dégagements de maintenance sont mesurés des bords de l'armoire (portes ouvertes) jusqu'à l'obstacle le plus proche.

- Interactions thermiques

Les systèmes doivent être placés face à face ou dos à dos pour créer des couloirs d'air froid ou d'air chaud afin de maintenir des conditions thermiques efficaces pour le système (voir figure suivante).

La largeur des couloirs froids doit être suffisante pour respecter la ventilation requise pour les systèmes installés (voir *Graphique des conditions requises de refroidissement*). La ventilation par dalle dépend de la pression existant sous le sol et des perforations de la dalle. Une pression typique sous le sol de 0,025 po d'eau fournit 300 à 400 pieds cubes par minute à travers une dalle de 2 x 2 pieds ouverte à 25 %.



Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

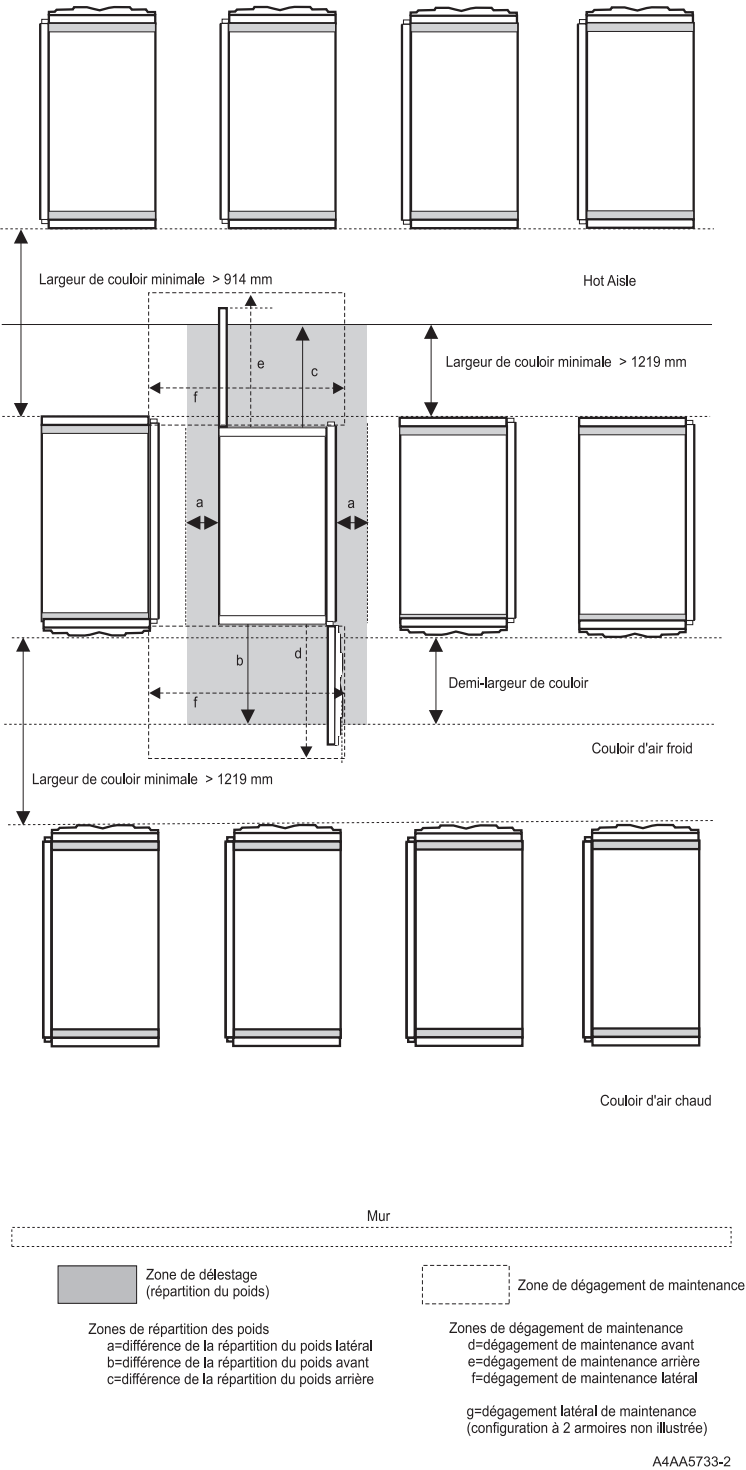


Figure 59. Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 102

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

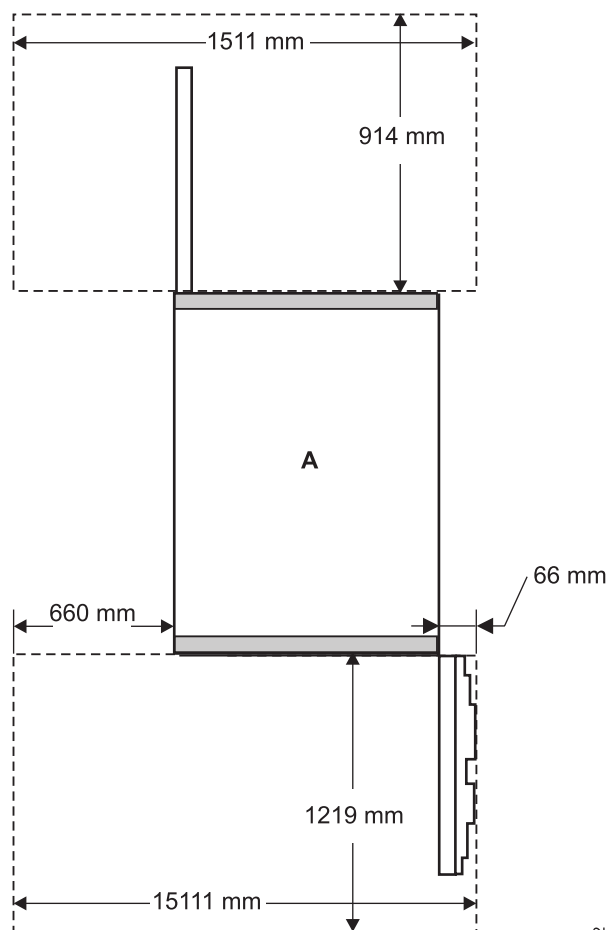
«Conditions requises de refroidissement», à la page 129

Utilisez les conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles de plancher qui alimentera le système en air refroidi.

## Dégagements de maintenance

La zone de dégagement de maintenance correspond à l'espace situé autour du serveur, qui permet aux techniciens de maintenance agréés d'effectuer des interventions sur ce dernier.

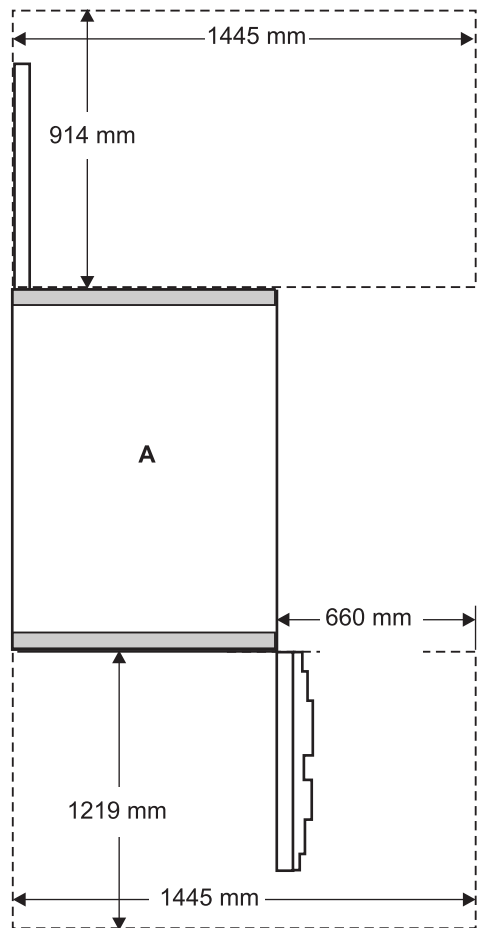
Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes extra-plates sont représentés dans les figures suivantes.



Système à une armoire avec portes extra-plates

IPHAD907-2

Figure 60. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes extra-plates

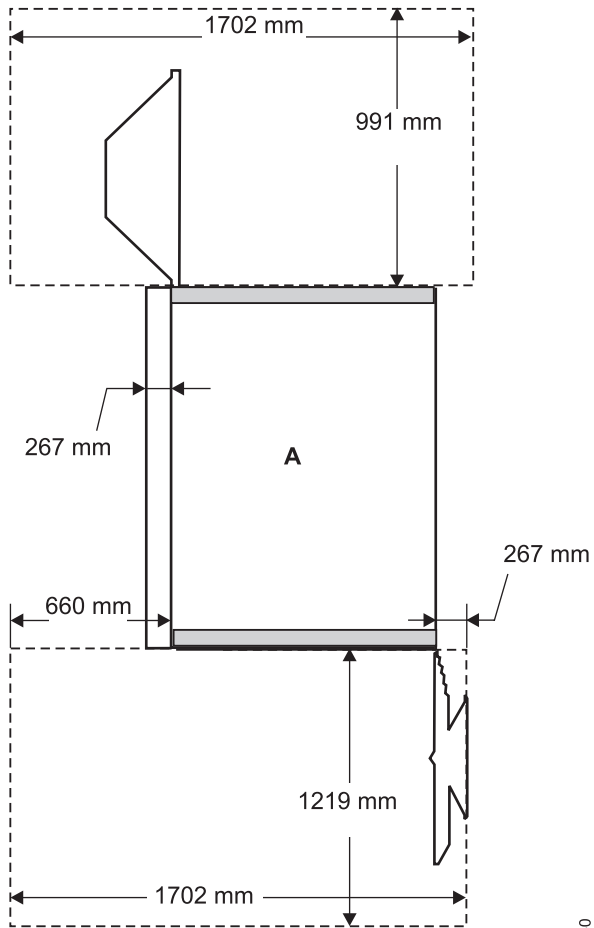


Système à une armoire avec portes extra-plates (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

IPHAD908-2

Figure 61. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes extra-plates (possibilité de dégagement de maintenance à droite)

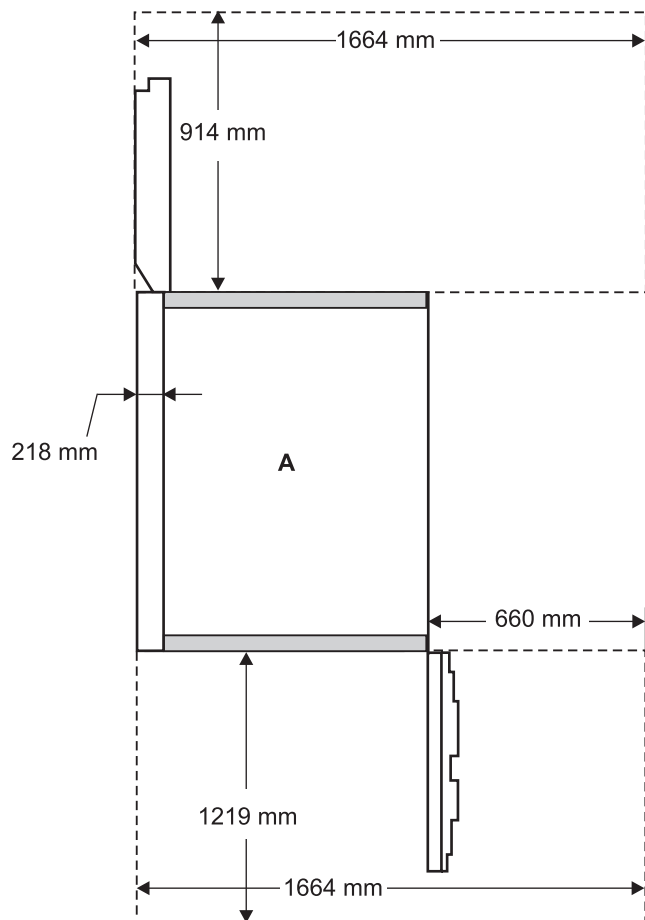
Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes acoustiques sont représentés dans les figures suivantes.



Systeme à une armoire avec portes acoustiques

IPHAD569-0

Figure 62. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes acoustiques



Système à une armoire avec portes acoustiques (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

IPHAD903-2

Figure 63. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes acoustiques (possibilité de dégagement de maintenance à droite)

Voir la figure dans *Besoins et préparation pour les faux planchers* pour plus de détails sur les dégagements de maintenance présents dans une installation sur faux plancher.

#### Référence associée

«Besoins et préparation pour les faux planchers», à la page 101

Un faux plancher est requis pour les modèles 19F/HA et les armoires associées afin de garantir des performances optimales et de répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

## Consommation électrique de la totalité du système

Utilisez les tableaux pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

Les tableaux ci-dessous présentent la puissance secteur maximale en kilowatts. L'alimentation système actuelle est réduite en raison de la configuration de la mémoire et de la charge de travail du système. L'alimentation système actuelle est en règle générale inférieure à la quantité maximale indiquée. Le courant des BPR détermine la taille des cordons d'alimentation. Les systèmes équipés de 2 BPR sont déséquilibrés. Un dispositif d'alimentation équilibré doit être disponible en option pour les clients dont la

configuration requiert 1 ou 2 BPR, mais qui souhaitent obtenir facilement une charge triphasée équilibrée sans avoir à personnaliser le câblage de leur système d'alimentation CA triphasée.

La configuration du système détermine le type de cordon d'alimentation requis. Pour plus d'informations, voir *Informations relatives au cordon d'alimentation et au disjoncteur*. Les calculs d'intensité de courant basés sur la consommation d'énergie mesurée maximale peuvent dépasser la valeur du disjoncteur à régime réduit. Si tel est le cas en raison du voltage utilisé dans le système de refroidissement, vous devez calculer la consommation d'énergie actuelle en fonction de la configuration.

Tableau 112. Puissance requise en kW par un système équipé du processeur 5 GHz

Processeurs (noeuds)	Tiroir d'E-S			
	0	1	2	3
1	3,6	4,8	5,9	7,1
2	6,3	7,5	8,7	9,8
3	9,4	10,6	11,7	12,9
4	12,5	13,7	14,8	16
5	15,6	16,7	17,9 <sup>1</sup>	19,1 <sup>1</sup>
6	18,8 <sup>1</sup>	19,9 <sup>1</sup>	21,1 <sup>1</sup>	22,2 <sup>1</sup>
7	21,9 <sup>1</sup>	23,1 <sup>1</sup>	24,2 <sup>1</sup>	25,4 <sup>1</sup>
8	24,2 <sup>1</sup>	25,4 <sup>1</sup>	26,5 <sup>1</sup>	27,7 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>n cordon d'alimentation à débit supérieur est requis.

Tableau 113. Puissance requise en kW par un système équipé du processeur 4,2 GHz

Processeurs (noeuds)	Tiroir d'E-S			
	0	1	2	3
1	2,9	4,1	5,2	6,4
2	5	6,1	7,3	8,5
3	7,4	8,1	9,7	10,9
4	9,8	11	12,1	13,3
5	12	13,1	14,3	15,5
6	14,3	15,4	16,6 <sup>1</sup>	17,7 <sup>1</sup>
7	16,5	17,7 <sup>1</sup>	18,8 <sup>1</sup>	20 <sup>1</sup>
8	18,2 <sup>1</sup>	19,4 <sup>1</sup>	20,6 <sup>1</sup>	21,7 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>n cordon d'alimentation à débit supérieur est requis.

Tableau 114. Armoires d'E-S alimentées

Tiroirs	kW
1	1,2
2	2,5
3	3,7
4	4,9
5	6,2
6	7,4
7	8,6
8	9,8

Tableau 114. Armoires d'E-S alimentées (suite)

Tiroirs	kW
9	11,1 <sup>1</sup>
10	12,3 <sup>1</sup>
11	13,5 <sup>1</sup>
12	14,8 <sup>1</sup>
13	16,0 <sup>1</sup>
14	17,2 <sup>1</sup>
15	18,5 <sup>1</sup>
16	19,7 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>n cordon d'alimentation à débit supérieur est requis.

## Consommation électrique standard du système

La consommation électrique du système peut varier considérablement en fonction des composants, de l'utilisation, de la température ambiante et de la charge de travail. Les tableaux ci-dessous permettent d'évaluer la consommation d'une petite configuration fonctionnant à une température ambiante nominale par rapport à la consommation totale du système dans le cadre d'une configuration maximale. La consommation électrique réelle varie sensiblement selon la charge de travail et peut également fluctuer avec le temps. Ces chiffres représentent uniquement des estimations. Pour déterminer la consommation électrique réelle de votre serveur, vous devez mesurer et contrôler constamment la puissance qu'il absorbe.

Tableau 115. Consommation standard en kW d'une configuration spéciale à 5 GHz

Processeurs (noeuds)	Tiroirs d'E-S			
	0	1	2	3
2	4,4	4,8	5,3	5,7
3	6,5	6,9	7,3	7,8
4	8,6	8,9	9,4	9,9
5	10,6	11	11,5	12
6	12,8	13,2	13,7	14,2
7	15	15,4	15,9	16,4
8	17,1	17,5	18	18,5

Tableau 116. Consommation standard en kW d'une configuration spéciale à 4,2 GHz

Processeurs (noeuds)	Tiroirs d'E-S			
	0	1	2	3
2	3,9	4,3	4,8	5,3
3	5,7	6,1	6,6	7,1
4	7,5	7,9	8,4	8,9
5	9,4	9,8	10,2	10,7
6	11,3	11,7	12,2	12,7
7	13,2	13,6	14,1	14,6
8	15,1	15,5	16	16,4

Les tableaux ci-dessous indiquent la consommation électrique estimée pour la configuration suivante :

1. Barrettes DIMM de 4 Go, la moitié des emplacements étant occupés (32 Go de mémoire par processeur au total)
2. 15 % de la bande passante maximale
3. 2 cartes de concentrateur par tiroir d'E-S connecté
4. 14 adaptateurs par tiroir d'E-S
5. 2 unités de disque dur par tiroir d'E-S
6. Température nominale de la pièce

Pour établir une estimation plus précise des besoins en refroidissement de votre configuration, utilisez les tableaux de calcul en soustrayant des configurations complètes la valeur de puissance multipliée par le nombre de composants.

Tableau 117. Estimations de la puissance des dispositifs DIMM (un dispositif DIMM équivaut à 4 barrettes DIMM.)

Taille de la barrette DIMM (Go)	Puissance standard (W)	Puissance maximale (W)
1	36	44,4
2	41,6	50,4
4	38,4	53,6
8	37,2	48
16	63,6	72,4

Tableau 118. Puissance de l'unité

Unité	Puissance standard (W)	Puissance maximale (W)
Carte PCI	8	25
Unité de disque	10	20
Carte de concentrateur d'E-S	30	30

### Concepts associés

«Informations relatives au cordon d'alimentation et au disjoncteur»

Utilisez les tableaux d'informations sur les cordons et calibres de disjoncteurs afin de déterminer le calibre du disjoncteur en fonction des cordons d'alimentation utilisés avec votre serveur.

## Informations relatives au cordon d'alimentation et au disjoncteur

Utilisez les tableaux d'informations sur les cordons et calibres de disjoncteurs afin de déterminer le calibre du disjoncteur en fonction des cordons d'alimentation utilisés avec votre serveur.

**Remarque :** La conception du serveur 9119-FHA intègre les condensateurs de filtre de perturbations électromagnétiques requis pour empêcher les bruits électriques d'atteindre le circuit électrique. L'une des caractéristiques de condensateurs de filtre, en fonctionnement normal, est un courant de fuite important. En fonction de la configuration du serveur, ce courant de fuite peut atteindre 350 mA. Pour un fonctionnement fiable, l'utilisation des disjoncteurs GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter), ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker) et RCCB (Residual Current Circuit Breaker) n'est pas recommandée avec les serveurs 9119-FHA. La conception interne et la mise à la terre permettent au serveur 9119-FHA d'être totalement certifié pour un fonctionnement sécurisé (conformité avec les normes IEC, CN, UL et CSA 60950-1). Cependant, si un disjoncteur de détection de fuite est requis en raison de normes ou pratiques locales, le courant nominal de fuite du disjoncteur ne peut être inférieur à 500 mA, afin de réduire le risque d'indisponibilité du serveur en raison d'un déclenchement parasite erroné.



Tableau 119. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation 5 GHz - Etats-Unis, Canada et Japon (200 - 240 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	60 A	100 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	48 A	80 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	60 A	100 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	6 AWG	4 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	IEC60309, 60 A, type 460R9W	IEC60309, 100 A, type 4100R9W
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8688	8696
<sup>1</sup> Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 5 noeuds et tout système avec 6, 7 ou 8 noeuds.		

Tableau 120. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation haute tension 5 GHz - Etats-Unis (480 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	30 A	60 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	24 A	34 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	30 A	60 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	8 AWG	6 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	IEC60309, 30 A, type 430R7W	IEC60309, 60 A, type 460R7W <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8697	8699
<sup>1</sup> Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 5 noeuds et tout système avec 6, 7 ou 8 noeuds.		

Tableau 121. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation 5 GHz - World Trade Corporation (200 - 240 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	Pas de fiche	Pas de fiche <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	48 A	80 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	60 A	100 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	6 AWG	4 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	Non communiqué, installé par l'électricien	Non communiqué, installé par l'électricien <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8694	8695
<sup>1</sup> Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 5 noeuds et tout système avec 6, 7 ou 8 noeuds.		

Tableau 122. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation 5 GHz - World Trade Corporation (380 - 415 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	Pas de fiche	Pas de fiche <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	34 A	43 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	40 A	63 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	8 AWG	6 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	Non communiqué, installé par l'électricien	Non communiqué, installé par l'électricien <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8677	8694

<sup>1</sup>Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 5 noeuds et tout système avec 6, 7 ou 8 noeuds.

Tableau 123. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation 4,2 GHz - Etats-Unis, Canada et Japon (200 - 240 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	60 A	100 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	48 A	63 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	60 A	80 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	6 AWG	6 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	IEC60309, 60 A, type 460R9W	IEC60309, 100 A, type 4100R9W <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8688	8686

<sup>1</sup>Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 6 noeuds, un système avec entre 1 et 3 tiroirs et 7 noeuds ou tout système avec 8 noeuds.

Tableau 124. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation haute tension 4,2 GHz - Etats-Unis (480 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	30 A	30 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	24 A	24 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	30 A	30 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	8 AWG	8 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	IEC309, 30 A, type 430R7W	IEC309, 30 A, type 430R7W <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8697	8697

<sup>1</sup>Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 6 noeuds, un système avec entre 1 et 3 tiroirs et 7 noeuds ou tout système avec 8 noeuds.

Tableau 125. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation 4,2 GHz - World Trade Corporation (200 - 240 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	Pas de fiche	Pas de fiche <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	48 A	63 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	60 A	80 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	6 AWG	6 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	Non communiqué, installé par l'électricien	Non communiqué, installé par l'électricien <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8694	8694

<sup>1</sup>Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 6 noeuds, un système avec entre 1 et 3 tiroirs et 7 noeuds ou tout système avec 8 noeuds.

Tableau 126. Informations relatives au disjoncteur et au cordon d'alimentation 4,2 GHz - World Trade Corporation (380 - 415 V CA)

Propriétés	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la fiche	Pas de fiche	Pas de fiche <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système	34 A	34 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	40 A	40 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	8 AWG	8 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	Non communiqué, installé par l'électricien	Non communiqué, installé par l'électricien <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8677	8677

<sup>1</sup>Les configurations nécessitent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur : un système avec 2 ou 3 tiroirs et 6 noeuds, un système avec entre 1 et 3 tiroirs et 7 noeuds ou tout système avec 8 noeuds.

### Référence associée

«Consommation électrique de la totalité du système», à la page 123

Utilisez les tableaux pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

### Conditions requises de refroidissement

Utilisez les conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles de plancher qui alimentera le système en air refroidi.

Le modèle 19F/HA a besoin d'air pour assurer son refroidissement. Comme indiqué dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*, les rangées de systèmes 19F/HA doivent se faire face. Pour fournir la circulation d'air requise à travers des panneaux perforés alignés entre les faces avant des systèmes, il est recommandé d'utiliser un faux plancher (couloirs d'air froid illustrés dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*).

Le tableau suivant indique les conditions de refroidissement requises en fonction de la configuration du système. Les lettres dans le tableau correspondent aux lettres du graphique dans *Graphique des conditions requises de refroidissement*.

Tableau 127. Conditions d'alimentation secteur utilitaire système maximale du processeur 5 GHz

Noeuds	Tiroirs d'E-S			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	C	D	D
3	D	E	E	F
4	F	F	F	G
5	F	G	G	H
6	G	H	H	I
7	H	I	I	J
8	I	I	J	K

Tableau 128. Conditions d'alimentation secteur utilitaire système maximale du processeur 4,2 GHz

Noeuds	Tiroirs d'E-S			
	0	1	2	3
1	A	B	B	C
2	B	C	C	D
3	C	D	D	E
4	D	E	E	F
5	E	E	F	G
6	F	F	G	H
7	G	G	H	H
8	G	H	I	I

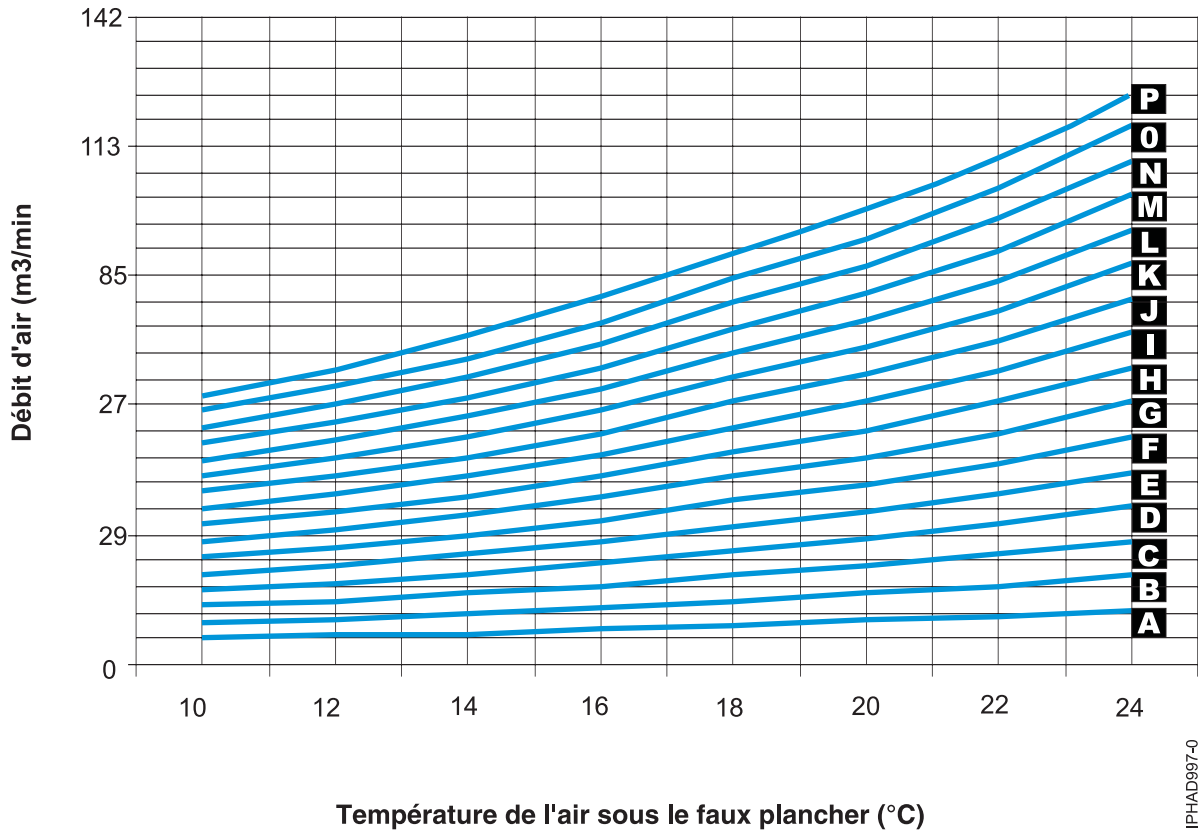
#### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 117  
 Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

#### Graphique des conditions requises de refroidissement

Utilisez le graphique des conditions requises de refroidissement, ainsi que les tableaux correspondants et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

### Conditions requises de refroidissement



IPHAD997-0

Figure 64. Conditions requises de refroidissement

### Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi

Utilisez ces informations pour comprendre comment fonctionne la zone de circulation de l'air refroidi de votre système.

Utilisez les tableaux des conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que le diagramme correspondant pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

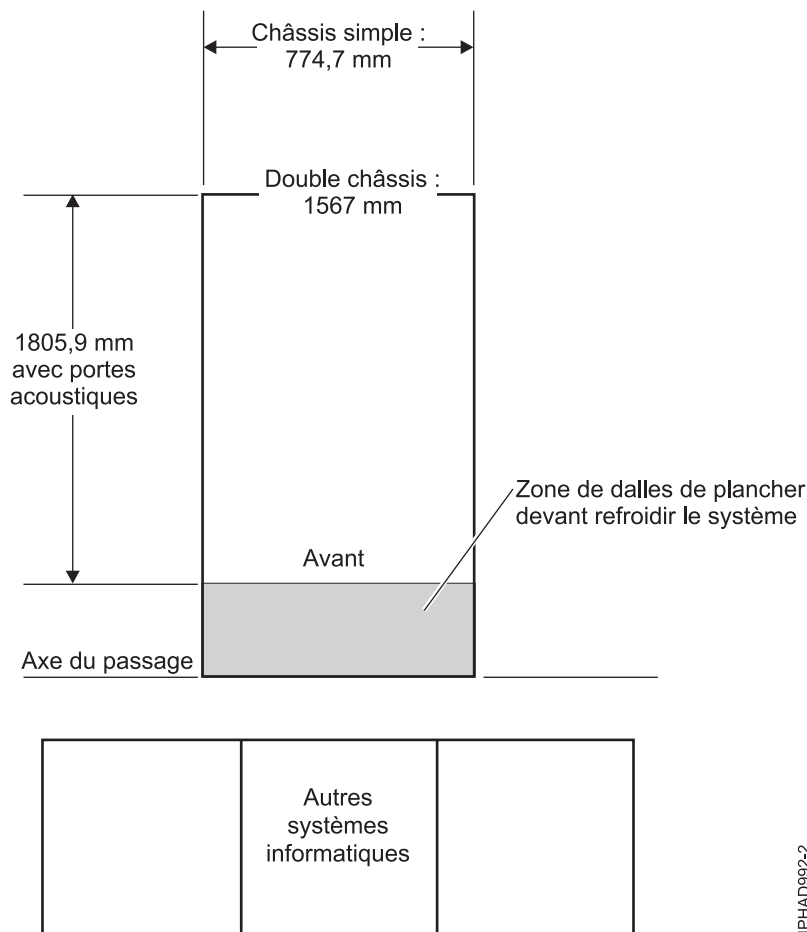


Figure 65. Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi

## Déplacement du système sur le site d'installation

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

Avant de déplacer le système vers le site d'installation, effectuez les tâches suivantes :

- Vous devez aménager une voie d'accès entre le point de livraison et le site sur lequel vous souhaitez effectuer l'installation.
- Vérifiez que les portes, les ascenseurs et les petites ouvertures ont une hauteur suffisante pour l'installation du système sur site.
- Vérifiez également que les charges supportées par les ascenseurs, les rampes, les planchers, les dalles de plancher et tout autre surface faisant l'objet de restrictions de poids, permettent d'acheminer le système sur le site d'installation. Si vous pensez que la hauteur ou le poids va vous créer des difficultés pour déplacer le système, contactez le responsable de la planification ou l'ingénieur commercial du site.

Pour plus de détails, voir *Accès*.

Si besoin, vous pouvez commander une caisse de hauteur réduite (dispositif 7960) pour 19F/HA. Ce dispositif permet de livrer le cadre système et le châssis d'extension en deux parties distinctes, puis de les assembler sur site. Avec ce dispositif, la partie supérieure du système (y compris le sous-système

d'alimentation) est retirée. La hauteur de l'armoire système sans la section supérieure est réduite de 0,35 m à environ 1,64 m. Le code de dispositif 6850, correspondant à l'option de réduction de poids, peut, par ailleurs, être commandé afin de diminuer le poids de l'armoire pour qu'il soit inférieur à 1 133,98 kg. Ce dispositif permet d'utiliser les ascenseurs ayant une restriction de poids de 1 133,98 kg pour transporter l'armoire système.

Pour déterminer une pondération système plus spécifique pour votre configuration, prenez le poids maximal du système auquel vous soustrayez le poids des composants suivants :

Composant	Poids	
	Livres	Kilogrammes
Carte à processeur (noeud)	95	43,1
Tiroir d'E-S	123	55,8
Boîtier d'alimentation avant régulation, une unité	59	26,8
Bloc d'alimentation avant régulation, une unité	28	12,7
Distributeur d'alimentation avant régulation, une unité	10	4,5
Batterie interne avec guides, une unité	114	51,7 (charge pour unité d'alimentation)
Câble RIO, une unité	12	5,4
Cordon d'alimentation, une unité	10	4,5
Support de transport	25	11,3
Carter acoustique, une unité	56	25,4
Carters latéraux, jeu	110	49,9
Système d'alimentation avant régulation redondant de base (incluant deux boîtiers d'alimentation avant régulation, deux blocs d'alimentation avant régulation et deux distributeurs d'alimentation avant régulation)	296	134,3
Système d'alimentation avant régulation redondant maximal (incluant deux boîtiers d'alimentation avant régulation, huit blocs d'alimentation avant régulation et quatre distributeurs d'alimentation avant régulation)	430	195,0

## Livraison et transport du matériel

### DANGER

**Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels. (D006)**

Vous devez préparer votre environnement afin qu'il puisse prendre en charge le nouveau produit. Pour ce faire, vous pouvez utiliser les informations de planification de l'installation fournies et bénéficier de l'aide d'un responsable de la maintenance. Avant la livraison, préparez l'emplacement d'installation définitif dans la salle d'informatique de sorte que les déménageurs puissent y transporter le matériel. En

cas d'impossibilité pour une raison quelconque, vous devez prendre les dispositions nécessaires pour que le transport du matériel soit terminé à une date ultérieure. Le transport du matériel doit être confié exclusivement à des déménageurs ou à des monteurs professionnels. Le fournisseur de services se limitera à repositionner le châssis dans la salle d'informatique, le cas échéant, pour effectuer les travaux de maintenance requis.

Il vous incombe également de faire appel à des déménageurs ou à des monteurs professionnels en cas de déplacement ou de mise au rebut du matériel.

#### Information associée

 Accès

## Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Selon le nombre de régulateurs de puissance présents dans votre système, il est possible qu'un déséquilibre entre les phases se produise.

Tous les systèmes sont livrés avec deux assemblages d'alimentation avant régulation (BPA) et des cordons d'alimentation distincts. Le nombre de régulateurs varie en fonction de la configuration

Tableau 129. Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Nombre de BPR par BPA	Courant de phase A	Courant de phase B	Courant de phase C
1	Alimentation/tension secteur	Alimentation/tension secteur	0
2	0,5 / tension secteur	0,866 / tension secteur	0,5 / tension secteur
3 ou 4	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur
<p><b>Remarque :</b> L'alimentation est calculée à partir de la <i>Consommation d'alimentation système totale</i>. La tension secteur correspond à la tension d'entrée nominale phase à phase. Comme la puissance totale du système est répartie sur deux cordons d'alimentation, divisez le chiffre de la puissance par deux.</p>			

#### Référence associée

«Consommation électrique de la totalité du système», à la page 123

Utilisez les tableaux pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

## Equilibrage des charges du panneau d'alimentation

Ces méthodes permettent de s'assurer que les charges du panneau d'alimentation sont équilibrées.

Le système 19F/HA peut utiliser jusqu'à quatre BPR (blocs d'alimentation avant régulation) par BPA (assemblage d'alimentation avant régulation), selon la configuration du système. Les systèmes à trois ou quatre configurations BPR présentent une charge triphasée équilibrée. Les charges des configurations ne comprenant qu'un ou deux BPR sont déséquilibrées. La figure suivante décrit l'alimentation de plusieurs charges de ce type avec deux panneaux d'alimentation, de telle sorte que la charge soit répartie entre les trois phases.

**Remarque :** L'utilisation de disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) n'est pas recommandée pour ce système car ce type de disjoncteur est un détecteur de pertes à la terre et ce système est un produit de pertes à la terre importantes.



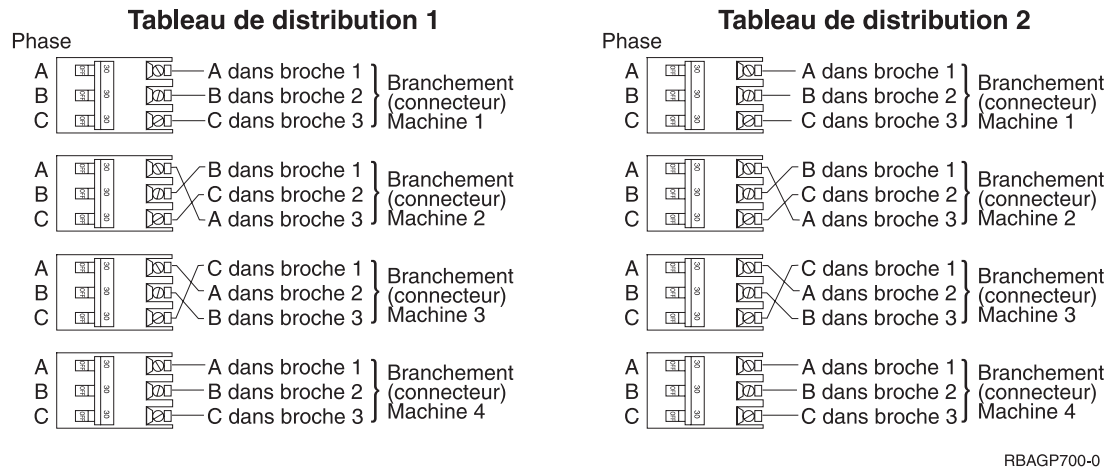


Figure 66. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

Dans la méthode illustrée, on suppose que les branchements varient entre les trois pôles de chaque disjoncteur et les trois broches d'un connecteur. Toutefois, certains électriciens préfèrent conserver des branchements cohérents entre les disjoncteurs et les connecteurs. La figure suivante montre comment équilibrer la charge sans modifier les branchements. On alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à un pôle. Cette méthode permet d'éviter que les disjoncteurs à trois pôles ne débutent tous sur la phase A.

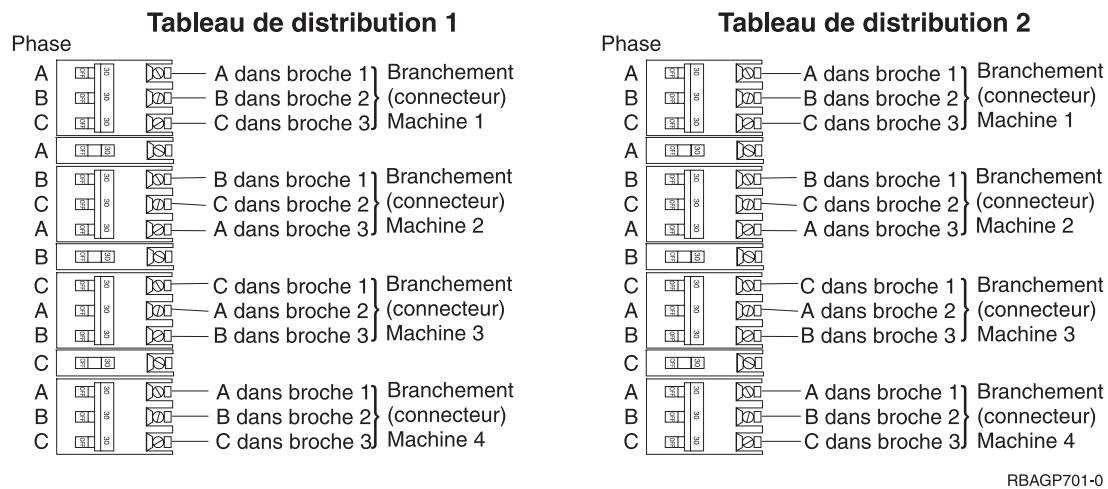
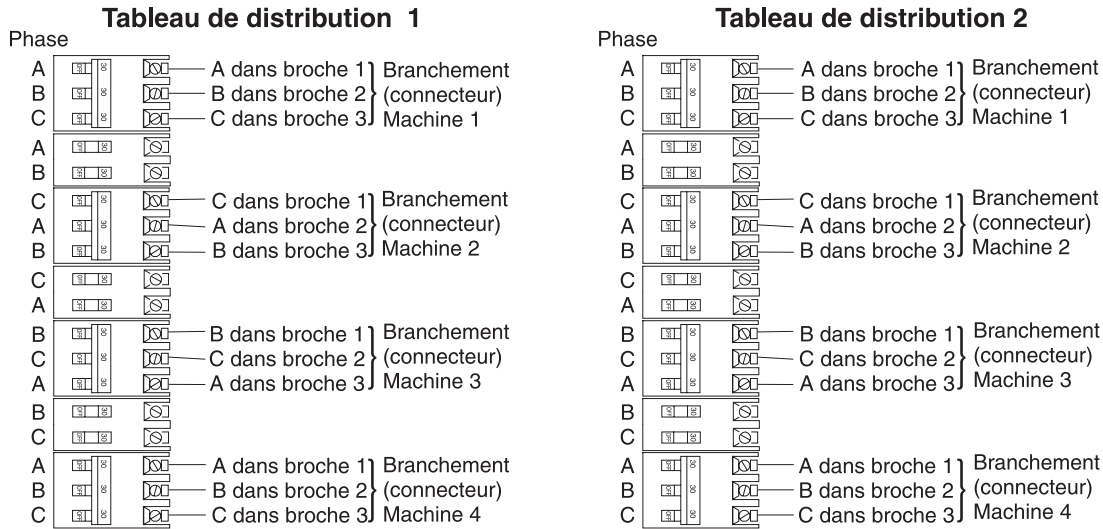


Figure 67. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

La figure suivante décrit une autre méthode permettant de répartir uniformément la charge déséquilibrée. Dans ce cas, on alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à deux pôles.



RBAGP702-0

Figure 68. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

## Installation avec double alimentation

Pour optimiser le dispositif d'alimentation de secours et la fiabilité du système, celui-ci doit être alimenté par deux tableaux de distribution.

Les configurations du modèle 19F/HA sont dotées d'un système d'alimentation de secours. Deux cordons d'alimentation sont reliés à deux connecteurs sur ces systèmes. Ceux-ci alimentent un système de secours au sein du système.

## Poids approximatif du système par configuration

Les tableaux des poids approximatifs du système permettent de calculer le poids approximatif de votre système en fonction de la configuration de ses tiroirs d'E-S et de ses processeurs (noeuds).

Tableau 130. Poids approximatif du système avec carters acoustiques, sans batterie interne

Processeur (noeuds)	Tiroirs d'E-S		
	1	2	3
1	757 kg	855 kg	953 kg
2	816 kg	914 kg	1 012 kg
3	921 kg	1 018 kg	1 116 kg
4	980 kg	1 077 kg	1 175 kg
5	1 048 kg	1 145 kg	1 243 kg
6	1 132 kg	1 229 kg	1 327 kg
7	1 191 kg	1 288 kg	1 386 kg
8	1 250 kg	1 347 kg	1 445 kg

Tableau 131. Poids approximatif du système avec carters acoustiques et batterie interne

Processeur (noeuds)	Tiroirs d'E-S	
	1	2

Tableau 131. Poids approximatif du système avec carters acoustiques et batterie interne (suite)

Processeur (noeuds)	Tiroirs d'E-S	
1	862 kg	957 kg
2	919 kg	1 016 kg
3	1 025 kg	1 123 kg
4	1 084 kg	1 179 kg
5	1 150 kg	1 247 kg
6	1 234 kg	1 331 kg
7	1 293 kg	1 390 kg
8	1 352 kg	1 449 kg

## Répartition du poids

Utilisez les informations relatives aux charges au sol pour déterminer la charge au sol de différentes configurations.

La figure suivante montre les dimensions de charge de sol pour le modèle 19F/HA. Utilisez-la avec les tableaux pour déterminer la charge au sol de différentes configurations.

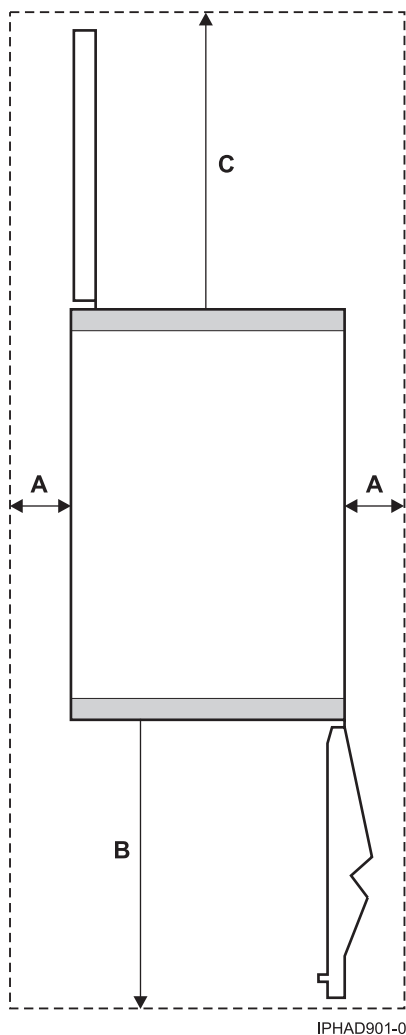


Figure 69. Dimensions de charge de sol

Les tableaux ci-après indiquent les valeurs pour le calcul de la charge de sol pour le modèle 19F/HA. Les poids indiqués incluent les portes acoustiques. La largeur et la profondeur sont indiquées hors carters.

Tableau 132. 8 cartes à processeur et 3 tiroirs d'E-S

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité centrale	
				lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	222,7 lb/pi <sup>2</sup>	1087,2 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	178,8 lb/pi <sup>2</sup>	872,9 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	150,9 lb/pi <sup>2</sup>	736,5 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	150,8 lb/pi <sup>2</sup>	736,2 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	122,9 lb/pi <sup>2</sup>	599,9 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	105,1 lb/pi <sup>2</sup>	513,1 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	114,6 lb/pi <sup>2</sup>	559,5 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	94,7 lb/pi <sup>2</sup>	462,4 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	82,0 lb/pi <sup>2</sup>	400,6 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	94,6 lb/pi <sup>2</sup>	461,7 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	79,1 lb/pi <sup>2</sup>	386,3 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	69,3 lb/pi <sup>2</sup>	338,3 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 133. 4 cartes à processeur et 2 tiroirs d'E-S

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité centrale	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	169,8 lb/pi <sup>2</sup>	829,3 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	137,7 lb/pi <sup>2</sup>	672,3 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	117,2 lb/pi <sup>2</sup>	572,3 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	117,2 lb/pi <sup>2</sup>	572,1 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	96,7 lb/pi <sup>2</sup>	472,2 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	83,7 lb/pi <sup>2</sup>	408,6 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	90,6 lb/pi <sup>2</sup>	442,6 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	76,1 lb/ft <sup>2</sup>	371,4 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	66,8 lb/pi <sup>2</sup>	326,1 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	76 lb/pi <sup>2</sup>	371,0 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	64,7 lb/pi <sup>2</sup>	315,7 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	57,5 lb/pi <sup>2</sup>	280,5 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 134. 2 cartes à processeur et 1 tiroir d'E-S

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité centrale	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	132,3 lb/pi <sup>2</sup>	646,2 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	108,5 lb/pi <sup>2</sup>	529,8 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	93,3 lb/pi <sup>2</sup>	455,8 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	93,3 lb/pi <sup>2</sup>	455,6 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	78,1 lb/pi <sup>2</sup>	381,6 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	68,5 lb/pi <sup>2</sup>	334,4 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	73,7 lb/pi <sup>2</sup>	359,6 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	62,9 lb/pi <sup>2</sup>	306,9 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	56,0 lb/pi <sup>2</sup>	273,3 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	62,8 lb/pi <sup>2</sup>	306,5 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	54,4 lb/pi <sup>2</sup>	265,6 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	49,1 lb/pi <sup>2</sup>	239,5 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 135. 8 cartes à processeur, 2 tiroirs d'E-S et batterie interne

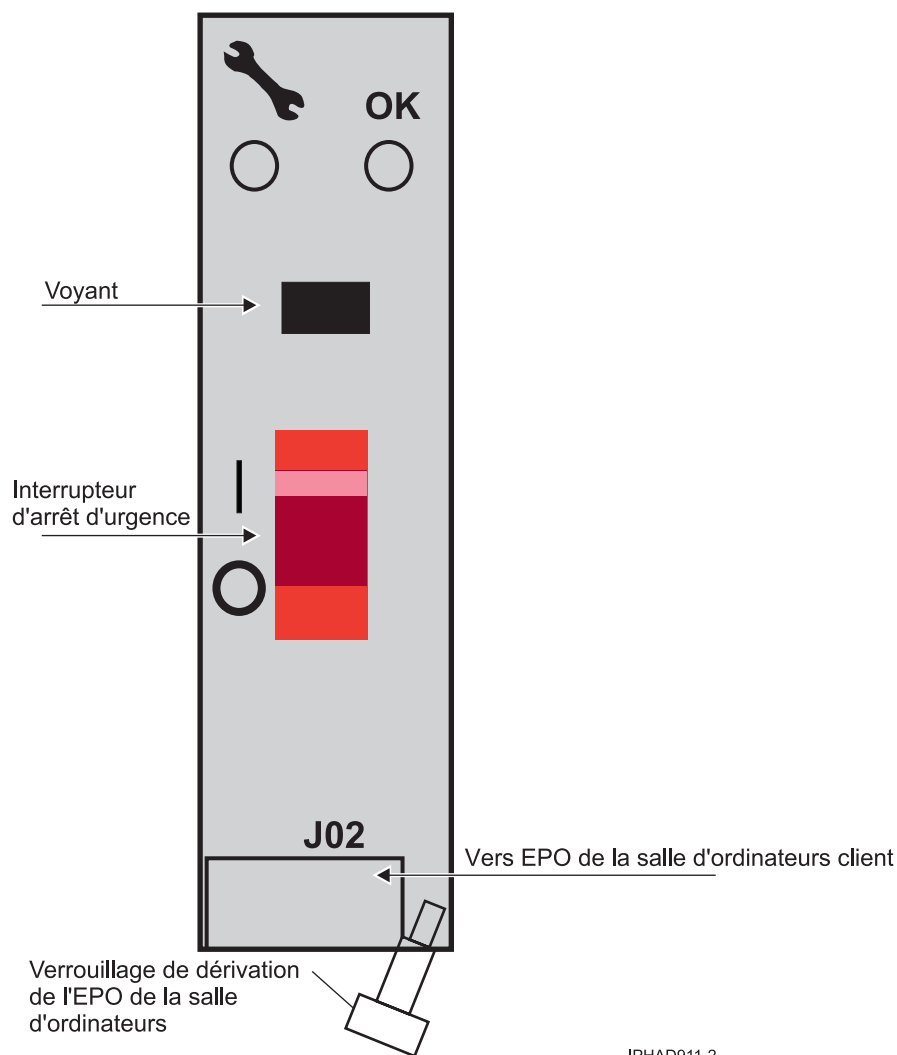
Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité centrale	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	223,3 lb/pi <sup>2</sup>	1090,4 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	179,3 lb/pi <sup>2</sup>	875,4 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	151,3 lb/pi <sup>2</sup>	738,6 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	151,2 lb/pi <sup>2</sup>	738,2 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	123,2 lb/pi <sup>2</sup>	601,5 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	105,4 lb/pi <sup>2</sup>	514,4 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	114,9 lb/pi <sup>2</sup>	560,9 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	94,9 lb/pi <sup>2</sup>	463,5 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	82,2 lb/pi <sup>2</sup>	401,5 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	94,8 lb/pi <sup>2</sup>	462,9 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	79,3 lb/pi <sup>2</sup>	387,2 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	69,4 lb/pi <sup>2</sup>	339,0 kg/m <sup>2</sup>

La charge de sol du système est illustrée dans la figure de disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes, dans les *considérations pour des installations système multiples*.

## Prise coupure par arrêt d'urgence

Le serveur est muni d'un commutateur de prise coupure par arrêt d'urgence (EPO) à l'avant de la première armoire (armoire A). Lorsque le commutateur est réinitialisé, l'alimentation est limitée au compartiment d'alimentation du système et toutes les données volatiles sont perdues.

Consultez la figure suivante qui montre un panneau simplifié de prise coupure par arrêt d'urgence.



IPHAD911-2

Figure 70. Prise coupure par arrêt d'urgence

Il est possible de brancher le système de déconnexion d'urgence (EPO) de la salle d'ordinateurs à la prise coupure par arrêt d'urgence. La réinitialisation de l'EPO de la salle d'ordinateurs coupe alors l'alimentation des cordons et éventuellement celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont également perdues.

Si l'EPO de la salle n'est pas connecté à la prise coupure par arrêt d'urgence, sa réinitialisation coupe l'alimentation CA du système. Si le dispositif de dérivation de verrouillage est utilisé, le système reste sous tension pendant un bref laps de temps, en fonction de la configuration du système.

## Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

Vous pouvez intégrer la batterie de secours dans le système de mise hors tension d'urgence de (EPO) de la salle d'ordinateurs. Sinon, des données volatiles risquent d'être perdues.

Lorsque la batterie de secours intégrée est installée et que l'EPO de la salle d'ordinateurs est réinitialisé, les batteries sont activées et l'ordinateur poursuit son exécution. Il est possible de brancher le système

d'EPO de la salle d'ordinateurs à l'EPO de l'unité. La réinitialisation de l'EPO de la salle d'ordinateurs coupe alors l'alimentation des cordons et celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont perdues.

Pour intégrer la batterie de secours aux système EPO de la salle d'ordinateurs, vous devez connecter un câble à l'arrière du panneau de l'EPO de l'unité.

Cette figure illustre l'arrière du panneau EPO de l'unité avec le câble EPO de la salle d'ordinateurs branché sur le système. Notez le déclencheur du commutateur. Une fois qu'il est déplacé pour permettre la connexion du câble, le câble EPO de la salle d'ordinateurs doit être installé sur le système à mettre sous tension.

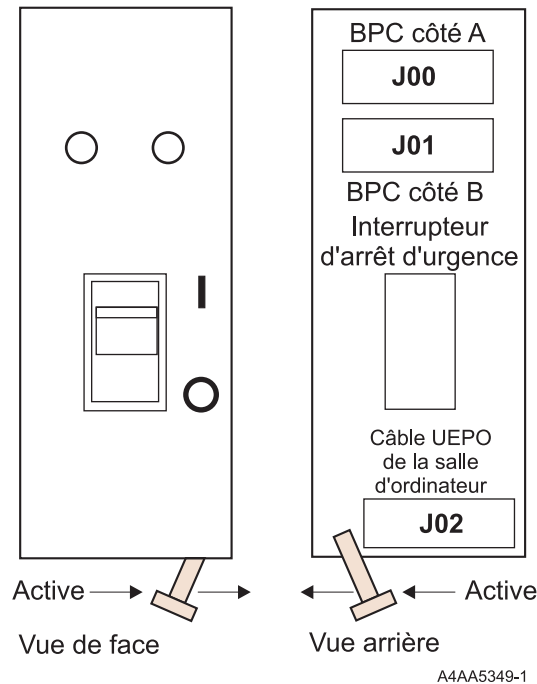


Figure 71. Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

Dans la figure suivante, un connecteur AMP 770019-1 est nécessaire pour la connexion au panneau EPO de l'unité. Pour les câbles EPO de salle d'ordinateurs dont les tailles de fils sont comprises entre 20 et 24 AWG, utilisez des broches AMP (référence 770010-4). Cette connexion ne doit pas dépasser 5 Ohms, ce qui correspond à environ 61 m de fil 24 AWG.

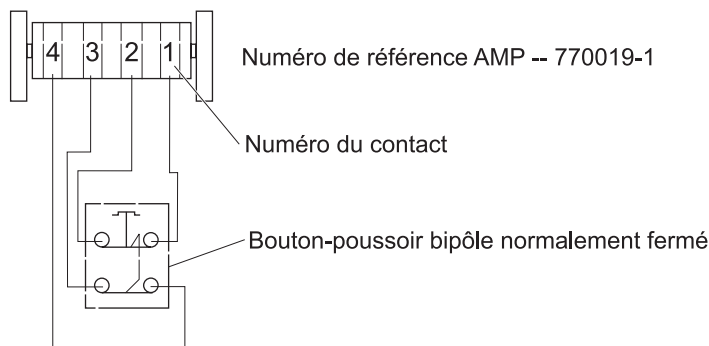


Schéma commutateur UEPO salle d'ordinateur

Figure 72. Connecteur AMP

## Temps de rétention machine

Utilisez ces informations pour déterminer les temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour les batteries neuves et usagées.

Les critères suivants s'appliquent aux deux tableaux :

- Tous les temps sont exprimés en minutes.
- La charge machine est exprimée en puissance d'entrée CA totale (alimentation pour les deux cordons d'alimentation associés).
- Une batterie neuve a deux ans et demi au maximum.
- Une batterie usagée a six ans et demi.

**Remarque :** La capacité de la batterie diminue progressivement avec l'âge (à partir de la valeur d'une batterie neuve jusqu'à la valeur d'une batterie usagée). Le système diagnostique une condition de panne de batterie si la capacité devient inférieure à la valeur de batterie usagée.

Tableau 136. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve		
Charge machine	3,33 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR	7	21
2 BPR	21	50
3 BPR	32	68
Charge machine	6,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR	2,1	7
2 BPR	7	21
3 BPR	12	32
Charge machine	10 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR	4	11
3 BPR	7	21
Charge machine	13,33 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR	2,1	7
3 BPR	4,9	12
Charge machine	16,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR		
3 BPR	3,2	9,5
Charge machine	20 kW	



Tableau 136. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve (suite)

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve		
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR		
3 BPR	2,1	7
Charge machine	21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR		
3 BPR	1,7	6,5
<b>Remarque :</b> N signifie non redondant. R signifie redondant.		

Tableau 137. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée		
Charge machine	3,3 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR	4,2	12,6
2 BPR	12,6	30
3 BPR	19,2	41
Charge machine	6,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR	1,3	4,2
2 BPR	4,2	12,6
3 BPR	7,2	19,2
Charge machine	10 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR	2,4	6,6
3 BPR	4,2	12,6
Charge machine	13,33 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR	1,3	4,2
3 BPR	2,9	7,2
Charge machine	16,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR		
3 BPR	1,9	5,7
Charge machine	20 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R

Tableau 137. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée (suite)

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée		
1 BPR		
2 BPR		
3 BPR	1,3	4,2
Charge machine	21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R
1 BPR		
2 BPR		
3 BPR	1	3,9
<b>Remarque :</b> N signifie non redondant. R signifie redondant.		

## Spécifications des serveurs modèles 195/90, et 195/95

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les modèles serveur 5/90 et 5/95 sont constitués de plusieurs composants (voir tableau suivant).

Tableau 138. Composants des modèles 195/90, et 195/95

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
FC6251 (195/90, 195/95, 9406-595)	Jeu de portes extra-plates pour armoire principale (avant et arrière). Voir <i>Portes et carters</i> .	1	1
FC6252 (195/90, 195/95, 9406-595)	Jeu de portes acoustiques pour armoire principale (avant et arrière). Voir <i>Portes et carters</i> .	1	1
FC8691 (195/90, 195/95)	Armoire d'extension en option  (En fonction du nombre de tiroirs d'E-S et de tiroirs de commutateurs installés.)	0	1
FC8294 ( 9406-595)	Armoire de base facultative 1.8 m	0	1
FC6253 (195/90, 195/95)	Jeu de portes extra-plates pour 8691 (avant et arrière)	0	1
FC6254 (195/90, 195/95)	Jeu de portes acoustiques pour 8691 (avant et arrière)	0	1
195/95 (FC8970)	Carte à processeur 2,1 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	4
195/95 et 9406-595 (FC8968)	Carte processeur 2,3 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	4
195/90 (FC8967)	Carte à processeur 2,1 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	2
9406-595 (FC8966)	Carte à processeur 1,9 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	4
9406-595 (FC8981)	Carte processeur 1,65 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	4
195/90 (FC7981)	Carte à processeur 1,9 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	2
195/95 (FC7813)	Carte à processeur 1,9 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	4

Tableau 138. Composants des modèles 195/90, et 195/95 (suite)

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
195/95 (FC8969)	Carte à processeur 1,9 GHz à 16 coeurs		
195/95 (FC7988)	Carte processeur 1,65 GHz à 16 coeurs	1 <sup>10</sup>	4
FC57/92 (195/95)	Armoire de base facultative. Voir <i>Planification pour l'armoire de base 5792</i> .		
Divers	Console HMC (Hardware Management Console) <sup>6</sup>	0 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>
7040-61D 57/91 (195/90, 195/95) 57/94 (195/90, 195/95)	Tiroir d'E-S en option (20 cartes PCI et 16 unités de disque maximum)	0 (9406) 1 (9119)	8 ou 16 coeurs : 6 tiroirs maximum <sup>1</sup> 32 coeurs : 12 tiroirs maximum <sup>2</sup> 48 et 64 coeurs : 4 tiroirs maximum <sup>3</sup> 9406-595 <sup>9</sup>
FC6200 ou FC6201 (195/90, 195/95)	Batterie de secours intégrée en option	0	6
FC3757 (195/90, 195/95, 9406-595)	Service Shelf Tool Kit <sup>8</sup>	1	1
FC9194 (9406-595)	Tour d'extension PCI-X de base (livré avec un 9406-595)	1	1

Tableau 138. Composants des modèles 195/90, et 195/95 (suite)

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
<b>Remarque :</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour les modèles 195/90 et 195/95, la configuration de processeur à 16 coeurs prend en charge jusqu'à 6 tiroirs d'E-S.</li> <li>2. Pour les modèles 195/90 et 195/95, les configurations de processeur à 32 coeurs prennent en charge jusqu'à 12 tiroirs d'E-S.</li> <li>3. Pour les modèles 195/90 et 195/95, les configurations de processeur à 48 et 64 coeurs prennent en charge jusqu'à 12 tiroirs d'E-S, ce qui nécessite une armoire FC 57/92.</li> <li>4. Une console HMC peut être reliée à plusieurs systèmes (il n'est donc peut-être pas nécessaire de commander une console HMC) et, au maximum, deux consoles HMC peuvent être connectées à un même système, à des fins de redondance.</li> <li>5. Pour les modèles 195/90 et 195/95, les configurations de processeur à 32, 48 et 64 coeurs reposent sur l'association de plusieurs processeurs à 16 coeurs. La configuration de processeur à 8 coeurs est constituée de 16 coeurs mais seulement huit processeurs peuvent être mis à niveau à la demande.</li> <li>6. Pour les modèles 5/90 et 5/95, une console HMC doit être installée dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur. Ou, si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge (par exemple un PC) munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du serveur.</li> <li>7. La configuration de processeur à 32 coeurs du 195/90 prend en charge jusqu'à huit tiroirs d'E-S.</li> <li>8. Le Service Shelf Tool Kit FC3757 contient six kits d'outils distincts destinés à l'installation et à la maintenance des cartes mémoire et des processeurs 195/90, 195/95 et 9406-595. Chaque kit pèse 18 kg. Sans ce dispositif, l'installation et la maintenance peuvent être différées. Au moins un FC3757 est requis sur site si un ou plusieurs modèles 590 ou 595 sont installés.</li> <li>9. Le nombre 4643 indique qu'un tiroir d'E-S du 406/1D est installé dans l'armoire principale 24 pouces d'un modèle 9406-595. Il est possible d'installer entre un et quatre 4643. Seuls des dispositifs d'entrée-sortie pris en charge par les systèmes d'exploitation AIX et Linux<sup>®</sup> peuvent être installés dans le 406/1D. D'autres tours ou tiroirs d'entrée-sortie peuvent être connectés avec des boucles HSL/RIO.</li> <li>10. Le minimum par système est basé sur un processeur doté de ce code dispositif. Les codes dispositif de processeur ne peuvent pas être combinés.</li> </ol>			

Tableau 139. Dimensions et poids<sup>8</sup>

Dimensions	Portes extra-plates <sup>1</sup>		Portes acoustiques <sup>1</sup>	
	Une armoire	Deux armoires	Une armoire	Deux armoires
Hauteur	2025 mm	2025 mm	2025 mm	2025 mm
Largeur	785 mm	1575 mm	785 mm	1575 mm
Profondeur	1326 mm	1326 mm	1681 mm	1681 mm

Tableau 140. Poids<sup>10</sup> - configuration maximale pour modèle 195/95

Nombre de châssis	Avec batterie de secours intégrée et portes extra-plates	Sans batterie de secours intégrée et avec portes extra-plates	Avec batterie de secours intégrée et portes acoustiques	Sans batterie de secours intégrée et avec portes acoustiques
	Une armoire	1 419 kg	1 358 kg	1 427
2 armoires	2 441 kg	2 381 kg	2 458 kg	2 398 kg

Tableau 141. Poids<sup>10</sup> - configuration pour modèle 9406-595 - châssis unique<sup>12, 13</sup>

Sans batterie de secours intégrée et avec portes extra-plates	Sans batterie de secours intégrée et avec portes acoustiques
1 358 kg	1 367 kg

Tableau 142. Poids<sup>10</sup> - configuration maximale pour modèle 195/90

Nombre de châssis	Avec batterie de secours intégrée et portes extra-plates	Sans batterie de secours intégrée et avec portes extra-plates	Avec batterie de secours intégrée et portes acoustiques	Sans batterie de secours intégrée et avec portes acoustiques
Une armoire	1 419 kg	1 358 kg	1 427 kg	1 367 kg
2 armoires	2 230 kg	1 960 kg	2 248 kg	1 977 kg

**Remarque :** Le poids ne prend pas en compte la tour d'E-S requise. Pour plus de détails, voir la fiche technique de l'unité d'extension d'E-S 9194.

Tableau 143. Dimensions et poids de l'emballage<sup>9</sup>

Dimensions	Système de mesure
Hauteur	2311 mm
Largeur	940 mm
Profondeur	1511 mm
Poids	Varie selon la configuration

Tableau 144. Caractéristiques électriques et thermiques (triphase) - 195/90 et 195/95

Caractéristiques électriques	Propriétés		
Tension et fréquence (triphase)	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz	380 - 415 V CA à 50 - 60 Hz	480 V CA à 50 - 60 Hz
Courant nominal, cordon d'alimentation avec fiche 100 A, FC 8686 ou 8687 (ampères par phase)	60	32	24
Courant nominal, cordon d'alimentation avec fiche 60 A, FC 8688 ou 8689 (ampères par phase)	48		
Courant nominal, tout autre cordon d'alimentation (ampères par phase)	60	32	24
Puissance maximale (processeurs 1,9 GHz , 2,1 GHz et 2,3 GHz)	22,7 kW		
Puissance maximale (processeur 1,65 GHz)	20,3 kW		
Facteur de puissance	0,99	0,99	0,99
Courant d'appel (maximal) <sup>3</sup>	163 A		
Dissipation thermique (maximale pour processeurs 1,9 GHz, 2,1 GHz et 2,3 GHz)	77,5 kBtu/h	77,5 kBtu/h	77,5 kBtu/h

Tableau 144. Caractéristiques électriques et thermiques (triphasé) - 195/90 et 195/95 (suite)

Caractéristiques électriques	Propriétés		
Dissipation thermique (maximale pour processeur 1,65 GHz)	69,3 kBtu/h	69,3 kBtu/h	69,3 kBtu/h
<b>Remarque :</b> Pour plus d'informations, voir <i>Consommation d'énergie totale du système</i>			

Tableau 145. Caractéristiques électriques et thermiques (triphasé) - 9406-595

Caractéristiques électriques	Caractéristiques		
Tension et fréquence (monophasé)	Tension 200 à 240 V CA, fréquence 50 à 60 Hz	Tension 380 à 415 V CA, fréquence 50 à 60 Hz	Tension 480 V CA, fréquence 50 à 60 Hz
Courant nominal, cordon d'alimentation avec fiche 100 A, FC 8686 ou 8687 (ampères par phase)	60	32	24
Courant nominal, cordon d'alimentation avec fiche 60 A, FC 8688 ou 8689 (ampères par phase)	48	--	--
Courant nominal, tout	60	32	24
Puissance maximale (processeur 1,65 GHz)	19,4 kW	19,4 kW	19,4 kW
Facteur de puissance	0,99	0,97	0,93
Courant d'appel (maximal) <sup>3</sup>	163 A	163 A	163 A
Dissipation thermique (maximale pour processeur 1,65 GHz)	66,2 kBtu/h	66,2 kBtu/h	66,2 kBtu/h
Phase	195/95, 195/90	3	
Code dispositif d'alimentation double	Standard <sup>7</sup>		
Informations relatives au disjoncteur auxiliaire et aux cordons	Voir <i>Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons</i>		
<b>Remarque :</b> Pour plus d'informations, voir <i>Consommation d'énergie totale du système</i>			

Tableau 146. Températures d'utilisation

Environnement	Températures
Température admise pour fonctionnement recommandée <sup>5</sup> (16 coeurs, 32 coeurs)	10 - 32°C
Température admise pour fonctionnement recommandée <sup>5</sup> (48 coeurs et 64 coeurs)	10 - 28°C
Température hors tension (tous modèles)	10 - 43 °C
Température de stockage (tous modèles)	1 - 60 °C
Température de transport (tous modèles)	-40 - 60 °C

Tableau 147. Spécifications relatives à l'environnement

Propriétés	Fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage <sup>4</sup>	Livraison <sup>4</sup>
Températures maximales en milieu humide	23 °C	23 °C	27 °C	29 °C
Humidité relative sans condensation	8 - 80 %	8 - 80 %	5 - 80 %	5 à 100 %
Altitude maximale (de fonctionnement)	8, 16 et 32 coeurs - 3 048 m 48 et 64 coeurs - 2 133 m			

Tableau 148. Niveau sonore<sup>6, 15</sup>

Configuration du produit	L <sub>WAd</sub> (Bels) <sup>6</sup>		L <sub>pAM</sub> (dB) <sup>6</sup> (à 1 m)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration classique avec deux processeurs, deux tiroirs d'E-S et une unité d'alimentation avant régulation ; jeu de portes acoustiques	7,6	7,6	59	59
Configuration classique avec deux processeurs, deux tiroirs d'E-S et une unité d'alimentation avant régulation ; jeu de portes extra-plates	8,3	8,3	65	65
Configuration maximale avec quatre processeurs, quatre tiroirs d'E-S et une unité d'alimentation avant régulation ; jeu de portes acoustiques	7,9	7,9	61	61
Configuration maximale avec quatre processeurs, quatre tiroirs d'E-S et une unité d'alimentation avant régulation ; jeu de portes extra-plates	8,6 <sup>11</sup>	8,6 <sup>11</sup>	68 <sup>11</sup>	68 <sup>11</sup>

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes: UL 60950-1; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1; EN 60950-1; IEC 60950-1 (distinctions par pays incluses)

Tableau 149. Remarques

<p><b>Remarque :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Les portes ne sont pas installées pendant la livraison du produit chez le client.</li><li>2. Reportez-vous aux poids approximatifs des systèmes par configuration pour connaître le poids approximatif de votre configuration système.</li><li>3. Les courants d'appel n'interviennent qu'au moment où la charge est appelée dans le circuit (bref laps de temps pour charger les condensateurs). Il n'y a pas de courant d'appel lorsque le matériel fonctionne normalement ou lorsqu'il est hors tension.</li><li>4. Lorsqu'un sac étanche et des sachets absorbeurs approuvés par sont utilisés pour protéger le système, les spécifications de stockage sont valables pendant 6 mois et les spécifications de transport sont valables pendant 1 mois. Dans les autres cas, les spécifications de stockage et de transport sont valables pendant deux semaines chacune.</li><li>5. Pour les configurations de processeur à 8, 16 et 32 coeurs, la limite supérieure de la température sèche doit être diminuée de 1°C tous les 219 m au-dessus de 1 295 m. L'altitude maximale est de 3 048 m. Pour les configurations à 48 et 64 coeurs, la limite supérieure de la température sèche doit être diminuée de 1°C tous les 210 m au-dessus de 1 295 m. L'altitude maximale est de 2 133 m.</li><li>6. <math>L_{WAd}</math> est le plafond de niveau sonore de pondération A ; <math>LpAM</math> est la pression sonore de pondération A moyenne, mesurée à 1 mètre de distance ; <math>B = 10</math> dB.</li><li>7. L'alimentation double et deux cordons d'alimentation sont des caractéristiques standard des modèles 195/90, 9406-595 et 195/95. Pour plus d'efficacité, chaque cordon doit être relié à un circuit électrique distinct.</li><li>8. Pour connaître le poids de configurations spécifiques, voir <i>Poids approximatif du système par configuration</i>. Le code de référence 7960 (Compact Handling Option) signifie que le processeur ou l'armoire d'extension peut passer par des portes inférieures à 2 m. La section 8U supérieure de l'armoire, y compris le sous-système d'alimentation, est retirée en usine et expédiée séparément pour être installée sur le site du client. La hauteur de l'armoire sans la section supérieure est d'environ 1,65 m.</li><li>9. Les dimensions lors du transport sont indiquées pour chaque armoire. Chaque armoire est livrée séparément.</li><li>10. Pour plus d'informations sur les poids en fonction des configurations, voir <i>Poids approximatif du système par configuration</i>.</li><li>11. <b>Attention :</b> Votre installation de serveur peut être soumise à certaines réglementations gouvernementales (notamment à celles préconisées par l'OSHA ou aux directives de l'Union européenne) concernant les niveaux sonores sur le lieu de travail. Le modèle 195/90, 195/95 ou 9406-595 est disponible avec une porte acoustique en option qui peut réduire le risque de niveau sonore excessif pour des armoires denses. Dans votre installation, les niveaux réels de pression sonore dépendent notamment des facteurs suivants : nombre d'armoires, taille, matériaux, configuration de la pièce où sont placées les armoires, niveau sonore des autres équipements, température ambiante et distance des employés par rapport au matériel. Pour déterminer s'ils dépassent la limite autorisée, il est recommandé de consulter une personne qualifiée telle qu'un hygiéniste du travail.</li><li>12. Les conditions requises pour le câblage du modèle 5/95 limitent la distance entre le cadre du serveur et un cadre d'E-S doté d'une alimentation spécifique. Pour plus de détails, voir <i>Considérations spéciales relatives au câblage du modèle 595</i>.</li><li>13. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li></ol>
--

### Référence associée

«Planification pour l'armoire de base 57/92», à la page 294

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Considérations spéciales concernant le câblage du modèle 5/95», à la page 544

La distance entre le châssis du serveur et le châssis d'E-S est limitée par la longueur du câble RIO-G.

## Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons

Ce tableau permet de déterminer le calibre du disjoncteur en fonction des cordons d'alimentation utilisés avec votre serveur.



Tableau 150. Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons

Tension d'alimentation triphasée (50/60 Hz)	200 - 240 V CA	200 - 240 V CA	380 - 415 V CA	480 V CA
Calibre de disjoncteur client recommandé <sup>1</sup>	60 A (fiche 60 A) ou 80 A (fiche 100 A)	63 A (pas de fiche)	32 A (pas de fiche)	30 A (fiche 30 A)
Spécifications relatives aux cordons	Cordon d'alimentation 6 AWG de 1,8 m et 4,3 m (fiche 60 A) ou cordon d'alimentation 6 AWG de 1,8 m et 4,3 m (fiche 100 A)	4,26 mètres, cordon d'alimentation 6 AWG (installé par un électricien)	4,26 mètres, cordon d'alimentation 8 AWG (installé par un électricien)	1,82 et 4,26 mètres, cordon d'alimentation 8 AWG (fiche 30A)
Prise recommandée	IEC 60309, 60 A, type 460R9W (non fournie) ou IEC 60309, 100A, type 4100R9W (non fournie)	Non communiqué, installé par l'électricien	Non communiqué, installé par l'électricien	IEC 60309, 30 A, type 430R7W (non fournie)

<sup>1</sup> Les calibres de disjoncteur exacts ne sont pas toujours commercialisés dans tous les pays. Lorsque le calibre d'un disjoncteur ne convient pas, utilisez celui qui s'en rapproche le plus. L'emploi d'un disjoncteur différé est conseillé. L'utilisation d'un disjoncteur DDFT est déconseillée.

<sup>2</sup>Si possible, utilisez une boîte arrière métallique et des cordons d'alimentation avec des fiches IEC 60309.

## Caractéristiques des cordons d'alimentation

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour visualiser les spécifications relatives aux cordons d'alimentation pour votre serveur.

Les caractéristiques de cordon d'alimentation suivantes sont disponibles pour les modèles triphasés 195/90, et 195/95 :

Tableau 151. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Type de fourniture	Plage de tensions nominales (V ca)	Tension tolérée (V ca)	Plage de fréquences (Hz)
Trois cordons d'alimentation triphasés de secours	200 - 480	180 - 509	47 - 63

Tableau 152. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Code dispositif	Description	Tension (V ca)	Fiche
8697	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	480	Fiche IEC 60309 30 A
8698	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 1,8 m	480	Fiche IEC 60309 30 A
8688	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	200-240	Fiche IEC 60309 60 A
8689	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m	200-240	Fiche IEC 60309 60 A
8686	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	200-240	Fiche IEC 60309 100 A
8687	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m	200-240	Fiche IEC 60309 100 A
8694 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	380-415	pas de fiche
8677 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	380-415	pas de fiche

Tableau 152. Caractéristiques des cordons d'alimentation (suite)

Code dispositif	Description	Tension (V ca)	Fiche
<sup>1</sup> Ces cordons d'alimentation sont livrés sans prise ni fiche. Vous devrez peut-être faire appel à un électricien pour installer la prise et la fiche afin de garantir la conformité avec la réglementation électrique de votre pays ou zone géographique.			

## Portes et carters

Les portes et carters font partie intégrante du système et sont obligatoires pour garantir la protection, une ventilation et un refroidissement adéquats, et la compatibilité électromagnétique du produit.

Les options suivantes de porte arrière sont disponibles pour le serveur :

- Option de carter acoustique optimisé  
Ce dispositif offre une option de faible émission sonore pour les sites dont les exigences acoustiques sont critiques et pour lesquels l'encombrement minimal du système est secondaire. L'option de carter acoustique comprend des portes avant et arrière spéciales, mesurant environ 250 mm d'épaisseur et contenant un traitement acoustique qui réduit le niveau sonore de la machine d'environ 7 dB, par rapport aux portes extra-plates. Cette réduction des niveaux d'émission sonore signifie que le niveau sonore d'un seul système équipé de portes extra-plates est à peu près le même que celui de cinq systèmes munis de carters acoustiques.
- Option de carter extra-plat  
Cette option propose une fonction permettant de réduire l'espace d'implantation et les coûts pour les cas où l'espace est plus important que le niveau des émissions sonores. L'option de carter extra-plat est composée d'une porte avant, d'une épaisseur approximative de 100 mm et d'une porte arrière mesurant environ 50 mm d'épaisseur. Aucun traitement acoustique n'est disponible pour cette option.
- Option d'échangeur de chaleur de porte arrière  
L'échangeur de chaleur est un dispositif à refroidissement par eau monté à l'arrière des armoires 483 mm (19 pouces) et 610 mm (24 pouces) pour refroidir l'air chaud dégagé par les unités installées à l'intérieur des armoires. Un tuyau d'alimentation distribue de l'eau conditionnée réfrigérée à l'échangeur de chaleur. Un tuyau de retour redistribue l'eau réchauffée à la pompe à eau ou au refroidisseur. Chaque échangeur de chaleur de porte arrière permet de supprimer jusqu'à 50000 Btu (environ 15000 watts) de charge calorifique dans votre centre de données. Pour plus d'informations sur la préparation de votre centre de données en vue de l'utilisation de l'échangeur de chaleur, reportez-vous à la rubrique sur la *planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière*. Pour obtenir des informations détaillées sur l'installation d'un échangeur de chaleur dans l'armoire, voir la rubrique sur *l'installation de l'échangeur de chaleur de porte arrière*.

**Remarque :** Pour connaître les niveaux déclarés d'émission de nuisances sonores, voir la rubrique consacrée à *l'acoustique*.

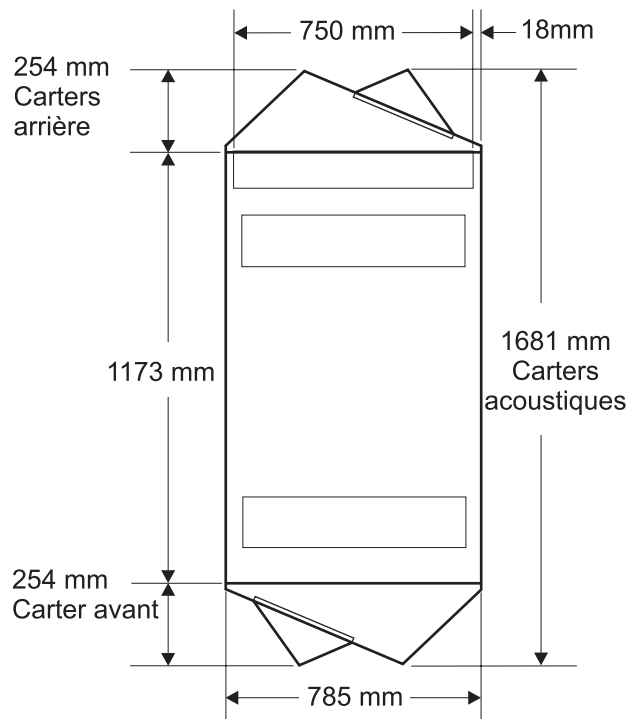
### Information associée

 [Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière](#)

## Vues de dessus

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

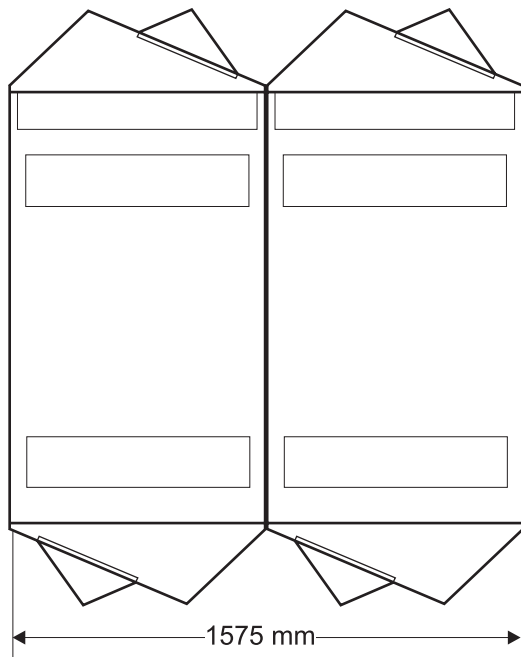
A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.



IPHAD905-1

Figure 73. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes acoustiques

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à deux armoires.



IPHAD906-0

Figure 74. Vue de dessus pour systèmes à deux armoires avec portes acoustiques

**Avertissement :** Lorsque vous déplacez l'armoire, notez les diamètres de pivotement des roulettes présentées dans la figure suivante. Chaque roulette pivote selon un diamètre d'environ 130 mm.

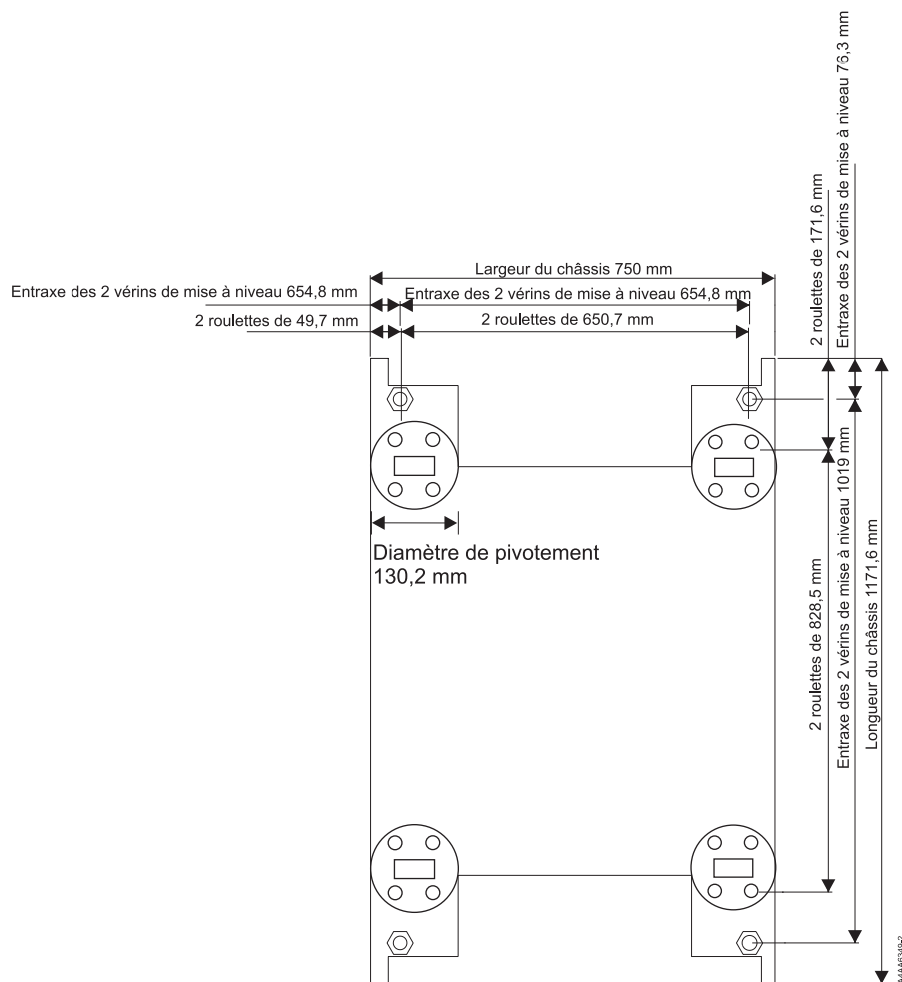


Figure 75. Pied de nivellement et dimensions de l'armoire

## Besoins et préparation pour les faux planchers

Un faux plancher est requis pour les modèles 195/95 et les armoires associées afin de garantir des performances optimales et de répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

Le faux plancher n'est pas obligatoire pour le modèle 195/90, mais il est toutefois recommandé pour un refroidissement du système optimal et une meilleure gestion des câbles. Les ouvertures du faux plancher doivent être protégées par des moulures isolantes, de taille appropriée, dont les bords sont traités pour éviter la détérioration des câbles et le passage des roulettes dans les découpes du plancher.

Un accès de maintenance par l'avant est nécessaire sur les modèles 195/90 et 195/95 afin de permettre l'utilisation d'un outil de levage pour la maintenance des grands tiroirs (cartes à processeur et tiroirs d'E-S). Un accès avant et arrière est nécessaire pour permettre l'utilisation d'un outil de levage lors de la maintenance de la batterie de secours intégrée en option.

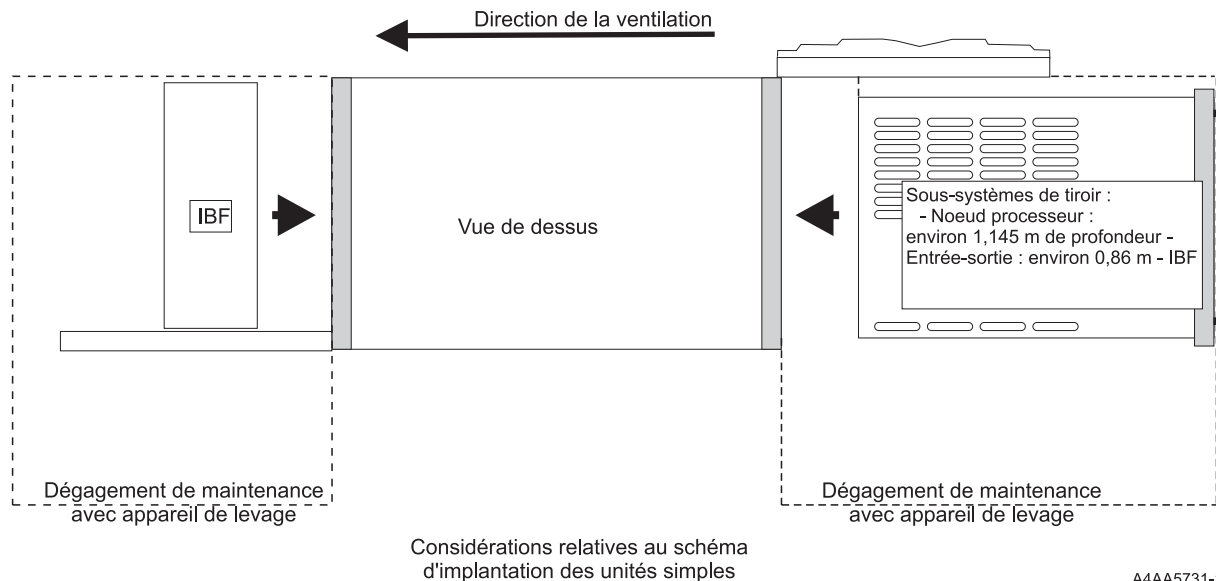


Figure 76. Considérations relatives au schéma d'implantation des unités simples

## Découpe et pose des dalles de plancher

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

Suivez la procédure ci-dessous pour couper et positionner les dalles du faux plancher. Les positions de grille alphanumériques x-y permettent d'identifier les positions relatives des dalles de plancher qui peuvent être découpées préalablement.

1. Mesurez la taille des dalles du faux plancher.
2. Vérifiez la taille des dalles du plancher. Les dalles de plancher illustrées mesurent 600 mm sur 610 mm.
3. Vérifiez que l'espace adéquat est disponible pour placer les armoires sur les dalles de plancher, exactement comme indiqué dans la figure. Pour les dégagements avant vers arrière et côte à côte, voir les *considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes*. Utilisez la vue de dessus, si nécessaire. Tenez compte de toutes les obstructions au-dessus et au-dessous du faux plancher.
4. Identifiez les dalles nécessaires et répertoriez la quantité totale de chaque dalle requise pour l'installation.
5. Découpez la quantité requise de dalles. Lors de la découpe, vous devez ajuster la taille de la coupe à l'épaisseur de la moulure de l'arrête que vous utilisez. Les dimensions présentées dans la figure sont des dimensions finies. Pour faciliter l'installation, numérotez chaque dalle au fur et à mesure de la découpe (voir figure suivante).

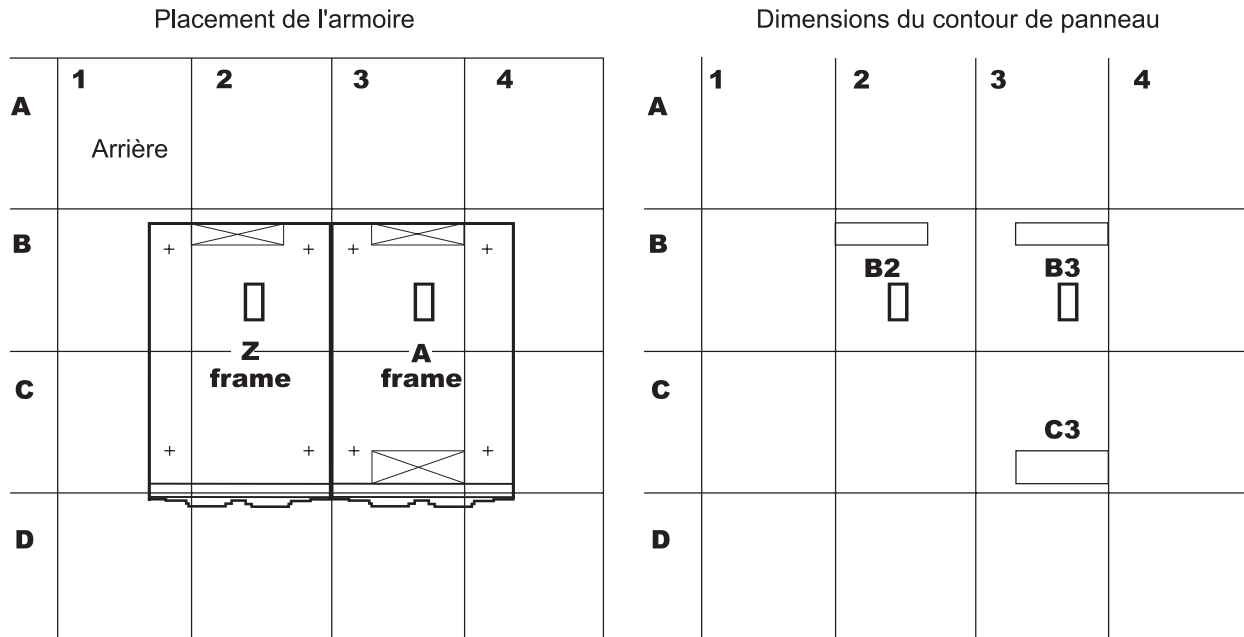
**Remarque :** En fonction du type de dalle, un support de dalle (piédestal) supplémentaire peut être requis pour assurer à nouveau l'intégrité structurelle de la dalle. Contactez le fabricant de la dalle pour vérifier que cette dernière peut supporter une charge concentrée de 476 kg. Pour une installation à plusieurs armoires, il est possible que deux roulettes produisent des charges atteignant 953 kg.

6. Utilisez la figure de Faux plancher avec dalles de 610 mm pour installer les dalles de façon appropriée.

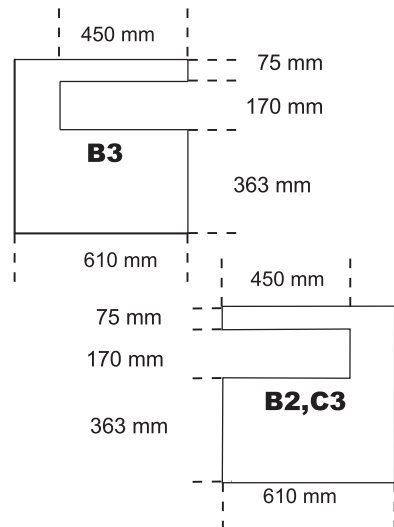
**Remarque :**

- a. Cette disposition des dalles est recommandée afin que les roulettes ou les vérins de mise à niveau soient placés sur des dalles de plancher distinctes de façon à réduire le poids sur une seule dalle de plancher. En outre, il est recommandé de ne pas découper les dalles supportant le poids (sur lesquelles se trouvant les roulettes ou les vérins de mise à niveau) afin de conserver la résistance de la dalle de plancher.
- b. La figure suivante montre uniquement les positions relatives et les dimensions précises des découpes du plancher. Elle n'est ni un modèle de machine, ni une représentation à l'échelle.

**Figure de faux plancher avec dalles de 610 mm**



Entrée/Sortie de l'armoire	(mm)	(po)
Avant	117 x 403	4,6 x 15,9
Arrière	117 x 403	4,6 x 15,9



IPHAD927-3

Figure 77. Figure de faux plancher avec dalles de 610 mm

### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 168  
Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

## Fixation de l'armoire

La fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) ou à un plancher surélevé empêche tout mouvement de l'armoire en cas de vibrations.

**Remarque :** La fixation de l'armoire est une procédure facultative. Voir *Chocs et vibrations* pour en savoir plus.

Les options de fixation supplémentaires suivantes peuvent être commandées par le client pour les modèles 195/90, et 195/95.

- RPQ (Request for Price Quotation) 8A1183 pour fixer les plaques de montage de l'armoire sur le plancher en béton (plancher non surélevé)
- RPQ 8A1185 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, sur un faux plancher (d'une hauteur de 241 mm à 298,5 mm)
- RPQ 8A1186 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, sur un faux plancher (d'une hauteur de 298,5 mm à 406,4 mm)

Avant que le technicien de maintenance n'effectue la procédure d'attache, vous devez exécuter l'opération de préparation du sol décrite dans la section *Découpe et pose des dalles de plancher* et dans les procédures des sections *Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)* ou *Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm*.

### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 155

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

«Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)», à la page 158

Cette procédure vous permet de fixer l'armoire à un plancher en béton (non surélevé).

«Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm», à la page 160

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

### Information associée

 Chocs et vibrations

## Installation du kit d'ancrage d'armoire

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

Les procédures suivantes expliquent comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol afin de fixer une sur un plancher en béton au-dessous d'un plancher surélevé (d'une profondeur allant de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm) ou au-dessous d'un plancher non surélevé.

### Positionnement de l'armoire

Cette procédure permet de débiller et de positionner l'armoire.

Pour débiller et positionner l'armoire, procédez comme suit :

**Remarque :** Avant de positionner l'armoire, voir *Déplacement du système sur le site d'installation*.

1. Retirez tous les emballages et les bandes de protection de l'armoire.

2. Placez le revêtement de façon adjacente et devant l'emplacement d'installation.
3. Positionnez l'armoire selon le schéma d'implantation du client.
4. Verrouillez chaque roulette en resserrant la vis moletée sur la roulette.

Vis à serrage à main

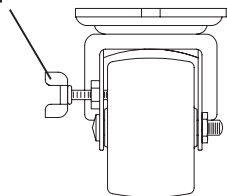


Figure 78. Vis moletée de roulette

5. Lors du déplacement du système vers son emplacement final et lors de tout changement de place, il peut s'avérer nécessaire de protéger le sol avec un revêtement tel que du Lexan, afin de ne pas endommager la dalle de plancher.

#### Référence associée

«Déplacement du système sur le site d'installation», à la page 182

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

#### Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)

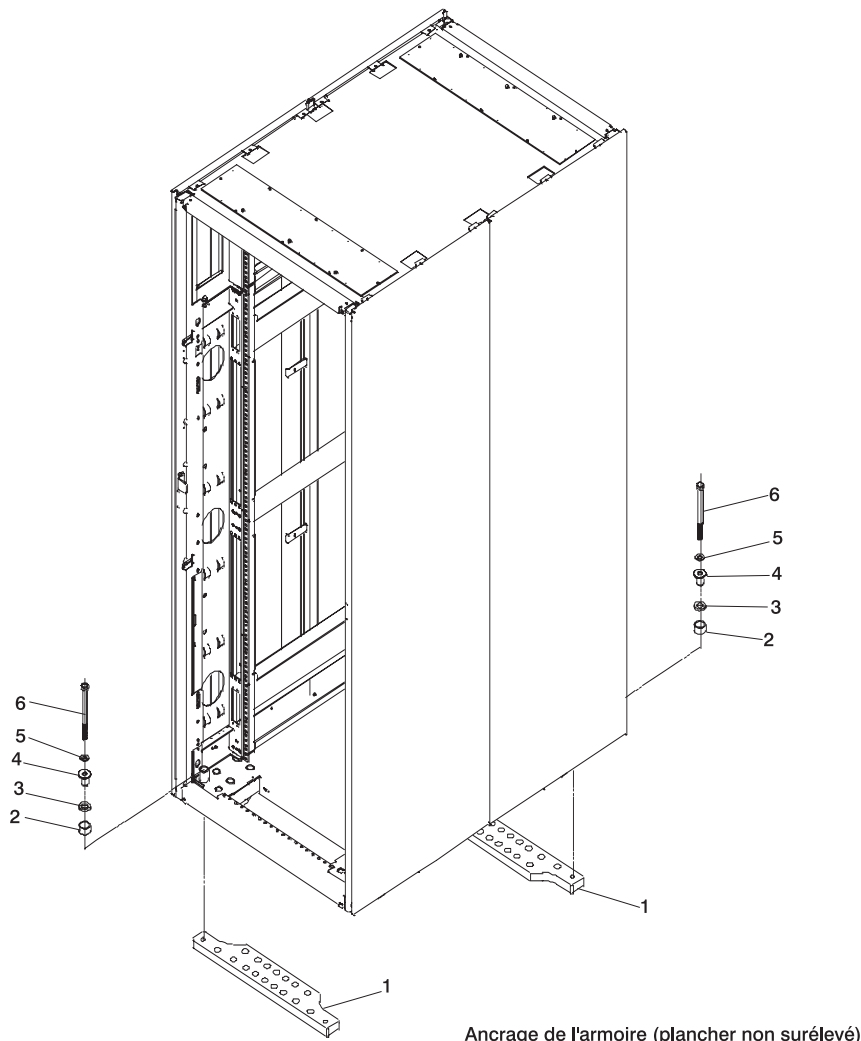
Cette procédure vous permet de fixer l'armoire à un plancher en béton (non surélevé).

**Avvertissement :** Il vous appartient de vous assurer que les étapes suivantes ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

**Remarque :** Vous devez faire appel à un ingénieur calcul de structures habilité pour déterminer l'ancrage approprié des plaques de montage. Au moins cinq boulons d'ancrage pour chaque plaque de montage doivent être utilisés pour fixer les plaques au plancher en béton. Dans la mesure où certains trous doivent être alignés sur des armatures en béton, sous la surface du plancher en béton, des trous supplémentaires doivent être percés. Chaque plaque de montage doit comporter au moins cinq trous utilisables, deux sur les côtés droits, deux autres à chaque extrémité et un au centre. Les plaques de montage doivent pouvoir supporter un effort de traction de 1134 kg à chaque extrémité.

1. Vérifiez que l'armoire se trouve à l'emplacement approprié. Pour faire en sorte que les trous figurent aux emplacements appropriés, la distance diagonale du centre des trous doit être de 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).





Ancrage de l'armoire (plancher non surélevé)

Figure 79. Ancrage de l'armoire (plancher non surélevé)

2. Placez les plaques de montage (pièce 1 dans l'illustration de la procédure) avant et arrière dans la position approximative, sous l'armoire système.
3. Pour aligner les plaques de montage à l'armoire système, procédez comme suit :
  - a. Placez les quatre boulons de montage d'armoire (pièce 6 dans l'illustration de la procédure) dans les trous d'assemblage de plaque, au bas de l'armoire. Installez les bagues et les rondelles (pièces 4 et 5 dans l'illustration de la procédure) pour assurer le positionnement des boulons.

**Remarque :** La bague en plastique est destinée à fournir une isolation électrique entre l'armoire et le sol. Lorsqu'une telle isolation n'est pas requise, il n'est pas nécessaire d'installer la bague en plastique.

  - b. Positionnez les plaques de montage (pièce 1 dans l'illustration de la procédure) sous les quatre boulons de montage d'armoire (pièce 6 dans l'illustration précédente) afin que ces derniers soient centrés directement sur les trous taraudés.
  - c. Exercez trois ou quatre rotations sur les boulons (pièce 6 dans l'illustration précédente) dans les trous taraudés.
4. Faites des repères au sol autour du bord des plaques de montage (voir figure suivante).

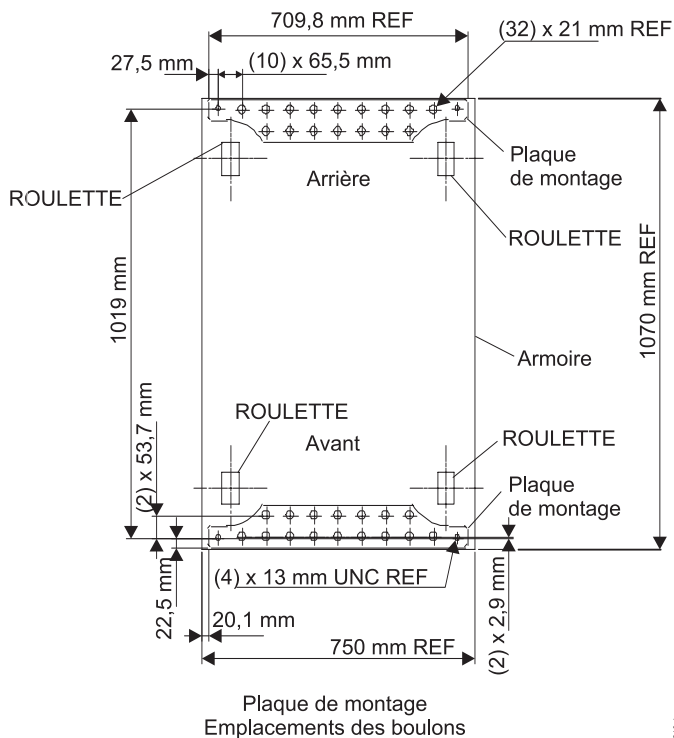


Figure 80. Repères au sol autour du bord des plaques de montage

5. Retirez les boulons de montage des trous taraudés.
6. Eloignez l'armoire des plaques de montage.
7. Faites des repères au sol au centre de chaque trou de la plaque de montage (y compris des trous taraudés).
8. Retirez les plaques de montage des emplacements repérés.
9. Sur les repères des trous de montage taraudés, percez deux trous d'environ 19 mm pour permettre un dégagement pour les extrémités des deux boulons de montage d'armoire. L'extrémité des boulons de montage peut traverser l'épaisseur de la plaque de montage. Percez un trou dans chaque groupe de repères d'emplacements d'ancrage, comme indiqué sur le sol.
10. A l'aide d'au moins cinq boulons d'ancrage par plaque de montage, fixez les plaques sur le plancher en béton.

### Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

**Avertissement :** Les attaches sont destinées à fixer une armoire dont le poids est inférieur à 1429 kg. Ces attaches sont conçues pour fixer l'armoire à un faux plancher.

Les informations ci-après vous permettent de déterminer l'étape suivante :

1. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher peu surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm), installez le kit d'ancrage 16R1102 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 153. Kit d'ancrage (16R1102)

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P2999	4	Assemblage de lanterne de tendeur

- Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher très surélevé (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm), installez le kit d'ancrage 16R1103 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 154. Kit d'ancrage (16R1103)

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P3000	4	Assemblage de lanterne de tendeur

Vous devez vous assurer que les étapes ci-dessous ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

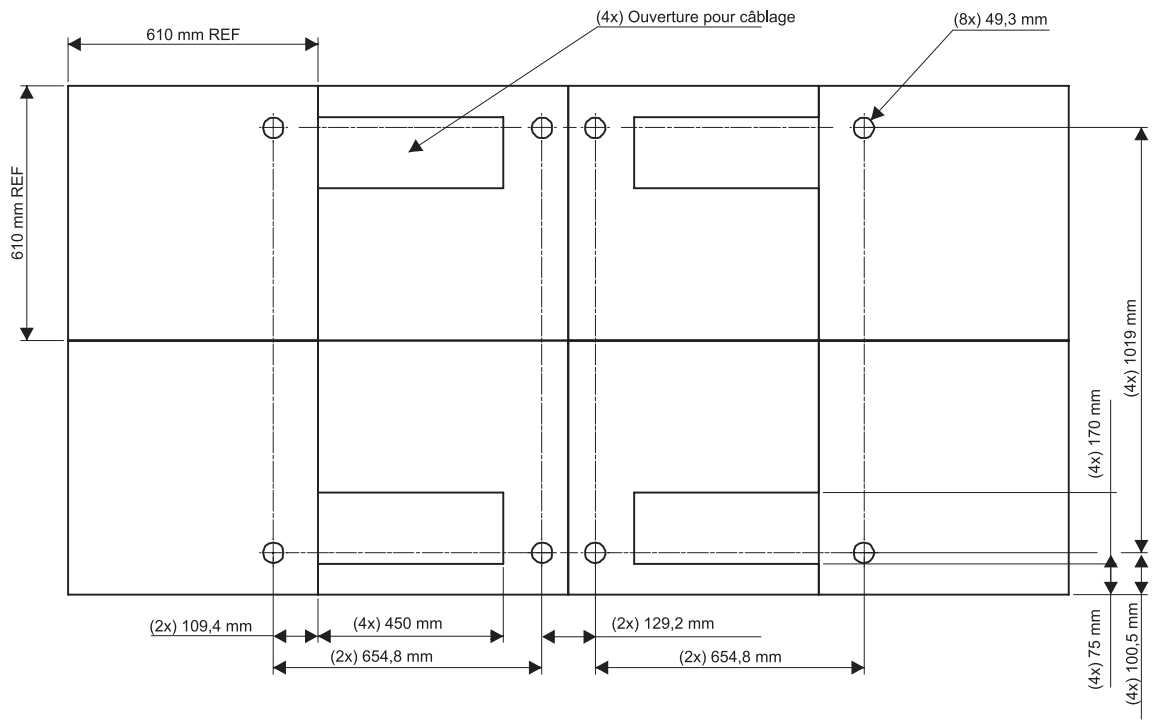
**Remarque :** Pour la fixation à un plancher d'une profondeur supérieure à 558,8 mm, une tige d'acier ou un adaptateur de canal en acier pour le montage des boulons à oeil de sous-plancher sont requis. Le client doit fournir les boulons à oeil de plancher.

Tenez compte des points suivants lors de la préparation du plancher pour la procédure d'ancrage :

- Le matériel est conçu pour supporter une armoire dont le poids ne doit pas dépasser 1429 kg.
- La charge concentrée maximale estimée sur une roulette pour un système de 1429 kg est de 476,3 kg. Dans une installation à plusieurs systèmes, une dalle de plancher peut porter une charge concentrée totale de 952,5 kg.

Pour installer les boulons à oeil, procédez comme suit :

- Faites appel à un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer l'installation appropriée des boulons à oeil.
- Tenez compte des points suivants avant d'installer les boulons à oeil :
  - Les boulons à oeil de plancher doivent être solidement ancrés au plancher en béton.
  - Pour l'installation d'une seule armoire, quatre boulons à oeil de plancher de 2,54 cm par 33,02 cm de diamètre doivent être ancrés au sous-plancher.
  - La hauteur minimale du centre du diamètre interne est de 2,54 mm au-dessus de la surface du plancher en béton.
  - La hauteur maximale est de 63,5 mm au-dessus de la surface du plancher en béton. Une hauteur supérieure peut entraîner une déflexion latérale excessive sur le matériel ancré.
  - Le diamètre interne du boulon à oeil doit mesurer 3,34 cm et chaque boulon à oeil doit être capable de supporter une charge de 1224,7 kg. Le client doit faire appel à un consultant ou un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer la méthode d'ancrage appropriée de ces boulons à oeil et s'assurer que le faux plancher et l'immeuble peuvent supporter les conditions de charge au sol.
  - Pour faire en sorte que les trous figurent aux emplacements appropriés, la distance diagonale du centre des trous doit être de 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).
- Vérifiez que les quatre boulons à oeil sont positionnés conformément aux dimensions indiquées dans les figures suivantes.



IPHAD947-1

Figure 81. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 610 mm

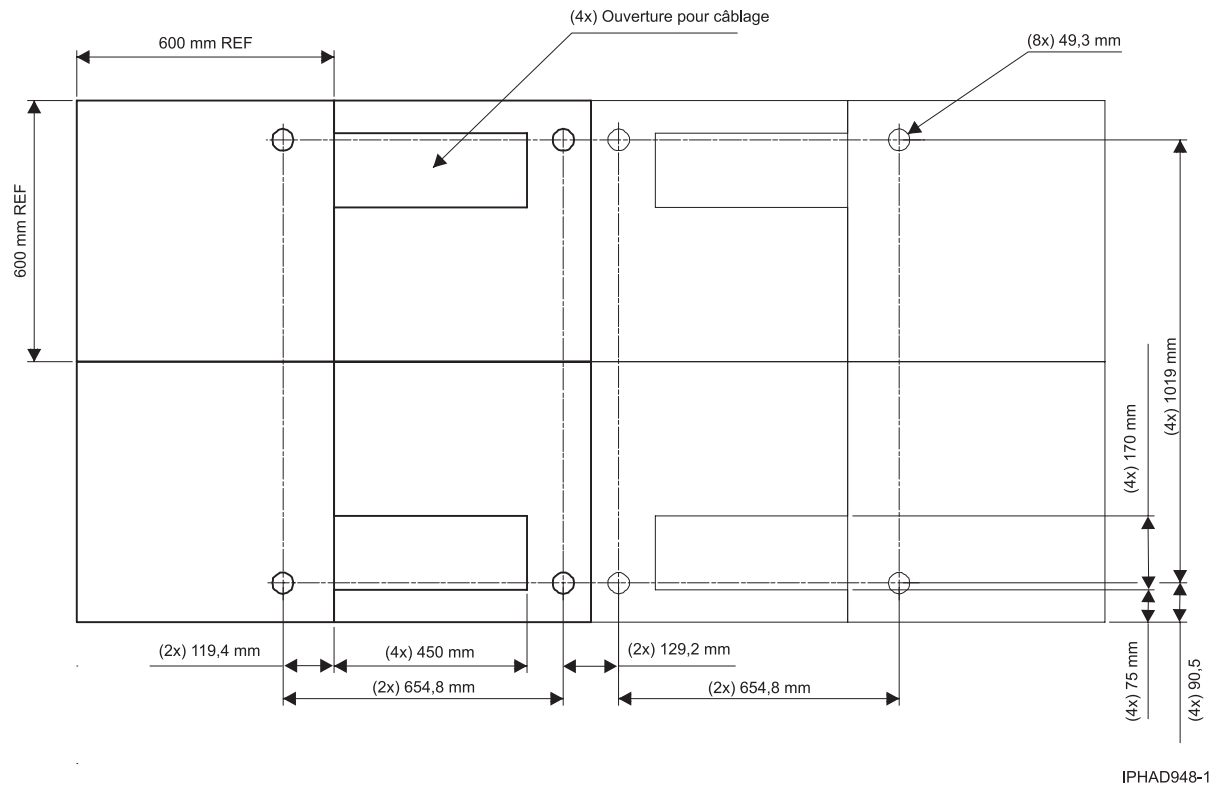
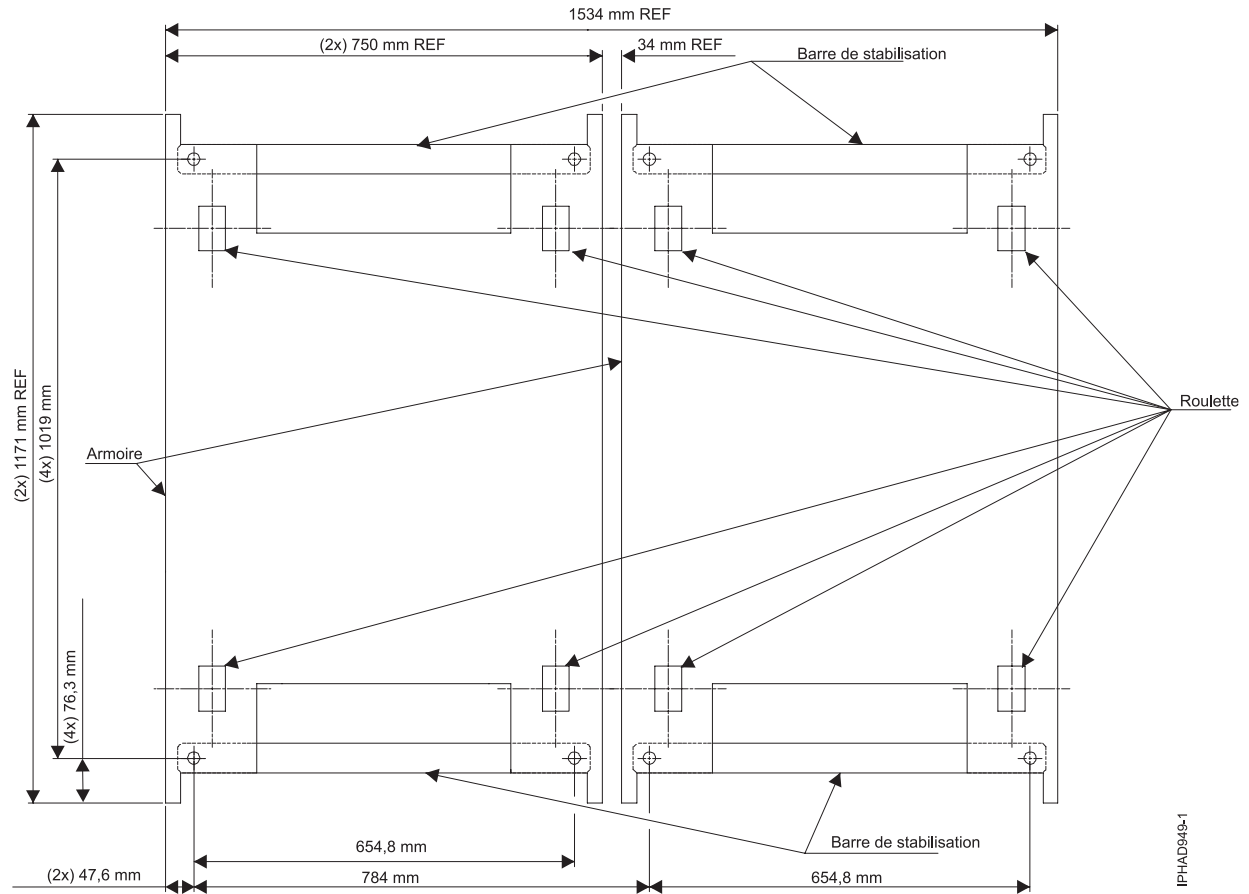


Figure 82. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 600 mm



IPHAD949-1

Figure 83. Présentation de la barre de stabilisation (vue de dessus)

4. Installez les boulons à oeil sur le plancher. Le technicien de maintenance peut désormais installer le cadre.

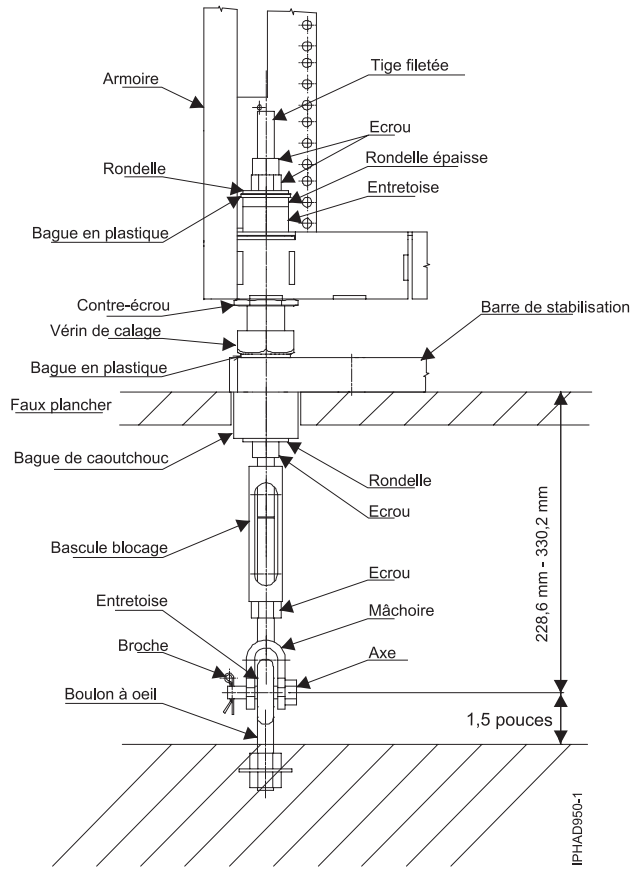


Figure 84. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (44P2999)

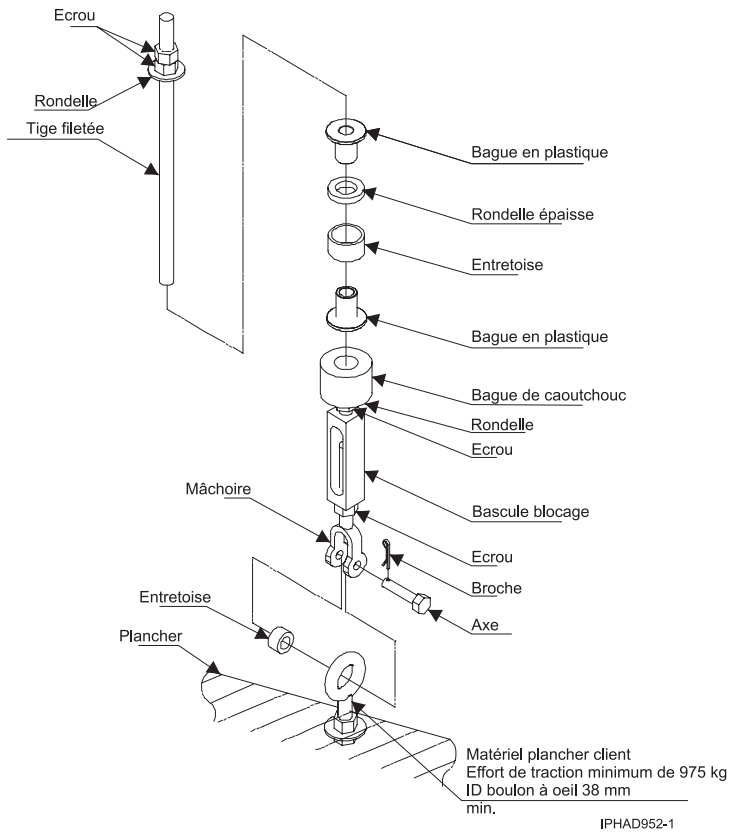


Figure 85. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (44P2999)



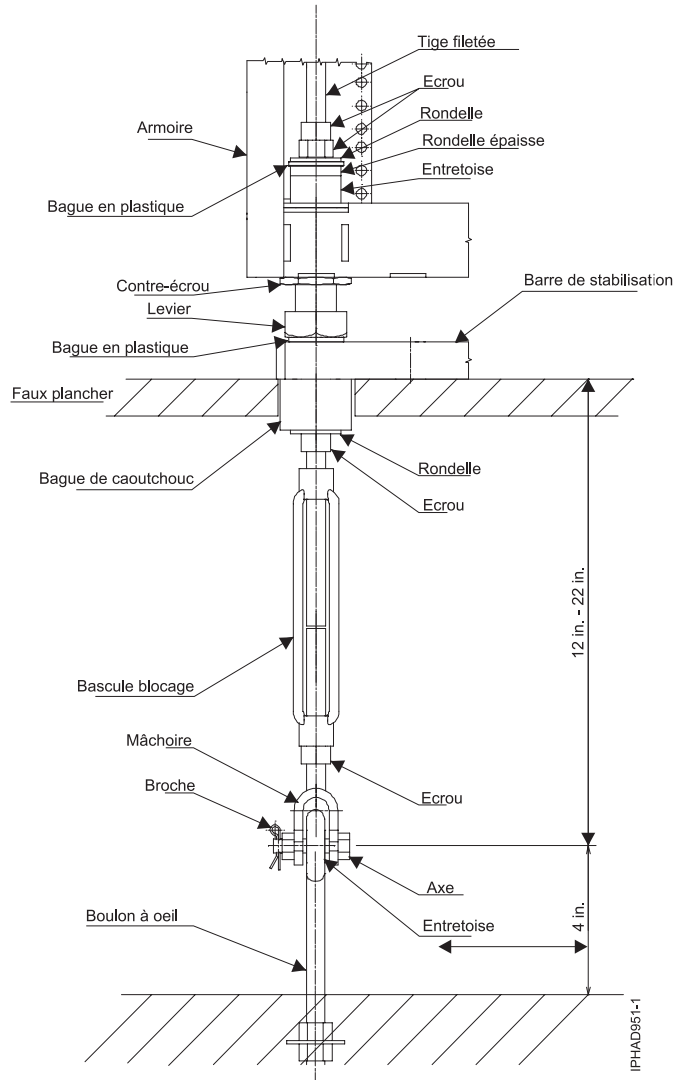


Figure 86. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (44P3000)

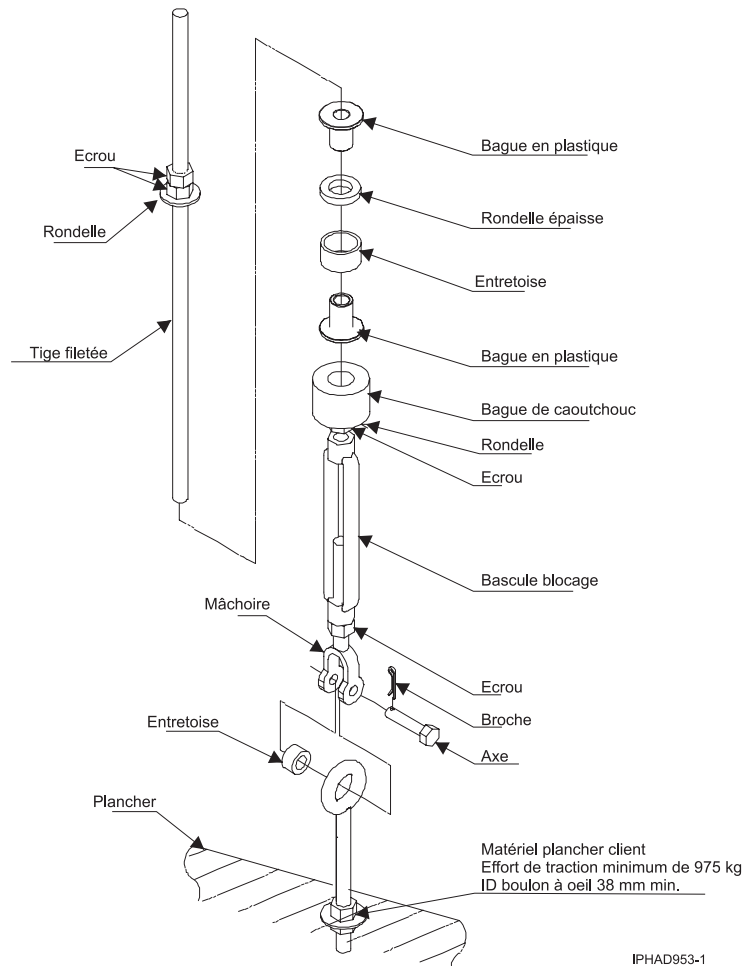


Figure 87. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (44P3000)

## Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes

Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

Dans une installation multisystème, une dalle de plancher dotée d'ouvertures de câblage (voir *Découpe et pose des dalles de plancher*) va supporter deux charges statiques concentrées pouvant atteindre 476 kg par roulotte et vérin de calage. La charge concentrée totale peut alors atteindre 953 kg. Contactez le fabricant de dalles ou consultez un ingénieur en charpente métallique et béton armé pour vous assurer que le faux plancher peut supporter cette charge.

Lorsque vous intégrez un modèle 195/90, et 195/95 dans un environnement multisystème existant ou lorsque vous ajoutez des systèmes à un modèle 195/90, ou 195/95 installé, tenez compte des facteurs suivants :

- Largeur minimale des couloirs

Lorsque votre installation comporte plusieurs rangées de systèmes contenant un ou plusieurs modèles 195/90, ou 195/95, vous devez respecter un passage d'une largeur minimale de 1219 mm à l'avant et de 914 mm à l'arrière pour permettre d'effectuer les opérations de maintenance. Les dégagements de maintenance avant et arrière doivent être d'au moins 1219 mm et 914 mm. Les dégagements de maintenance sont mesurés des bords de l'armoire (portes ouvertes) jusqu'à l'obstacle le plus proche.

- Interactions thermiques

Les systèmes doivent être placés face à face ou dos à dos pour créer des couloirs d'air froid ou d'air chaud afin de maintenir des conditions thermiques efficaces pour le système (voir figure suivante).

La largeur des couloirs froids doit être suffisante pour respecter la ventilation requise pour les systèmes installés (voir *Graphique des conditions requises de refroidissement*). La ventilation par dalle dépendra de la pression existant sous le sol et des perforations de la dalle. Une pression typique sous le sol de 0,025 po d'eau fournit 300 à 400 pieds cubes par minute à travers une dalle de 2 x 2 pieds ouverte à 25 %.

Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

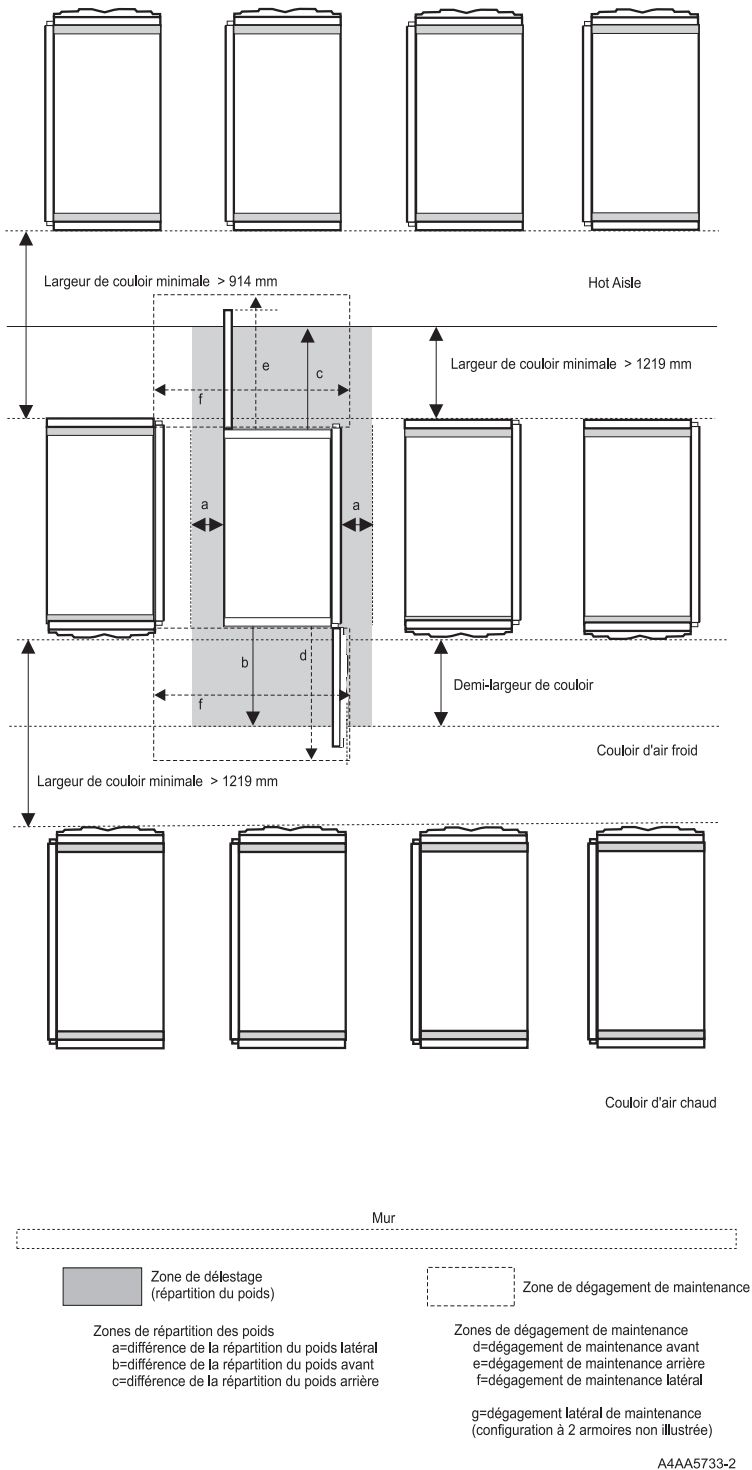


Figure 88. Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 155

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

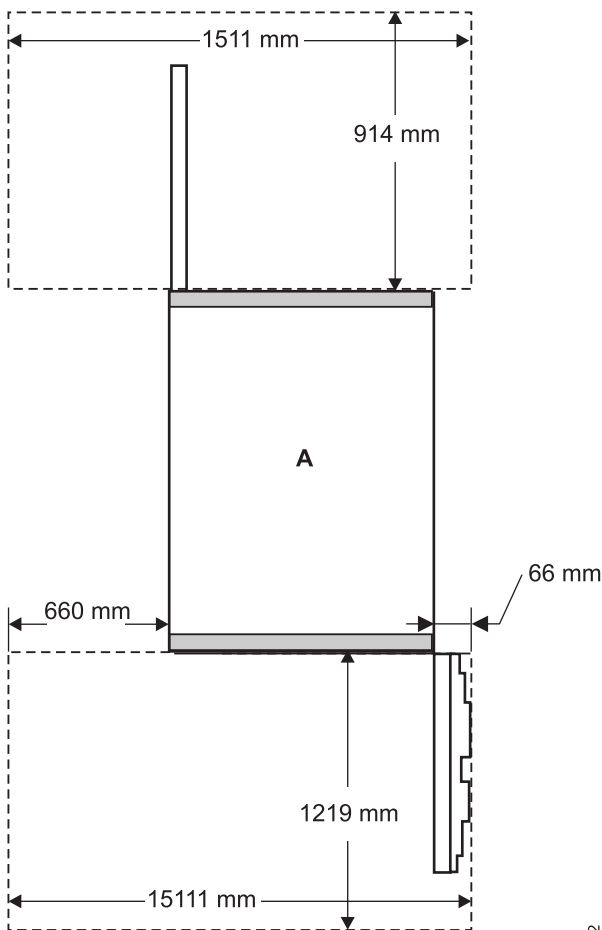
«Conditions requises de refroidissement», à la page 179

Utilisez le tableau des conditions requises pour la ventilation des systèmes ci-dessous, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

## Dégagements de maintenance

La zone de dégagement de maintenance correspond à la zone autour du serveur, nécessaire aux techniciens de maintenance pour les interventions sur le serveur.

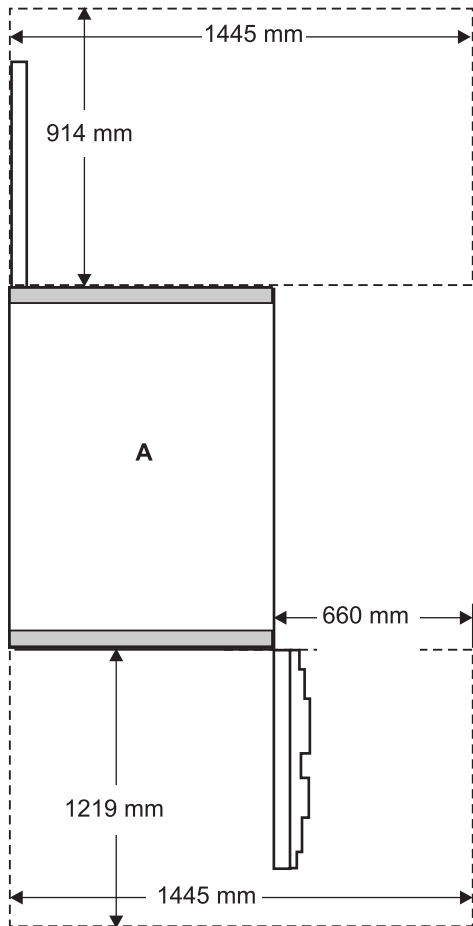
Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes extra-plates sont représentés dans les figures suivantes.



Système à une armoire avec portes extra-plates

IPHAD907-2

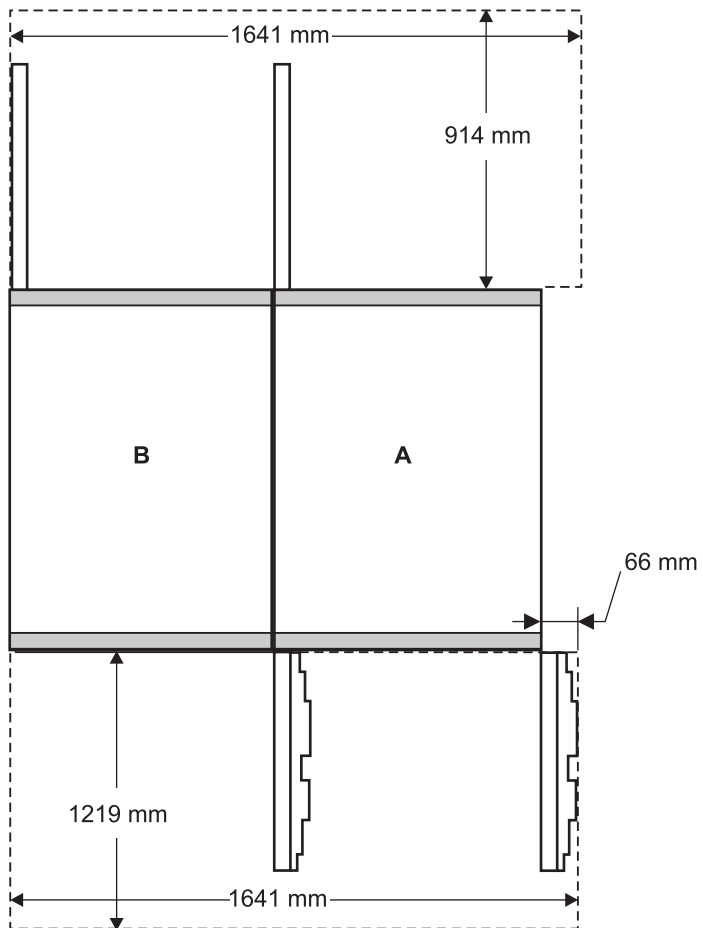
Figure 89. Dégagements de maintenance pour les systèmes à une armoire munis de portes extra-plates



Systeme à une armoire avec  
portes extra-plates (avec  
possibilité de dégagement de  
maintenance à droite)

IPHAD908-2

Figure 90. Dégagements pour maintenance pour les systèmes à une armoire munis de portes extra-plates (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

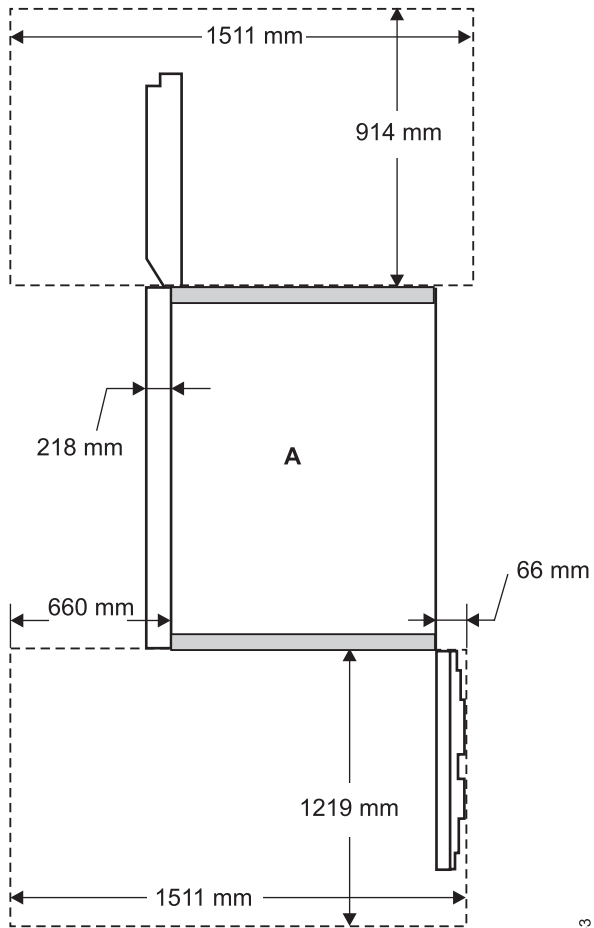


Système à deux armoires  
avec portes extra-plates

IPHAD909-0

Figure 91. Dégagements de maintenance pour les systèmes à deux armoires munis de portes extra-plates

Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes acoustiques sont représentés dans les figures suivantes.

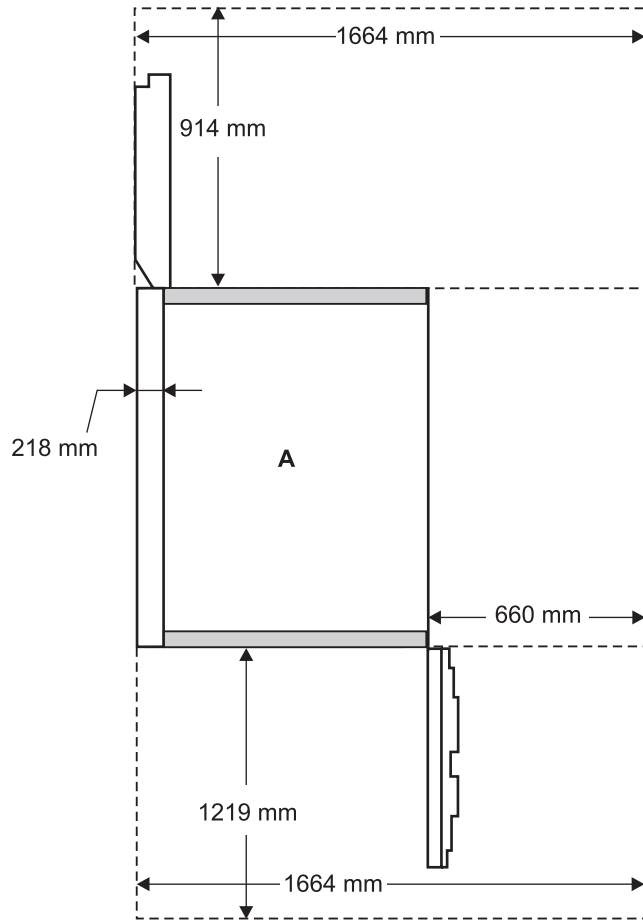


Système à une armoire avec portes acoustiques

IPHAD902-3

Figure 92. Dégagements de maintenance pour les systèmes à une armoire, munis de portes acoustiques





Système à une armoire avec portes acoustiques (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

IPHAD903-2

Figure 93. Dégagements de maintenance pour les systèmes à une armoire munis de portes acoustiques (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

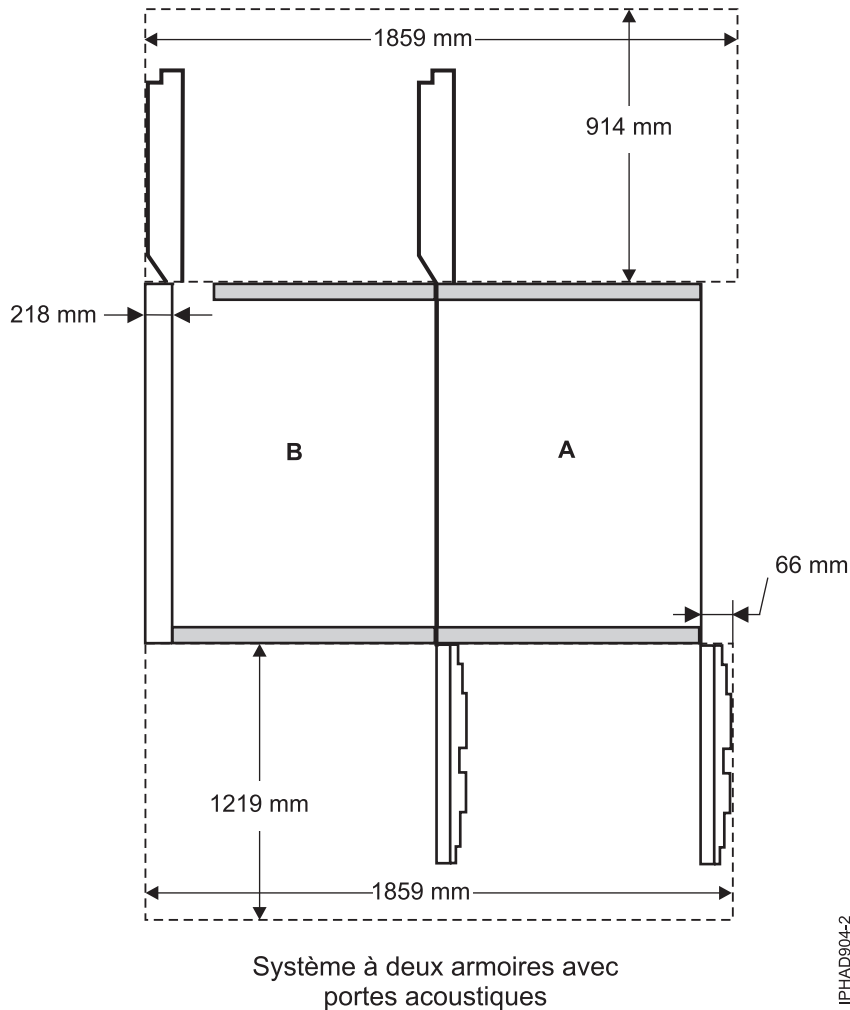


Figure 94. Dégagements de maintenance pour les systèmes à deux armoires munis de portes acoustiques

Voir la figure dans *Besoins et préparation pour les faux planchers* pour plus de détails sur les dégagements de maintenance présents dans une installation sur faux plancher.

#### Référence associée

«Besoins et préparation pour les faux planchers», à la page 154

Un faux plancher est requis pour les modèles 195/95 et les armoires associées afin de garantir des performances optimales et de répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

Ces directives sont disponibles auprès du *Comité technique ASHRAE*.

Tableau 155. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique kW	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
		pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h	pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h

Tableau 155. Déclarations ASHRAE (suite)

	Emission thermique typique	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
Configuration minimale	6,1	635	1080	915	1556
Configuration maximale	22,7	1760	2992	2460	4182
Configuration standard	13	1310	2227	1790	3043
Voir <i>Spécifications des serveurs modèles 195/90, 195/95</i> pour connaître le poids et les dimensions générales du système.					
Classe ASHRAE	3				
Configuration minimale	Processeur à 16 coeurs avec un seul tiroir d'E-S				
Configuration maximale	Processeur à 64 coeurs avec 4 tiroirs d'E-S				
Configuration standard	Processeur à 32 coeurs avec 4 tiroirs d'E-S				

### Diagramme de ventilation Refroidissement avant/arrière

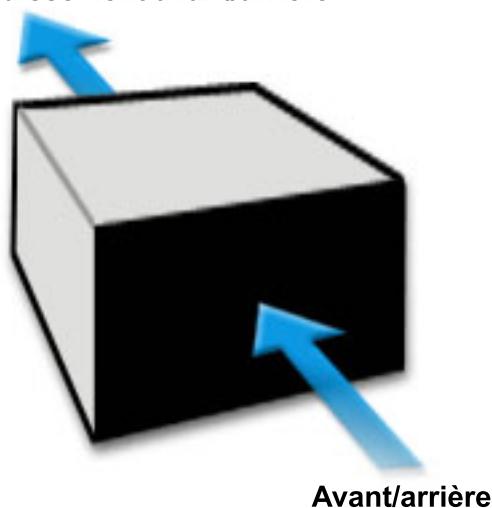


Figure 95. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

#### Information associée



Comité technique ASHRAE

Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

## Consommation électrique de la totalité du système

Le tableau suivant présente les puissances maximales requises pour les modèles 195/90, et 195/95.

Tableau 156. Puissance requise par les systèmes équipés d'un processeur 1,9 GHz, 2,1 GHz ou 2,3 GHz (195/95 et 9406-595) - (kW)<sup>2</sup>

Tiroirs d'E-S et commutateurs	Processeurs			
	1	2	3	4
0	5,3	9,7	13,2	16,7
1	6,1	10,5	14	17,5
2	7	11,3	14,8	18,3

Tableau 156. Puissance requise par les systèmes équipés d'un processeur 1,9 GHz, 2,1 GHz ou 2,3 GHz (195/95 et 9406-595) - (kW)<sup>2</sup> (suite)

Tiroirs d'E-S et commutateurs	Processeurs			
	1	2	3	4
3	7,7	12,1	15,6	19,1 <sup>1</sup>
4	8,5	12,9	16,4	19,8 <sup>1</sup>
5	9,3	13,7		
6	10,1	14,4		
7		15,2		
8		16,1		
9		16,9		
10		17,7		
11		18,4 <sup>1</sup>		
12		19,2 <sup>1</sup>		

**Remarque :**

- Un cordon d'alimentation 100 A est requis sauf si une armoire de base 57/92 en option contient les tiroirs mentionnés. Voir *Planification pour l'armoire 57/92 de base*.
- Pour obtenir la valeur BTU/h, multipliez la valeur en kW par 3.413.

Tableau 157. Puissance requise par les systèmes équipés du processeur à 1,65 GHz ( 195/90 et 195/95 - (kW)<sup>1</sup>

Tiroirs d'E-S et commutateurs	Processeurs			
	1	2	3	4
0	5,1	9,3	12,5	15,7
1	6,1	10,2	13,5	16,6
2	7	11,2	14,4	17,6
3	7,9	12,1	15,3	
4	8,8	13	16,2	
5	9,8	13,9		
6	10,7	14,8		
7		15,8		
8		16,7		
9		17,6		
10		18,5		
11				
12				

**Remarque :**

- Pour obtenir la valeur BTU/h, multipliez la valeur en kW par 3.413.

Les configurations maximales sont basées sur 16 cartes mémoire par processeur, 16 unités de disque par tiroir d'E-S, 20 cartes PCI par tiroir d'E-S et 16 cartes de commutateur par commutateur HPS. Pour déterminer la consommation électrique standard d'une configuration spécifique, soustrayez les valeurs de puissance standard suivantes.

Tableau 158. Valeurs de puissance standard

Composant	Valeur de puissance standard (W)
Unités de disque	20
Carte PCI d'E-S	20
Cartes mémoire	100
Carte de commutateur	30

### Référence associée

«Planification pour l'armoire de base 57/92», à la page 294

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

### Conditions requises de refroidissement

Utilisez le tableau des conditions requises pour la ventilation des systèmes ci-dessous, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

Les modèles 195/90, et 195/95 ont besoin d'air pour assurer leur refroidissement. Comme indiqué dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*, les rangées de systèmes 195/90, et 195/95 doivent se faire face. Pour fournir l'air requis à travers des panneaux perforés alignés entre les faces avant des systèmes, il est recommandé d'utiliser un faux plancher (couloirs d'air froid illustrés dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*).

Le tableau suivant contient les conditions de refroidissement requises en fonction de la configuration du système. Les lettres dans le tableau correspondent aux lettres du graphique dans *Graphique des conditions requises de refroidissement*.

Tableau 159. Refroidissement système requis pour les systèmes équipés d'un processeur 1,9 GHz, 2,1 GHz ou 2,3 GHz (195/95 et 9406-595)

Nombre de tiroirs d'E-S	Nombre de processeurs			
	1	2	3	4
0	B	D	F	H
1	C	E	F	H
2	C	E	G	H
3	C	E	G	I
4	D	F	G	I
5	D	F		
6	E	G		
7		G		
8		G		
9		H		
10		H		
11		H		
12		I		

Tableau 160. Refroidissement système requis pour les systèmes équipés du processeur à 1,65 GHz ( 195/90 et 195/95)

Nombre de tiroirs d'E-S	Nombre de processeurs			
	1	2	3	4
0	B	D	E	F
1	B	D	E	G
2	C	D	F	G
3	C	E	F	G
4	C	E	F	H
5	D	E		
6	D	F		
7		F		
8		G		
9		G		
10		G		
11		H		
12		H		

**Référence associée**

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 168  
 Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

**Graphique des conditions requises de refroidissement**

Utilisez le graphique des conditions requises de refroidissement, ainsi que les tableaux correspondants et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

### Conditions requises de refroidissement

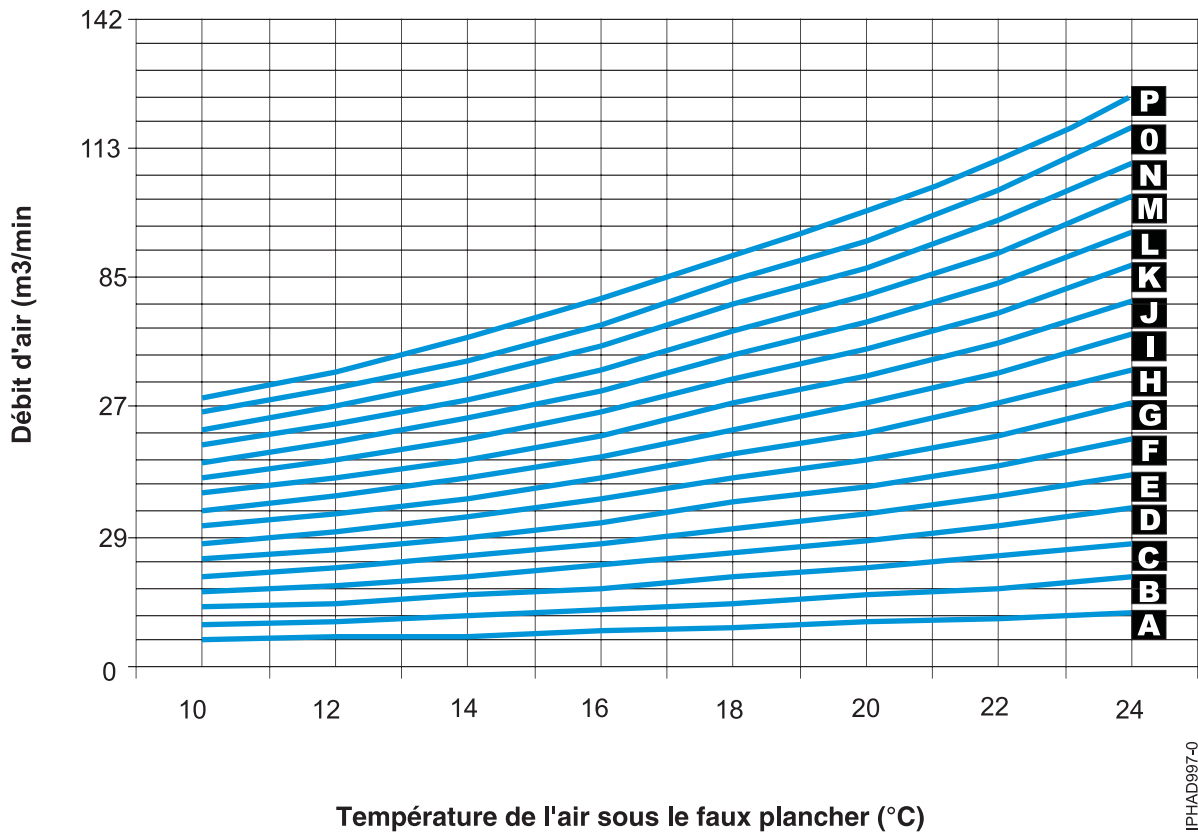
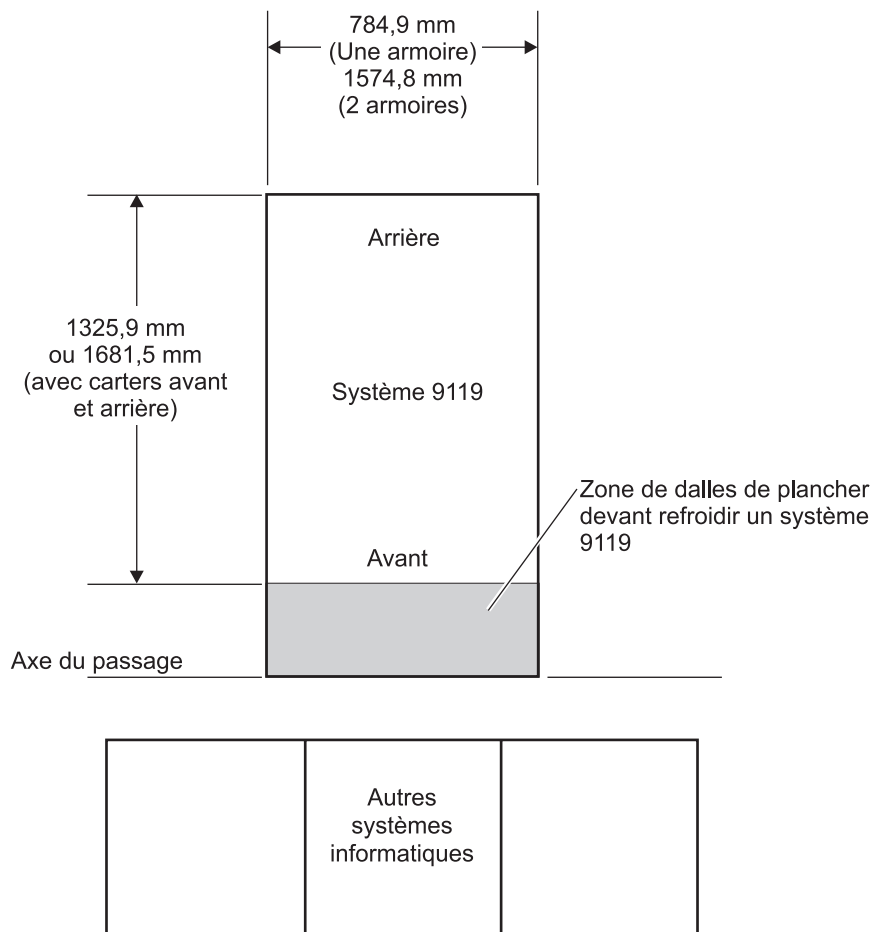


Figure 96. Graphique des conditions requises de refroidissement

### Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi

La figure Zone de circulation de l'air refroidi montre les conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi d'un système.

Utilisez les tableaux des conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que le diagramme correspondant pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.



IPHAD910-1

Figure 97. Zone de circulation de l'air refroidi

## Déplacement du système sur le site d'installation

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

Avant de déplacer le système vers le site d'installation :

- Vous devez aménager une voie d'accès entre le point de livraison et le site sur lequel vous souhaitez effectuer l'installation.
- Vérifiez que la hauteur des portes et les ascenseurs permettent d'amener le système sur le site de l'installation.
- Vous devez vérifier que les charges supportées par les ascenseurs, les rampes, les planchers et les dalles de plancher permettent d'amener le système sur le site de l'installation. Si vous pensez que la hauteur ou le poids va vous créer des difficultés pour déplacer le système, contactez le responsable de la planification ou le partenaire commercial du site.

Pour plus de détails, voir *Accès*.

Si besoin, vous pouvez commander une caisse de hauteur réduite (dispositif 7960). Ce dispositif permet de livrer l'armoire système et l'armoire d'extension en deux parties distinctes et de les assembler sur site. Avec ce dispositif, la partie supérieure du système (y compris le sous-système d'alimentation) est retirée.



La hauteur de l'armoire système sans la section supérieure est réduite de 0,35 m à environ 1,64 m. Pour des besoins de planification, le poids de la partie supérieure et des composants de l'armoire est indiqué dans le tableau ci-après.

Tableau 161. Poids de la partie supérieure et des composants de l'armoire

	Poids	
	livres	kg
Bloc d'alimentation avant régulation (La valeur maximale varie selon la configuration)	179	81,2
Boîtier d'alimentation avant régulation	45	20,4
Contrôleur d'alimentation avant régulation	10	4,5
Bloc d'alimentation avant régulation	28	12,7
Distributeur d'alimentation avant régulation	10	4,5
Concentrateur d'alimentation avant régulation	10	4,5
Carter latéral, paire	110	49,9
Porte acoustique avant, unité centrale	56	25,4
Porte acoustique arrière, unité centrale	36	16,3
Portes acoustiques avant et arrière, armoire d'entrée-sortie	56	25,4
Portes extra-plates avant et arrière	33	15

## Livraison et transport du matériel

### DANGER

**Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels. (D006)**

Vous devez préparer votre environnement afin qu'il puisse prendre en charge le nouveau produit. Pour ce faire, vous pouvez utiliser les informations de planification de l'installation fournies et bénéficier de l'aide d'un responsable de la maintenance. Avant la livraison, préparez l'emplacement d'installation définitif dans la salle d'informatique de sorte que les déménageurs puissent y transporter le matériel. En cas d'impossibilité pour une raison quelconque, vous devez prendre les dispositions nécessaires pour que le transport du matériel soit terminé à une date ultérieure. Le transport du matériel doit être confié exclusivement à des déménageurs ou à des monteurs professionnels. Le fournisseur de services se limitera à repositionner le châssis dans la salle d'informatique, le cas échéant, pour effectuer les travaux de maintenance requis. Il vous incombe également de faire appel à des déménageurs ou à des monteurs professionnels en cas de déplacement ou de mise au rebut du matériel.

## Information associée

 Acoustique

## Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Utilisez ce tableau pour déterminer la non-concordance de phase dans le cadre de la configuration de votre serveur.

Selon le nombre de BPR (blocs d'alimentation avant régulation) présents dans le système, il peut y avoir un déséquilibre entre les phases. Tous les systèmes sont livrés avec deux assemblages d'alimentation avant régulation (BPA) et des cordons d'alimentation distincts. Les courants de phase sont répartis sur deux cordons d'alimentation pendant le fonctionnement normal. Le tableau suivant décrit la non-concordance de phase dans le cadre d'une configuration de BPR. Pour plus d'informations sur la consommation électrique, voir *Consommation électrique de la totalité du système*.

Tableau 162. Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Nombre de BPR par BPA	Courant de phase A	Courant de phase B	Courant de phase C
1	Alimentation/tension secteur	Alimentation/tension secteur	0
2	0,5 / tension secteur	0,866 / tension secteur	0,5 / tension secteur
3	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur

**Remarque :** L'alimentation est calculée à partir de la *Consommation d'alimentation système totale*. La tension secteur correspond à la tension d'entrée nominale phase à phase. Comme la puissance totale du système est répartie sur deux cordons d'alimentation, divisez le chiffre de la puissance par deux.

## Référence associée

«Consommation électrique de la totalité du système», à la page 177

## Équilibrage des charges du panneau d'alimentation

Ces méthodes permettent de s'assurer que les charges du panneau d'alimentation sont équilibrées.

Lorsqu'un courant monophasé est utilisé et selon la configuration du système, les courants peuvent être symétriques ou diaphoniques. Les configurations des systèmes équipés de trois BPR par BPA ont des charges de tableau de distribution de courants symétriques, alors que les configurations de ceux équipés d'un ou de deux BPR par BPA ont des charges diaphoniques. Avec deux BPR par BPA, deux des trois phases transportent la même quantité de courant. En principe, elles représentent 57,8 % du courant de la troisième phase. Avec un BPR par BPA, deux des trois phases véhiculent une quantité de courant équivalente, tandis que la troisième ne véhicule pas de courant. La figure suivante décrit l'alimentation de plusieurs charges de ce type avec deux panneaux d'alimentation, de telle sorte que la charge soit répartie entre les trois phases.

**Remarque :** L'utilisation de disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) n'est pas recommandée pour ce système car ce type de disjoncteur est un détecteur de pertes à la terre et ce système est un produit de pertes à la terre importantes.

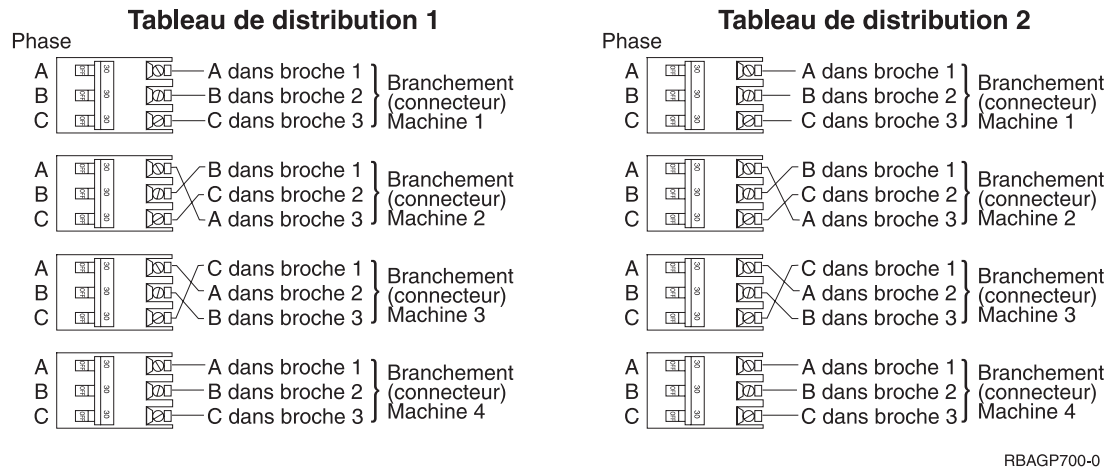


Figure 98. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

Dans la méthode illustrée, on suppose que les branchements varient entre les trois pôles de chaque disjoncteur et les trois broches d'un connecteur. Toutefois, certains électriciens préfèrent conserver des branchements cohérents entre les disjoncteurs et les connecteurs. La figure suivante montre comment équilibrer la charge sans modifier les branchements. On alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à un pôle. Cette méthode permet d'éviter que les disjoncteurs à trois pôles ne débutent tous sur la phase A.

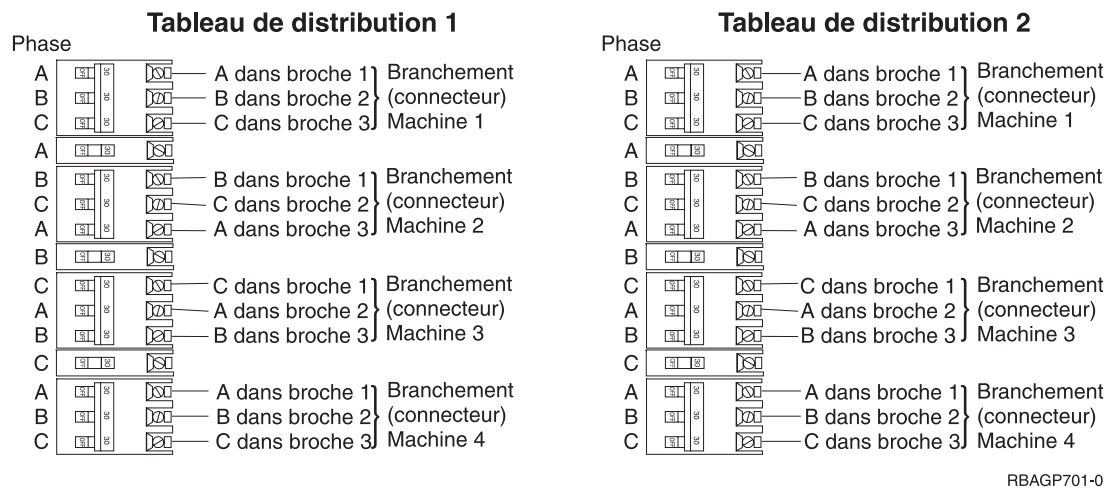
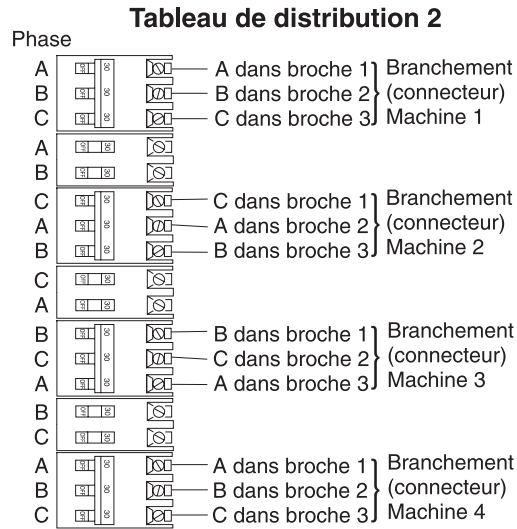
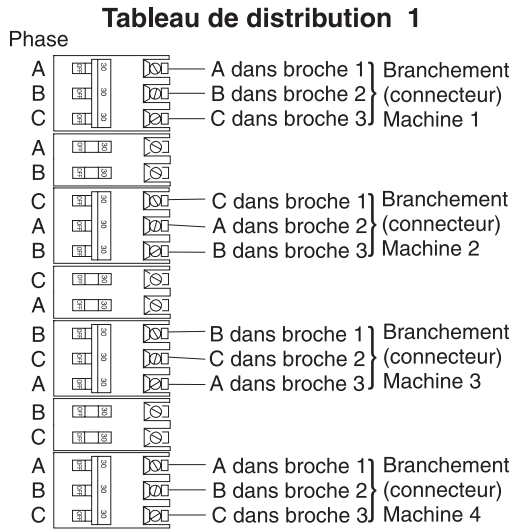


Figure 99. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

La figure suivante décrit une autre méthode permettant de répartir uniformément la charge déséquilibrée. Dans ce cas, on alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à deux pôles.



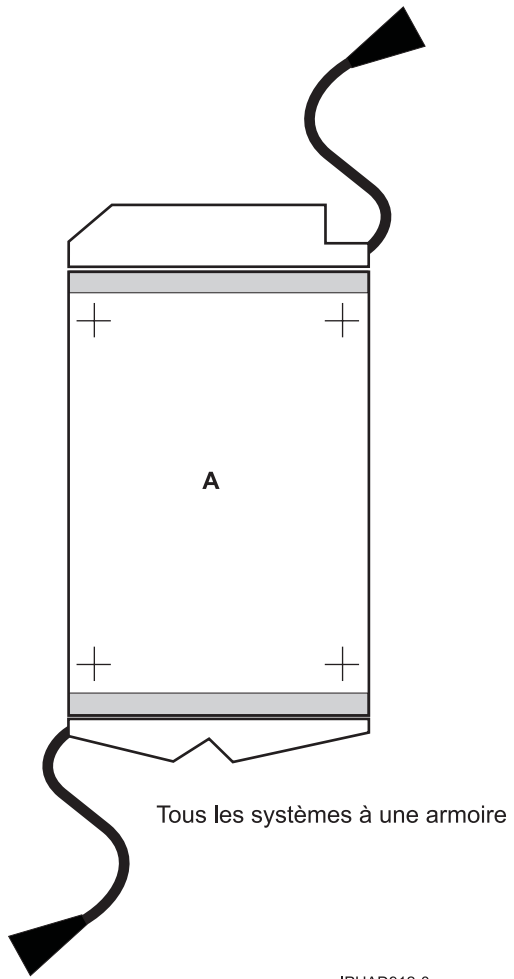
RBAGP702-0

Figure 100. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

## Configuration des cordons d'alimentation

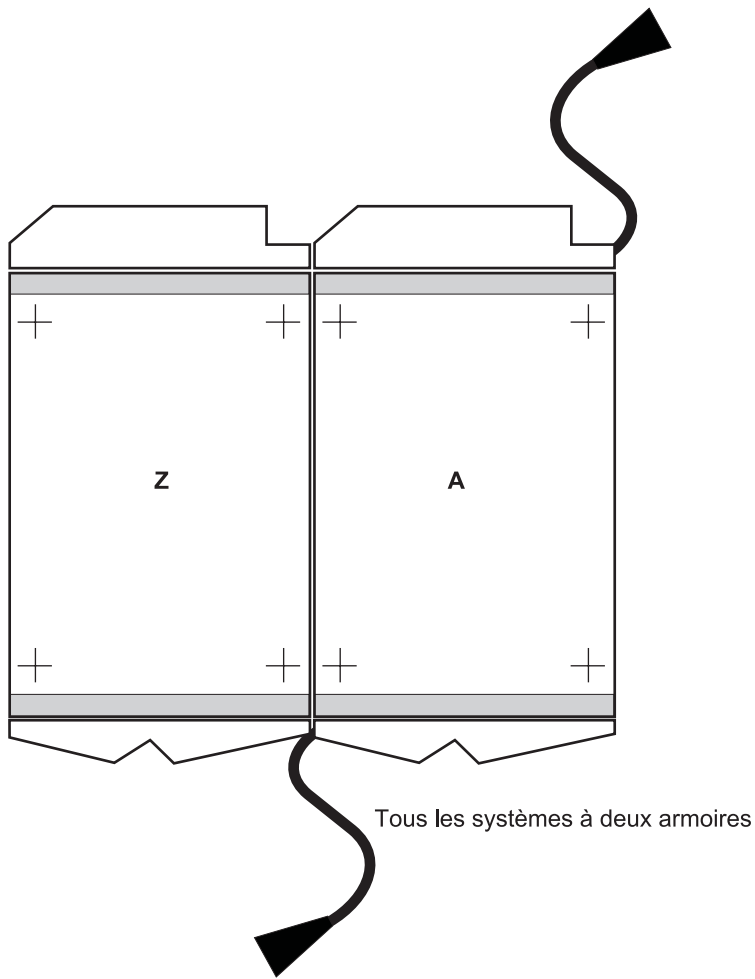
Utilisez les chiffres de configuration des cordons d'alimentation de systèmes à une armoire et à deux armoires pour faire passer les cordons dans les ouvertures des dalles de plancher.

Sur l'armoire, les cordons d'alimentation partent de différents endroits (voir figure suivante). Pour les applications sur faux planchers, il est conseillé de faire passer les deux cordons à l'arrière de l'armoire et à travers la même ouverture de dalle de plancher. Pour plus d'informations au sujet des applications sur faux plancher, voir *Découpe et pose des dalles de plancher*.



IPHAD912-0

Figure 101. Configuration des cordons d'alimentation d'un système à une armoire



IPHAD913-0

Figure 102. Configuration des cordons d'alimentation d'un système à deux armoires

#### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 155

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

### Installation avec double alimentation

Pour optimiser le dispositif d'alimentation de secours et la fiabilité du système, celui-ci doit être alimenté par deux tableaux de distribution.

Les configurations des modèles 195/90, et 195/95 sont dotées d'un système d'alimentation de secours. Deux cordons d'alimentation sont reliés à deux connecteurs sur ces systèmes. Ceux-ci alimentent un système de secours au sein du système.

### Poids approximatif du système par configuration

Les tableaux des poids approximatifs du système permettent de calculer le poids approximatif de votre système en fonction de sa configuration.

Si le châssis du système commandé pèse plus de 1 134 kg lors de sa sortie d'usine, un plateau de répartition du poids est fourni pour le système. Ce plateau permet de réduire la charge concentrée sur les roulettes et les vérins de mise à niveau.

Tableau 163. Poids approximatif du système avec carters acoustiques et batterie de secours intégrée – kg<sup>1, 2, 3</sup>

Tiroirs d'E-S et commutateurs avec batterie de secours intégrée (non redondant disponible)	Processeurs			
	1	2	3	4
0	809	1075	1246	1223
1	908	1092	1263	1322
2	1125	1309	1368	1427
3	1534	1719		
4	1639	1824		
5	1744	1929		
6	1853	2037		
7		2143		
8		2248		
9		2353		
10		2458		
11				
12				

**Remarque :**

- Un FC8691 est requis pour une armoire principale avec un ou deux processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées. Un FC5792 est requis pour une armoire principale avec trois ou quatre processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées.
- Le 195/90 avec deux processeurs prend en charge jusqu'à huit tiroirs d'E-S.
- L'option batterie de secours intégrée n'est pas disponible pour le modèle 9406-595.

Tableau 164. Poids approximatif du système avec carters acoustiques, sans batterie de secours intégrée – kg<sup>1, 2</sup>

Tiroirs d'E-S et commutateurs sans batterie de secours intégrée	Processeurs			
	1	2	3	4
0	719	895	975	952
1	818	912	992	1051
2	944	1039	1098	1157
3	1050	1158	1203	1262
4	1155	1249	1308	1367
5	1564	1658		
6	1669	1764		
7		1869		
8		1977		
9		2082		
10		2188		
11		2293		
12		2398		

Tableau 164. Poids approximatif du système avec carters acoustiques, sans batterie de secours intégrée – kg<sup>1</sup>  
 2 (suite)

Tiroirs d'E-S et commutateurs sans batterie de secours intégrée	Processeurs			
	1	2	3	4
<b>Remarque :</b>				
1. Un FC8691 est requis pour une armoire principale avec un ou deux processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées. Un FC5792 est requis pour une armoire principale avec trois ou quatre processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées.				
2. Le 195/90 avec deux processeurs prend en charge jusqu'à huit tiroirs d'E-S.				

Tableau 165. Poids approximatif du système avec carters extra-plats et batterie de secours intégrée – kg<sup>1, 2, 3</sup>

Tiroirs d'E-S et commutateurs avec batterie de secours intégrée (non redondant disponible)	Processeurs			
	1	2	3	4
0	801	985 (2371)	1156 (2748)	1215
1	900	1084	1255	1314
2	1116	1301	1360	1419
3	1517	1619		
4	1622	1806		
5	1727	1911		
6	1836	2020		
7		2125		
8		2230		
9		2335		
10		2441		
11				
12				
<b>Remarque :</b>				
1. Un FC8691 est requis pour une armoire principale avec un ou deux processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées. Un FC5792 est requis pour une armoire principale avec trois ou quatre processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées.				
2. Le 195/90 avec deux processeurs prend en charge jusqu'à huit tiroirs d'E-S.				
3. L'option de batterie de secours intégrée n'est pas disponible pour le modèle 9406-595.				

Tableau 166. Poids approximatif du système avec carters extra-plats, sans batterie de secours intégrée – kg<sup>1, 2</sup>

Tiroirs d'E-S et commutateurs sans batterie de secours intégrée	Processeurs			
	1	2	3	4
0	710	886 (1953)	967 (2131)	944
1	809	903	984	1043



Tableau 166. Poids approximatif du système avec carters extra-plats, sans batterie de secours intégrée – kg <sup>1</sup>,  
<sub>2</sub> (suite)

Tiroirs d'E-S et commutateurs sans batterie de secours intégrée	Processeurs			
	1	2	3	4
2	936	1030	1089	1148
3	1041	1135	1194	1253
4	1146	1241	1299	1358
5	1547	1641 (3618)		
6	1652	1746 (3850)		
7		1852 (4082)		
8		1960 (4321)		
9		2065 (4553)		
10		2170 (4785)		
11		2276 (5017)		
12		2381 (5249)		

**Remarque :**

- Un FC8691 est requis pour une armoire principale avec un ou deux processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées. Un FC5792 est requis pour une armoire principale avec trois ou quatre processeurs et trois ou cinq tiroirs d'E-S minimum. Dans le troisième cas, deux batteries de secours sont intégrées.
- Le 195/90 avec deux processeurs prend en charge jusqu'à huit tiroirs d'E-S.

## Répartition du poids

Utilisez la figure Dimensions de charge de sol et les tableaux de charges de sol pour déterminer la charge de sol de différentes configurations.

La figure suivante montre les dimensions de charge de sol pour les modèles 195/90, 9406-595 et 195/95. Utilisez cette figure avec les tableaux de charges de sol pour déterminer la charge de sol de différentes configurations.

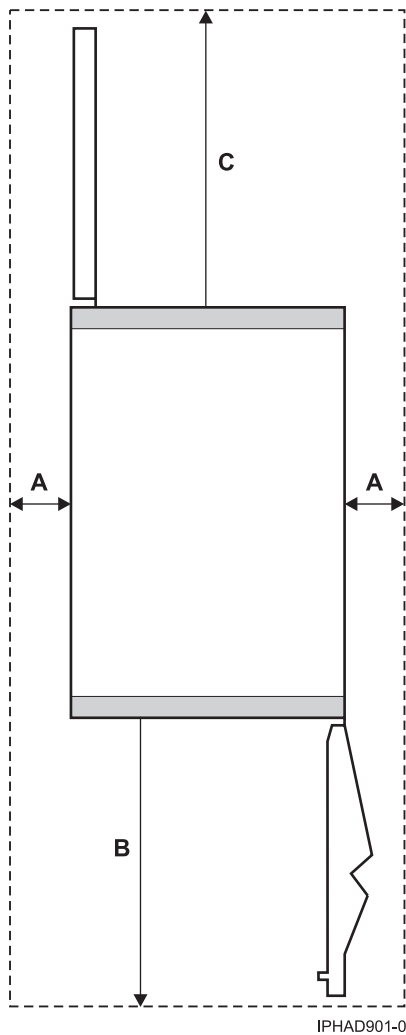


Figure 103. Dimensions de charge de sol

Le tableau ci-après indique les valeurs utilisées pour le calcul de la charge au sol pour les modèles 195/90, 9406-595 et 195/95. Le poids comprend les carters, la largeur et la profondeur sont indiquées hors carters.

Tableau 167. Charge de sol pour un système équipé de 2 processeurs, 12 tiroirs et sans batterie de secours intégrée

a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		2 armoires	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	198,6	969,6
25	1	508	20	508	20	158,3	772,9
25	1	762	30	762	30	133,2	650,4
254	10	254	10	254	10	159,8	780,3
254	10	508	20	508	20	128,5	627,6
254	10	762	30	762	30	109	532,4
508	20	254	10	254	10	133	649,4
508	20	508	20	508	20	108	527,1
508	20	762	30	762	30	92,3	450,8
762	30	254	10	254	10	115,1	562

Tableau 167. Charge de sol pour un système équipé de 2 processeurs, 12 tiroirs et sans batterie de secours intégrée (suite)

a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		2 armoires	
762	30	508	20	508	20	94,2	459,9
762	30	762	30	762	30	81,2	396,3

Tableau 168. Charge de sol pour systèmes équipés de 4 processeurs, 4 tiroirs et sans batterie de secours intégrée

a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		2 armoires	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	223,3	1090,5
25	1	508	20	508	20	177,3	865,8
25	1	762	30	762	30	148,6	725,7
254	10	254	10	254	10	151,2	738,3
254	10	508	20	508	20	121,9	595,3
254	10	762	30	762	30	103,7	506,2
508	20	254	10	254	10	114,9	561
508	20	508	20	508	20	94	459,1
508	20	762	30	762	30	81	395,7
762	30	254	10	254	10	94,8	462,9
762	30	508	20	508	20	78,6	383,8
762	30	762	30	762	30	68,5	334,5

Tableau 169. Charge de sol pour un système équipé de 2 processeurs, 10 tiroirs et d'une batterie de secours intégrée

a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		2 armoires	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	203,2	992,1
25	1	508	20	508	20	161,9	790,3
25	1	762	30	762	30	136,1	664,4
254	10	254	10	254	10	163,4	797,8
254	10	508	20	508	20	131,3	641
254	10	762	30	762	30	111,3	543,3
508	20	254	10	254	10	135,9	663,5
508	20	508	20	508	20	110,2	537,9
508	20	762	30	762	30	94,1	459,6
762	30	254	10	254	10	117,5	573,7
762	30	508	20	508	20	96	468,9
762	30	762	30	762	30	82,7	403,6

Tableau 170. Charge de sol pour un système équipé de 4 processeurs, 2 tiroirs et d'une batterie de secours intégrée

a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		2 armoires	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	232,5	1135,3

Tableau 170. Charge de sol pour un système équipé de 4 processeurs, 2 tiroirs et d'une batterie de secours intégrée (suite)

a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		2 armoires	
25	1	508	20	508	20	184,4	900,2
25	1	762	30	762	30	154,4	753,6
254	10	254	10	254	10	157,1	766,8
254	10	508	20	508	20	126,4	617,2
254	10	762	30	762	30	107,3	524
508	20	254	10	254	10	119,1	581,3
508	20	508	20	508	20	97,2	474,7
508	20	762	30	762	30	83,6	408,3
762	30	254	10	254	10	98	478,7
762	30	508	20	508	20	81,1	395,9
762	30	762	30	762	30	70,5	344,3

La charge de sol du système est illustrée dans la figure de disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes, dans les *considérations pour des installations système multiples*.

#### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 168  
 Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

### Prise coupure par arrêt d'urgence

Vous pouvez intégrer la batterie de secours dans le système de mise hors tension d'urgence de (EPO) de la salle d'ordinateurs. Sinon, des données volatiles risquent d'être perdues.

Le serveur est muni d'un commutateur de prise coupure par arrêt d'urgence (UEPO) à l'avant de la première armoire (armoire A). Consultez la figure suivante qui montre un panneau UEPO simplifié.

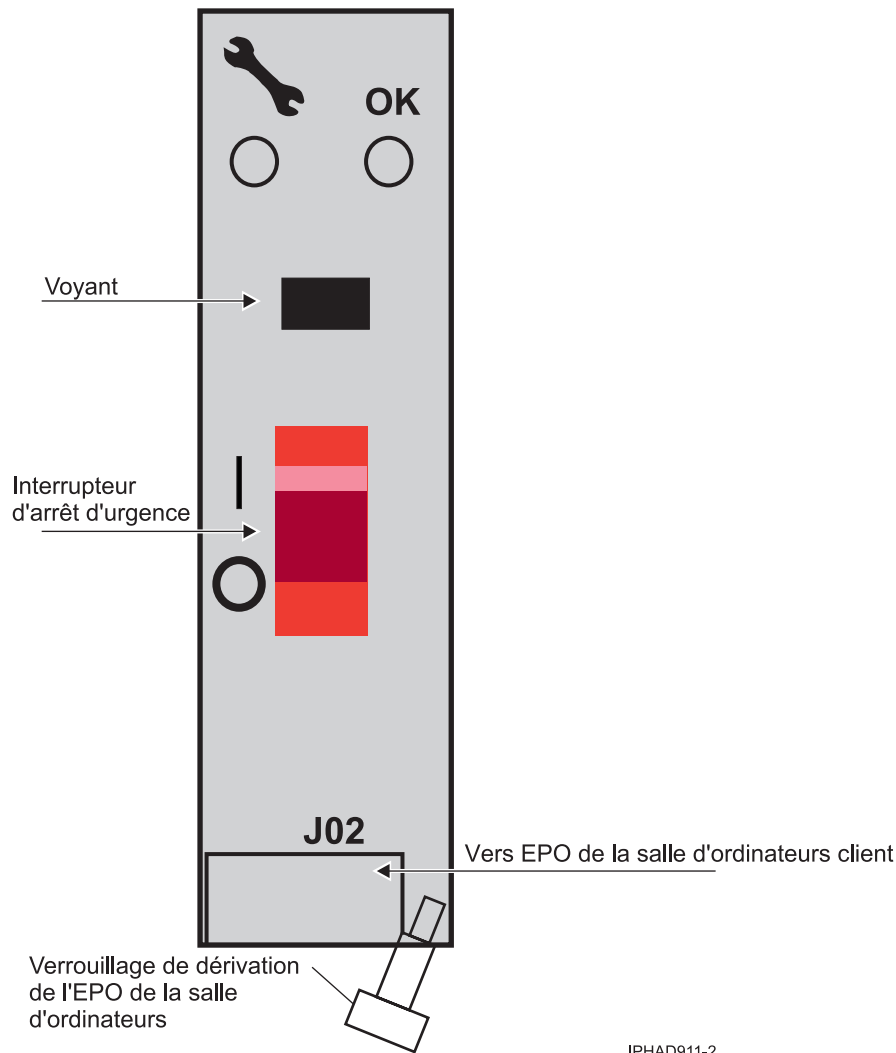


Figure 104. Figure de prise coupure par arrêt d'urgence

Lorsque le commutateur est réinitialisé, l'alimentation est limitée au compartiment d'alimentation du système. Toutes les données volatiles sont perdues.

Il est possible de brancher le système de mise hors tension d'urgence (EPO) de la salle d'ordinateurs à l'UEPO du système. La réinitialisation de l'EPO de la salle d'ordinateurs coupe alors l'alimentation des cordons et éventuellement celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont également perdues.

Si l'EPO de la salle n'est pas connecté à l'UEPO, sa réinitialisation coupe l'alimentation CA du système. Si le dispositif de dérivation de verrouillage est utilisé, le système reste sous tension pendant un bref laps de temps, en fonction de la configuration du système.

## Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

Vous pouvez intégrer la batterie de secours dans le système de mise hors tension d'urgence de (EPO) de la salle d'ordinateurs. Sinon, des données volatiles risquent d'être perdues.

Lorsque la batterie de secours intégrée est installée et que l'EPO de la salle est réinitialisé, les batteries sont activées et l'ordinateur poursuit son exécution. Il est possible de brancher le système d'EPO de la

salle d'ordinateurs à l'UEPO de la machine. La réinitialisation de l'EPO de la salle coupe alors l'alimentation des cordons et celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont perdues.

Pour intégrer la batterie de secours aux systèmes EPO de la salle, vous devez connecter un câble à l'arrière du panneau de l'EPO du système. Les figures suivantes illustrent cette connexion.

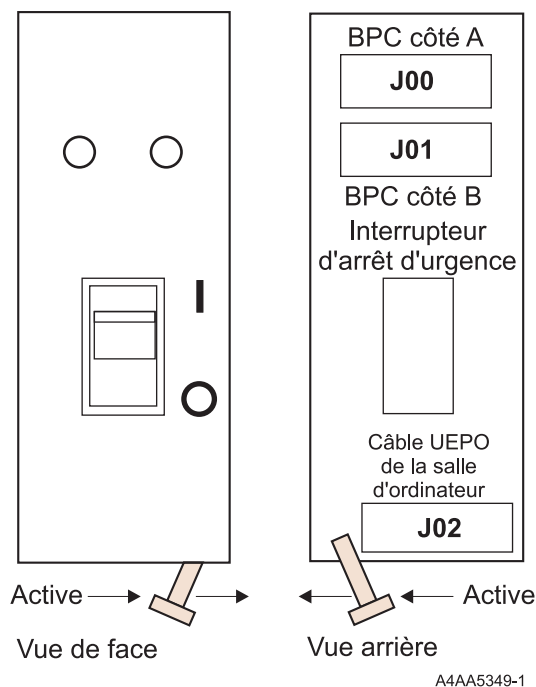


Figure 105. Figure de prise de déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

La figure précédente illustre l'arrière du panneau UEPO de la machine avec le câble EPO de la salle branché sur la machine. Notez le déclencheur du commutateur. Une fois qu'il est déplacé pour permettre la connexion du câble, le câble EPO de la salle doit être installé sur la machine à mettre sous tension.

Dans la figure suivante, un connecteur AMP 770019-1 est nécessaire pour la connexion au panneau EPO du système. Pour les câbles EPO de salle d'ordinateurs dont les tailles de fils sont comprises entre 20 AWG et 24 AWG, utilisez des broches AMP (référence 770010-4). Cette connexion ne doit pas dépasser 5 Ohms, ce qui correspond à environ 61 m de fil 24 AWG.

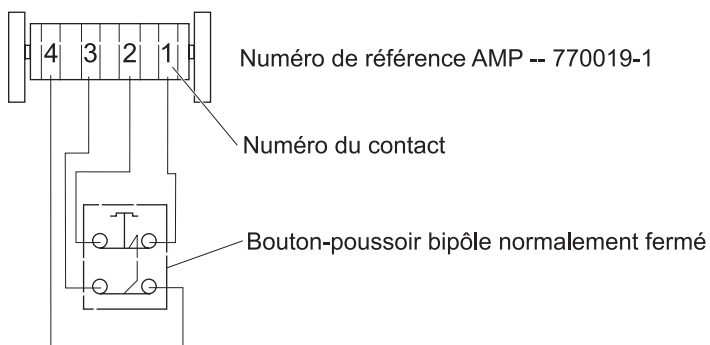


Schéma commutateur UEPO salle d'ordinateur

Figure 106. Figure de connecteur AMP

## Temps de rétention machine

Utilisez les tableaux Temps de rétention machine standard pour déterminer les temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour les batteries neuves et usagées.

Les critères suivants s'appliquent aux deux tableaux.

- Tous les temps sont exprimés en minutes.
- La charge machine est exprimée en puissance d'entrée CA totale (alimentation pour les deux cordons d'alimentation associés)
- Une batterie neuve a deux ans et demi au maximum.
- Une batterie usagée a six ans et demi.

**Remarque :** La capacité de la batterie diminue progressivement avec l'âge (à partir de la valeur d'une batterie neuve jusqu'à la valeur d'une batterie usagée). Le système diagnostique une condition de panne de batterie si la capacité devient inférieure à la valeur de batterie usagée.

Tableau 171. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve														
Charge machine	3,33 kW		6,67 kW		10 kW		13,33 kW		16,67 kW		20 kW		21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
1 BPR	7	21	2,1	7										
2 BPR	21	50	7	21	4	11	2,1	7						
3 BPR	32	68	12	32	7	21	4,9	12	3,2	9,5	2,1	7	1,7	6,5

N=Non redondant, R=Redondant

Tableau 172. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée														
Charge machine	3,3 kW		6,67 kW		10 kW		13,33 kW		16,67 kW		20 kW		21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
1 BPR	4,2	12,6	1,3	4,2										
2 BPR	12,6	30	4,2	12,6	2,4	6,6	1,3	4,2						
3 BPR	19,2	41	7,2	19,2	4,2	12,6	2,9	7,2	1,9	5,7	1,3	4,2	1	3,9

N=Non redondant, R=Redondant

## Spécifications du serveur modèle 25F/2A

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 173. Composants du modèle 25F/2A

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
FC 5770 <sup>1</sup>	Armoire 24 pouces avec 42 unités EIA (profondeur de 152,40 cm)	1	1
FC 5798	Tiroir d'E-S PCI-X (4U)	0	4
FC 6872	Option de refroidissement d'eau	1	1
FC 6874	Portes extra-plates (avant et arrière) avec un échangeur de chaleur arrière intégré	0	1
FC 6875	Portes acoustiques (avant et arrière) avec un échangeur de chaleur arrière intégré	0	1

Tableau 173. Composants du modèle 25F/2A (suite)

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
FC 7298	Processeur POWER6 (2U) 32 coeurs, 4,7 GHz	1	14

<sup>1</sup> Lors de la commande, le client doit choisir entre des portes acoustiques ou des portes extra-plates. Les portes extra-plates prennent légèrement moins d'espace d'implantation à l'avant de l'armoire mais ne permettent pas de réduire les émissions sonores et, en règle générale, elles ne répondent pas aux limites d'émissions de nuisance sonore industrielles. Voir *Portes et carters du modèle 9125-F2A*.

Tableau 174. Dimensions

Dimensions	Portes extra-plates	Portes acoustiques
Hauteur	2013 mm	2013 mm
Largeur	785 mm	785 mm
Profondeur	1785 mm	1939 mm

<sup>1</sup>Les portes avant et arrière ne sont pas fournies avec le bloc d'armoire. Elles font l'objet d'une livraison séparée.

Tableau 175. Poids

<b>Pondération système totale maximale</b>
1 680 kg
Pour connaître le poids de cette configuration, voir <i>Poids approximatif du système par configuration</i> .

Tableau 176. Caractéristiques thermiques et électriques (triphase)

Caractéristiques thermiques et électriques	Propriétés		
Tension et fréquence nominales	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz	380 - 480 V CA à 50 - 60 Hz	
Courant nominal (Ampères)	100 A	60 A	
Consommation	Voir <i>Consommation électrique de la totalité du système</i>		
Facteur de puissance standard	0,99	0,96	0,96
Courant d'appel maximal			
Dissipation thermique <sup>1</sup>			
Code dispositif d'alimentation double	Standard		
Disjoncteur auxiliaire et cordons	Voir <i>Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons</i>		

<sup>1</sup>La puissance électrique requise et la charge calorifique varient fortement d'une configuration à une autre. Lors de la planification d'un système électrique, il est important d'utiliser les valeurs maximales. Cependant, lors de la planification de la charge calorifique, vous pouvez utiliser IBM Systems Energy Estimator pour obtenir une estimation de la dissipation thermique d'une configuration spécifique. Pour plus d'informations, consultez le site Web IBM Systems Energy Estimator.

L'environnement utilisé doit se conformer à l'ensemble des spécifications de classe 1 de l'ASHRAE, à l'exception de celles relatives à la plage des températures admises pour fonctionnement et des températures en milieu humide. La température maximale admise pour fonctionnement est moindre si l'altitude est supérieure à 1 295 mètres, comme indiqué sur le graphique *Température d'admission d'air pour le fonctionnement par rapport à l'altitude*.



Tableau 177. Spécifications d'utilisation - 2 100 mètres<sup>1, 2</sup>

ASHRAE	Classe 1 (excepté pour la plage de températures)			
Température admise pour fonctionnement (admission maximum (milieu sec) (0 - 2 100 m d'altitude)	10 - 28°C			
Température hors tension	10 - 43°C			
Température de stockage	1 - 60°C			
Température pendant le transport	-40 - 60 °C			
Altitude maximale	3 000 mètres			
	En fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage	Transport
Humidité relative sans condensation	20 - 80 %	20 - 80 %	5 - 80 %	5 - 100 %

<sup>1</sup>Lorsqu'un sac étanche et des sachets absorbants approuvés par sont utilisés pour protéger le système, les spécifications de stockage sont valables pendant 6 mois et les spécifications de transport sont valables pendant 1 mois. Dans les autres cas, les spécifications de stockage et de transport sont valables pendant deux semaines.

<sup>2</sup>La limite supérieure de température sèche doit être moindre au-dessus de 2 100 m, comme indiqué sur le graphique Température d'admission d'air pour le fonctionnement par rapport à l'altitude. L'altitude maximum est de 3 000 m.

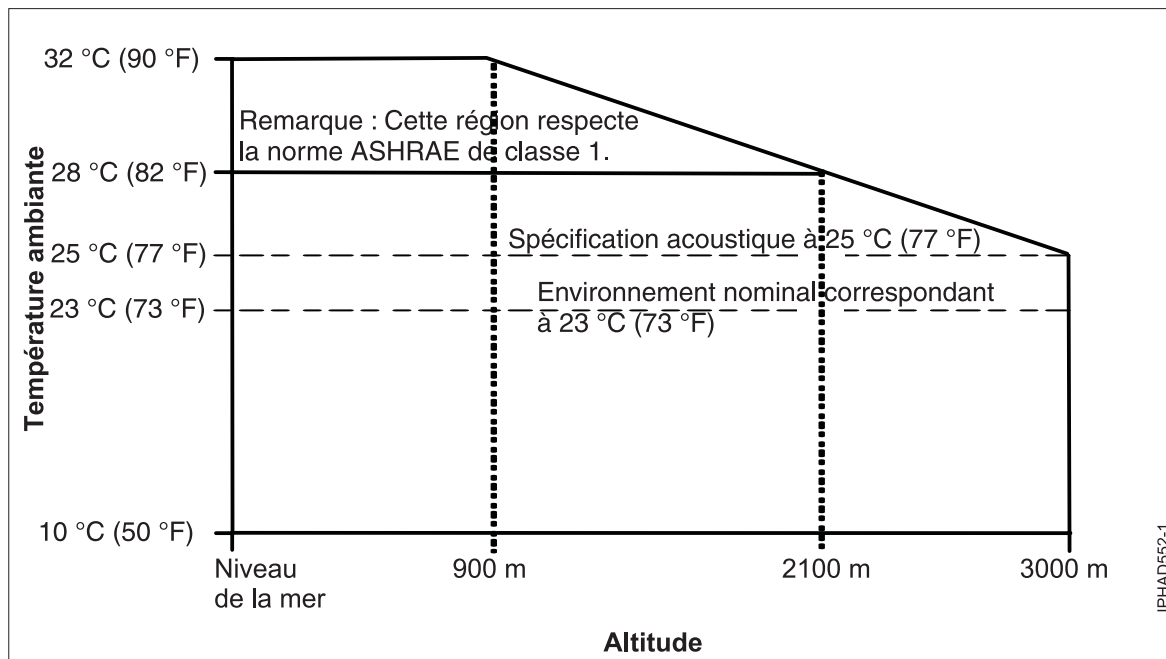


Figure 107. Température d'admission d'air pour le fonctionnement par rapport à l'altitude

Tableau 178. Emission de nuisances sonores déclarées pour le modèle 25F/2A

Configuration du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration classique avec jeu de portes acoustiques : sept noeuds de processeur, deux unités d'alimentation en eau modulaires et un assemblage d'alimentation avant régulation. Toutes les unités d'aération fonctionnent à des vitesses nominales.	8,2 <sup>4</sup>	8,2 <sup>4</sup>	65	65
Configuration classique avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : sept noeuds de processeur, deux unités d'alimentation en eau modulaires et un assemblage d'alimentation avant régulation. Toutes les unités d'aération fonctionnent à des vitesses nominales.	8,5	8,5	68	68
Configuration maximale avec jeu de portes acoustiques : quatorze noeuds de processeur, deux unités d'alimentation en eau modulaires et un assemblage d'alimentation avant régulation. Toutes les unités d'aération fonctionnent à des vitesses nominales.	8,7 <sup>5</sup>	8,7 <sup>5</sup>	70	70

Tableau 178. Emission de nuisances sonores déclarées pour le modèle 25F/2A (suite)

Configuration du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration maximale avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : quatorze noeuds de processeur, deux unités d'alimentation en eau modulaires et un assemblage d'alimentation avant régulation. Toutes les unités d'aération fonctionnent à des vitesses nominales.	8,9 <sup>5</sup>	8,9 <sup>5</sup>	72	72

<sup>1</sup>Le niveau déclaré L<sup>WAd</sup> est la limite supérieure du niveau sonore de pondération A. Le niveau déclaré L<sup>pAm</sup> est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre.

<sup>2</sup>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296.

<sup>3</sup>1 Bel (B) égal 10 décibels (dB).

<sup>4</sup>Respect des limites de niveau sonore fixées pour les produits informatiques, pour un *centre de données généralement sans opérateur*, conformément à la norme technique 26:6 de l'agence gouvernementale suédoise Statskontoret.

**Remarque :** <sup>5</sup> L'installation de votre serveur peut être soumise aux réglementations gouvernementales concernant les niveaux sonores sur le lieu de travail(notamment à celles préconisées par l'OSHA ou aux directives de l'Union européenne). Ce système est disponible avec une porte acoustique en option qui permet de réduire le fond sonore de ce système. Dans votre installation, les niveaux réels de pression sonore dépendent notamment des facteurs suivants : nombre d'armoires, taille, matériaux, configuration de la pièce où sont placées les armoires, niveau sonore des autres équipements, température ambiante et distance des employés par rapport au matériel. La conformité à ces réglementations gouvernementales dépend également de plusieurs facteurs complémentaires, notamment du temps d'exposition des employés ainsi que des dispositifs de protection anti-bruit qu'ils utilisent. Faites appel à des experts qualifiés dans ce domaine pour déterminer si vous êtes en conformité avec les réglementations en vigueur.

Tableau 179. Dégagements de maintenance

Avant	Arrière
1549,4 mm	914,4 mm

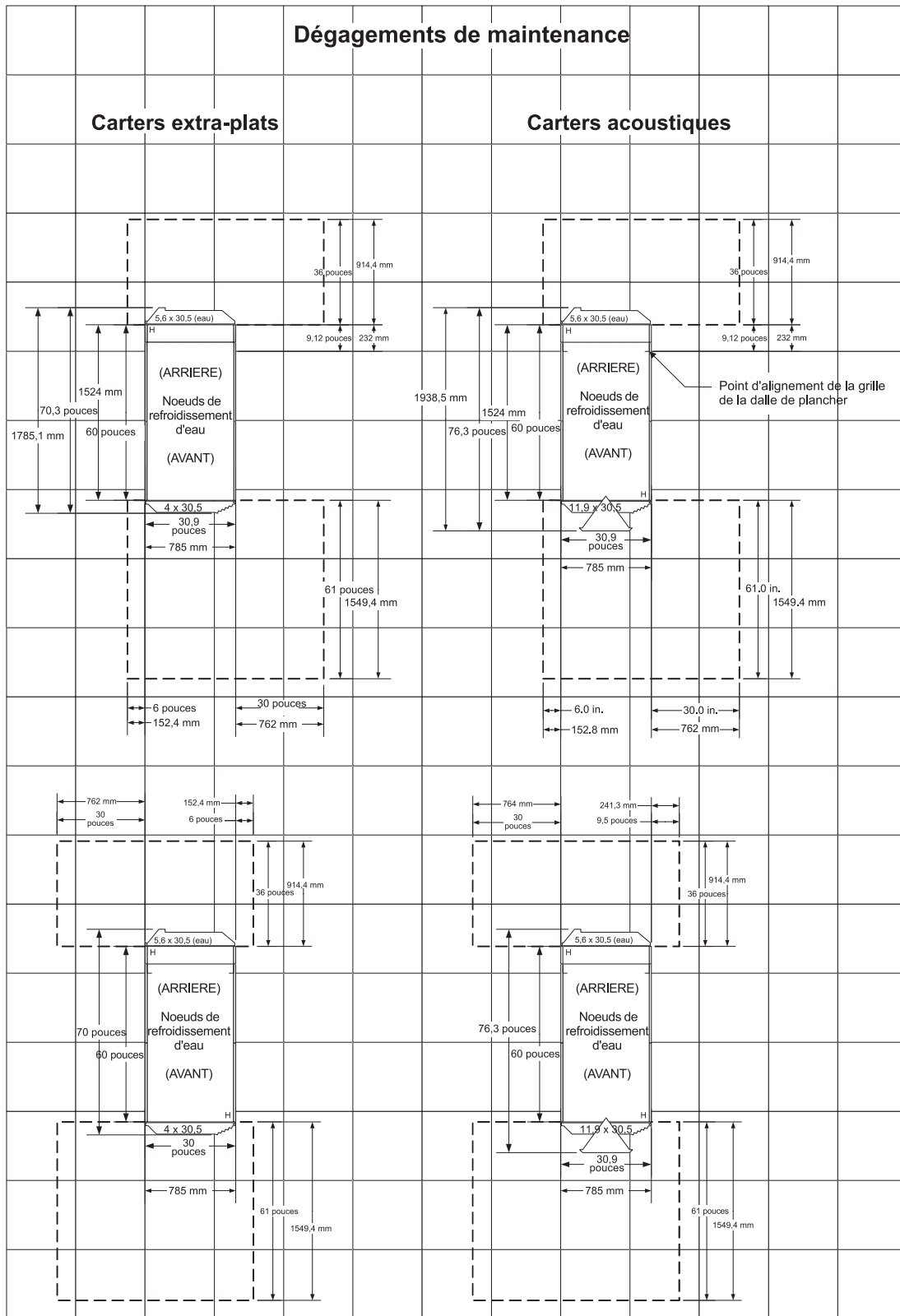
<sup>1</sup>Les dégagements de maintenance sont toujours situés à proximité des carters latéraux ou à l'avant et à l'arrière du châssis, mais pas au niveau des portes avant et arrière.

<sup>2</sup>Aucun dégagement de maintenance latéral n'est requis à proximité de l'un ou l'autre des côtés du châssis.

<sup>3</sup>Un dégagement de maintenance latéral est requis à l'avant et à l'arrière du châssis.

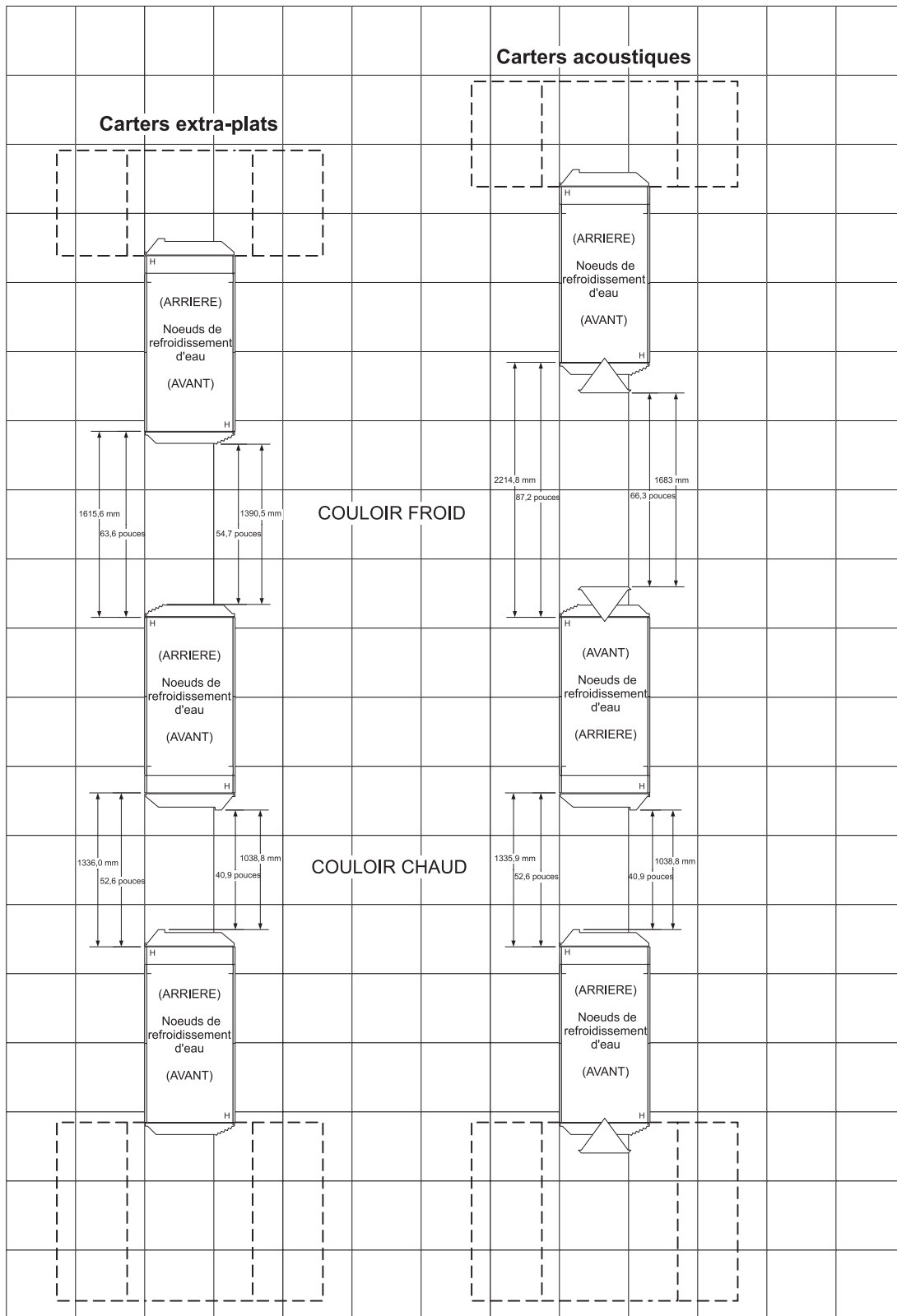
<sup>4</sup>La circulation de l'air s'effectue de l'avant vers l'arrière du châssis.

<sup>5</sup> Notez la distance entre l'arrière du châssis et le point d'alignement sur la grille de la dalle de plancher. Il est très important que ce point du châssis soit correctement aligné avec la dalle du plancher. En outre, les découpes de la dalle de plancher et des plaques de répartition de poids doivent impérativement correspondre aux caractéristiques de la base du châssis.



IPHAD544-1

Figure 108. Dégagement de maintenance



IPHAD550-1

Figure 109. Châssis multiples - Couloir chaud et couloir froid

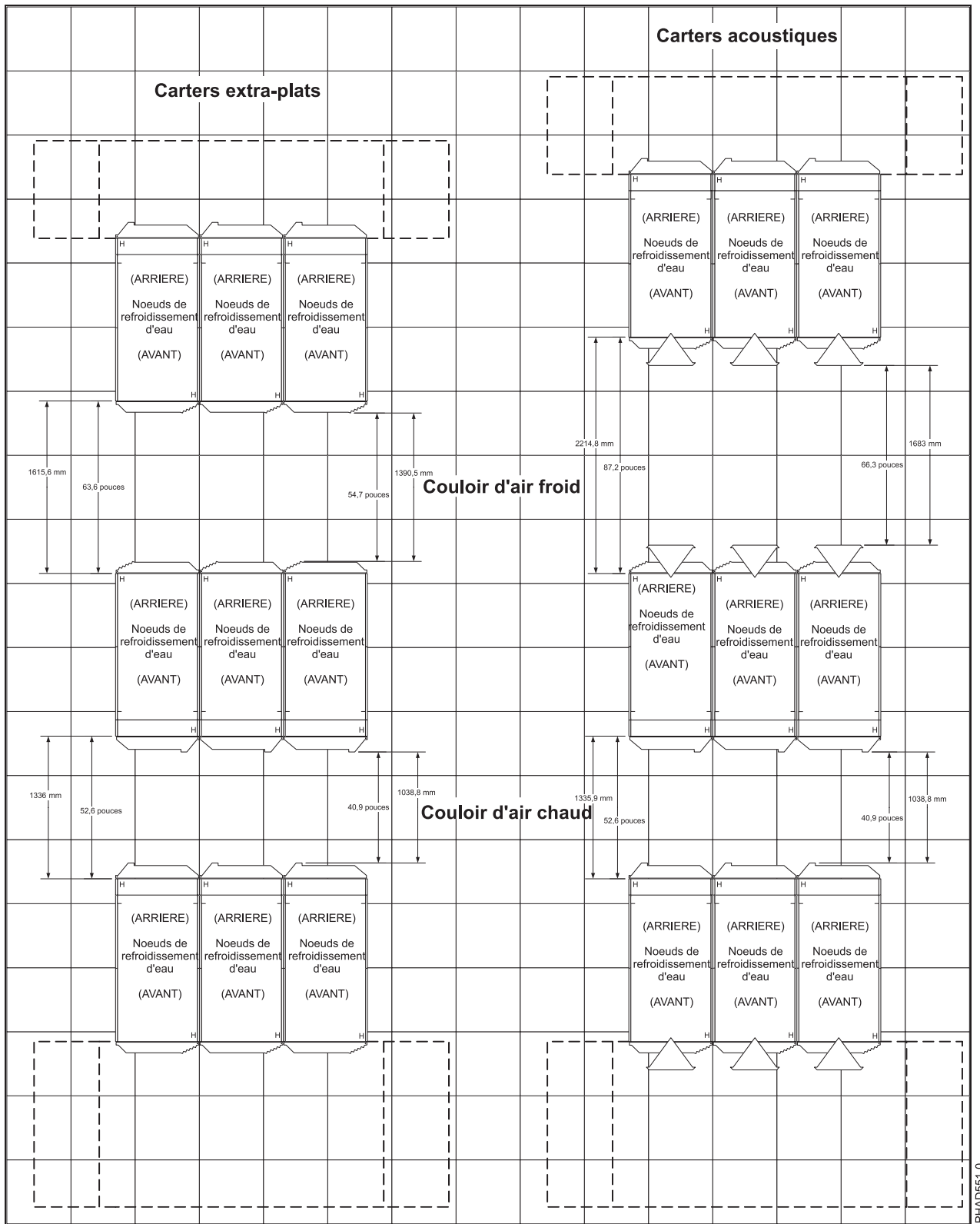


Figure 110. Châssis multiples - Coulair chaud et coulair froid

Pour planifier l'installation du modèle 25F/2A, consultez les rubriques suivantes et intégrez-les dans la planification de votre serveur, de manière appropriée.

## Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique

Ce serveur respecte les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 2004/108/EC ; BSMI (CNS-13438, 2006 - La certification à Taiwan est uniquement pour 220 V CA /60 Hz) ; AS/NZS CISPR 22: 2006 ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (RLL Notice 2007-69, Notice 2007-71) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

## Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons

Ces informations permettent de déterminer le calibre du disjoncteur en fonction des cordons d'alimentation utilisés avec votre serveur.

### Tension, fréquence et calibre de disjoncteur

Tableau 180. Tension, fréquence et calibre de disjoncteur

Configuration d'entrée	Triphasé et mise à la terre (non neutre)	Triphasé et mise à la terre (non neutre)
Tension nominale calibrée et fréquence	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz	Tension 380 à 480 V ca, fréquence 50 à 60 Hz
Courant nominal (ampères par phase)	100 A	60 A
Variation de tension admissible au niveau du cordon d'alimentation de la machine	180 à 259	333 à 508
<p><b>Remarque :</b> Les plages de tension correspondent aux tensions de courant alternatif (ca) internationales standard. La machine utilise une tension de 180 à 508 V ca. Cette plage représente certaines tensions nominales qui ne sont pas standard. . Ce serveur est conçu pour tolérer des incidents d'alimentation momentanés au-delà de la plage de variation de tension admissible.</p>		

### Informations sur le cordon d'alimentation

Le châssis possède quatre cordons d'alimentation. Les châssis configurés avec moins de quatre processeurs et sans tiroir d'E-S nécessitent uniquement deux cordons d'alimentation pour des plages de tension allant jusqu'à 415 V CA. Les châssis configurés avec moins de quatre processeurs et jusqu'à trois tiroirs d'E-S nécessitent uniquement deux cordons d'alimentation pour une plage de tension de 480 V CA. Si vous envisagez d'ajouter des processeurs ultérieurement, vous devez installer des alimentations pour quatre cordons.

Les cordons d'alimentation sont disponibles en deux courants nominaux (60 A et 100 A), deux styles de terminaison de système (IEC-60309 et non fermé), ainsi qu'en deux longueurs (1,83 m et 4,27 m). Le courant nominal requis dépend de la tension d'entrée à laquelle la machine est connectée. Vous pouvez sélectionner le style de terminaison et la longueur souhaités.

Tableau 181. Informations sur le cordon d'alimentation

Modèle	Description	Taille de connexion	Fiche côté client	Systèmes de refroidissement d'eau - exemples		
				Prise	Connecteur	Orifice d'entrée
FC 8693	Cordon d'alimentation : 1,83 m (380 à 480 V ca)  Triphasé IEC-603309 <sup>1</sup>	15R7496  Norme AWG (American Wire Gauge) n°6  Type PPE	41V2338 60 A / 480 V ca 460P7V05	460R7W	460C7W	460B7W

Tableau 181. Informations sur le cordon d'alimentation (suite)

Modèle	Description	Taille de connexion	Fiche côté client	Systèmes de refroidissement d'eau - exemples		
				Prise	Connecteur	Orifice d'entrée
FC 8694	Cordon d'alimentation : 4,27 m (380-480 V ca)  Triphasé non fermé	41U0426  Norme AWG (American Wire Gauge) n°6  DP-1	Pas de connecteur (extrémité coupée)			
FC 8695	Cordon d'alimentation : 4,27 m (200 à 240 V ca)  Triphasé non fermé	41V2339  Norme AWG (American Wire Gauge) n°4  Type PPE	Pas de connecteur (extrémité coupée)			
FC 8696	Cordon d'alimentation : 4,27 m (200 à 240 V ca)  Triphasé IEC-603309	41V2339  Norme AWG (American Wire Gauge) n°4  Type PPE	11J4847 100 A / 250 V ca 4100P9V01	4100R9W	4100C9W	4100B9W
FC 8696 et matériel sous RPQ (Request for Price Quotation) 8A1668	Cordon d'alimentation, 1,83 m  Triphasé IEC-603309		100 A			
FC 8699	Cordon d'alimentation : 4,27 m (380-480 V ca)  Triphasé IEC-603309	15R7496  Norme AWG (American Wire Gauge) n°6  Type PPE	41V2338 60 A / 480 V ca 460P7V05	460R7W	460C7W	460B7W
8699 et RPQ 8A1668	Cordon d'alimentation, 1,83 m  Triphasé IEC-603309		60 A			

<sup>1</sup>Obligatoire à Chicago, Etats-Unis.

## Avantages de l'utilisation de hautes tensions

Le 25F/2A dispose d'une alimentation électrique multivoltage triphasée de 180 à 508 V CA qui permet de l'installer dans n'importe quelle région du monde. Pour certaines installations, vous pouvez choisir d'exécuter le système avec un tension plus élevée (380 - 480 V CA) ou une tension plus basse (200 - 240 V CA). Dans ce cas, le groupe de haute tension fournit les avantages suivants :

1. Les cordons d'alimentation, les connecteurs de cordon d'alimentation, le cas échéant, et l'installation électrique sont tous plus petits, ce qui permet de réduire les coûts et la complexité de l'installation.
2. Les transformateurs abaisseurs de tension sur le plancher de l'ordinateur ne sont pas requis, ce qui réduit considérablement le coût de l'installation.
3. Le rendement énergétique et en règle générale l'infrastructure qui alimente le système seront plus élevés, réduisant ainsi les coûts de fonctionnement.

Voici un exemple de rendement énergétique pour l'Amérique du Nord.



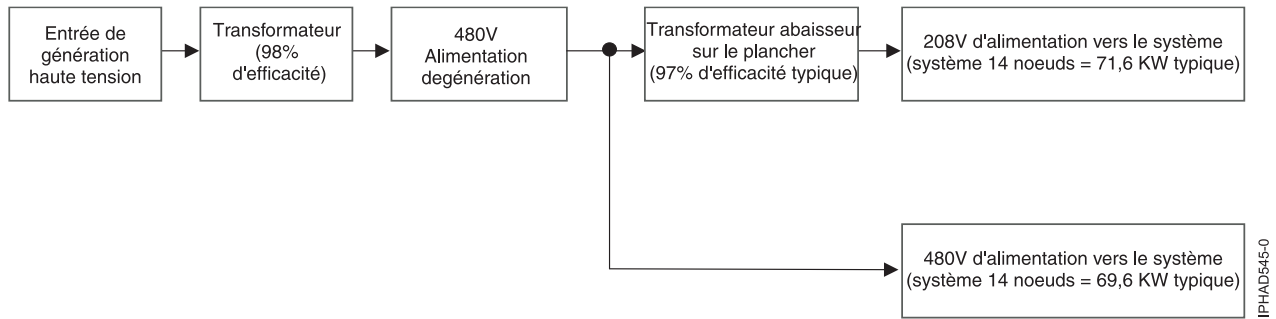


Figure 111. Frais de branchement - Haute tension contre basse tension

## Portes et carters du modèle 25F/2A

Les portes et carters font partie intégrante du système et sont obligatoires pour garantir la protection, une ventilation et un refroidissement adéquats, et la compatibilité électromagnétique du produit, et, pour certaines options, la réduction des émissions sonores.

Les options suivantes de porte arrière sont disponibles pour le modèle 25F/2A :

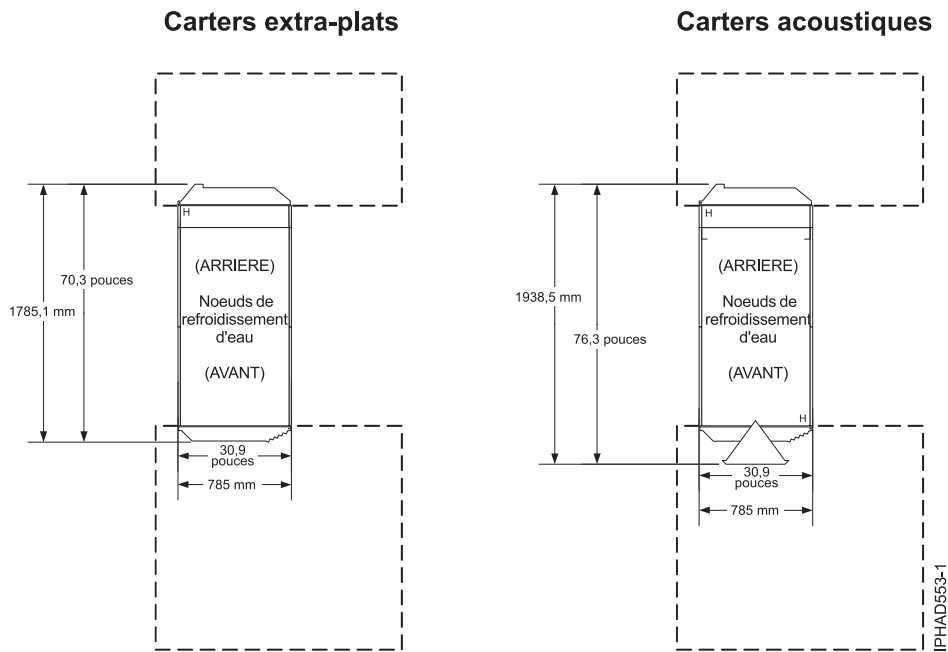
- Option de porte acoustique, avec un échangeur de chaleur de porte arrière intégré  
 Cette option propose une porte spécialement conçue pour limiter les bruits afin de réduire les niveaux d'émission sonore des centres de données ou de répondre à certaines exigences liées à l'exposition sonore ou acoustique. L'option de porte acoustique comprend une porte avant spéciale, mesurant environ 250 mm d'épaisseur, contenant un traitement acoustique qui réduit le niveau sonore du système d'environ 5 dB (0.5 B) par rapport à l'option de porte extra-plate. Un échangeur de chaleur de porte arrière intégré est fourni avec le jeu de portes.
- Option de porte extra-plate, avec un échangeur de chaleur de porte arrière intégré  
 Cette option propose une fonction permettant de réduire l'espace d'implantation pour les cas où l'espace est plus important que le niveau des émissions sonores. L'option de porte extra-plate comprend une porte avant, d'une épaisseur d'environ 100 mm, à utiliser conjointement avec l'échangeur de chaleur de porte arrière décrit ci-avant. Aucun traitement acoustique n'est disponible pour l'option de porte extra-plate, et le système 25F/2A ne répond pas en règle générale aux normes d'émissions sonores industrielles avec cette option. Un échangeur de chaleur de porte arrière intégré est fourni avec le jeu de portes.

Pour connaître les niveaux déclarés d'émissions sonores, voir *Spécifications du serveur modèle 9125-F2A*.

## Vues de dessus

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

## Vue de dessus



## Besoins et préparation pour les faux planchers

Un faux plancher est requis pour le modèle 25F/2A, de manière à garantir des performances optimales et à répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

Suivez les instructions pour configurer un système dans un centre de données :

- Un faux plancher permet de faire sortir de l'armoire tous les tuyaux de refroidissement d'eau, les cordons d'alimentation et les cordons d'interface. Les sorties par le haut pour les tuyaux, les cordons d'alimentation et les câbles ne sont pas prises en charge. Des solutions de remplacement existent, telles qu'un socle à structure solide ou un chemin de câbles dans un plancher en béton coulé.
- Un faux plancher est requis pour l'ensemble du câblage du système. Le câblage au plafond n'est pas pris en charge.
- Pour connaître les dégagements de maintenance et les dimensions externes des options de portes acoustiques et standard, voir les *Vues de dessus*.

**Remarque :** L'armoire doit être alignée avec la grille de la dalle de plancher, comme indiqué dans le document des dégagements de maintenance des *spécifications serveur du modèle 9125-F2A*, afin de pouvoir utiliser le matériel de répartition du poids et simplifier les découpes de dalle de plancher.

- Les agencements de schéma d'implantation multi-armoires utilisant une technique de refroidissement par couloir chaud et froid standard sont présentés dans les *Vues de dessus*. L'agencement figurant sur les *Vues de dessus* montre les schémas d'implantation les plus compacts sur la plus petite grille de dalle de plancher (600 mm).

**Remarque :** Lorsque plusieurs rangées de systèmes sont déployées, la largeur minimale du couloir entre les modèles 25F/2A s'obtient en alignant les armoires sur les dalles de plancher plutôt que sur les dégagements de maintenance minimum.

- La solidité du plancher doit être prise en considération quand vous déterminez les agencements de schéma d'implantation. Pour s'adapter aux agencements de schéma d'implantation les plus compacts,

la charge concentrée pour le faux plancher doit être supérieure ou égale à 896 kg/m<sup>2</sup>(soit 183 livres/pieds<sup>2</sup>). Dans le cas contraire, l'agencement devra être étendu pour répartir le poids sur la zone de plancher, ou le plancher devra être modifié pour améliorer sa capacité. Pour obtenir des instructions sur le mode de calcul de la charge du plancher pour des agencements de schéma d'implantation donnés, voir *Poids approximatif du système par configuration*.

### Concepts associés

«Poids approximatif du système par configuration», à la page 267

Les tableaux des poids approximatifs du système permettent de calculer le poids approximatif de votre système en fonction de sa configuration.

### Référence associée

«Vues de dessus», à la page 207

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

## Découpe et pose des dalles de plancher

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du modèle 25F/2A.

## Installation de l'alimentation des systèmes et du matériel de gestion de câble et de refroidissement

L'installation de la plomberie, des passages pour les cordons d'interface, de l'alimentation électrique et de la climatisation doit être effectuée par des professionnels agréés, sous votre entière responsabilité.

### Découpe de dalles de plancher

Les découpes des dalles du faux-plancher doivent être positionnées conformément aux dimensions fournies. Elles doivent être protégées par des moulures isolantes, de taille appropriée, dont les bords sont traités pour éviter la détérioration des câbles et le passage des roulettes dans les découpes du plancher.

Voici quelques exemples de découpes de plancher correctement positionnées et insérées dans la pièce moulée.

**Remarque :** Le dispositif de fixation pour le positionnement du tuyau a été conçu pour maintenir les tuyaux en place et pour être utilisé comme modèle de découpe à la fois pour les dalles de plancher avant et arrière.

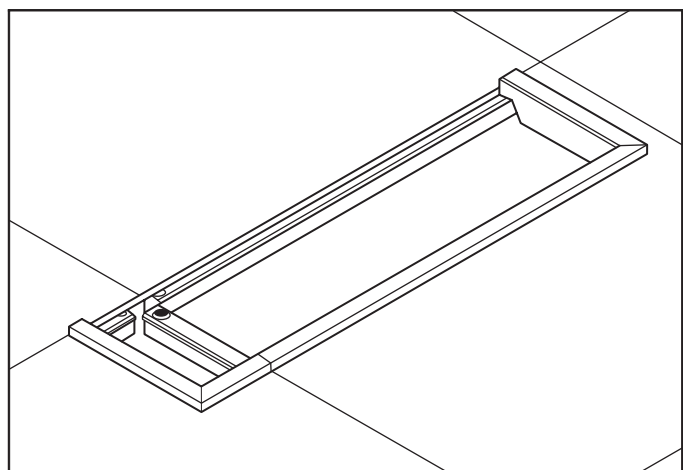


Figure 113. Découpe de dalle arrière avec moulure

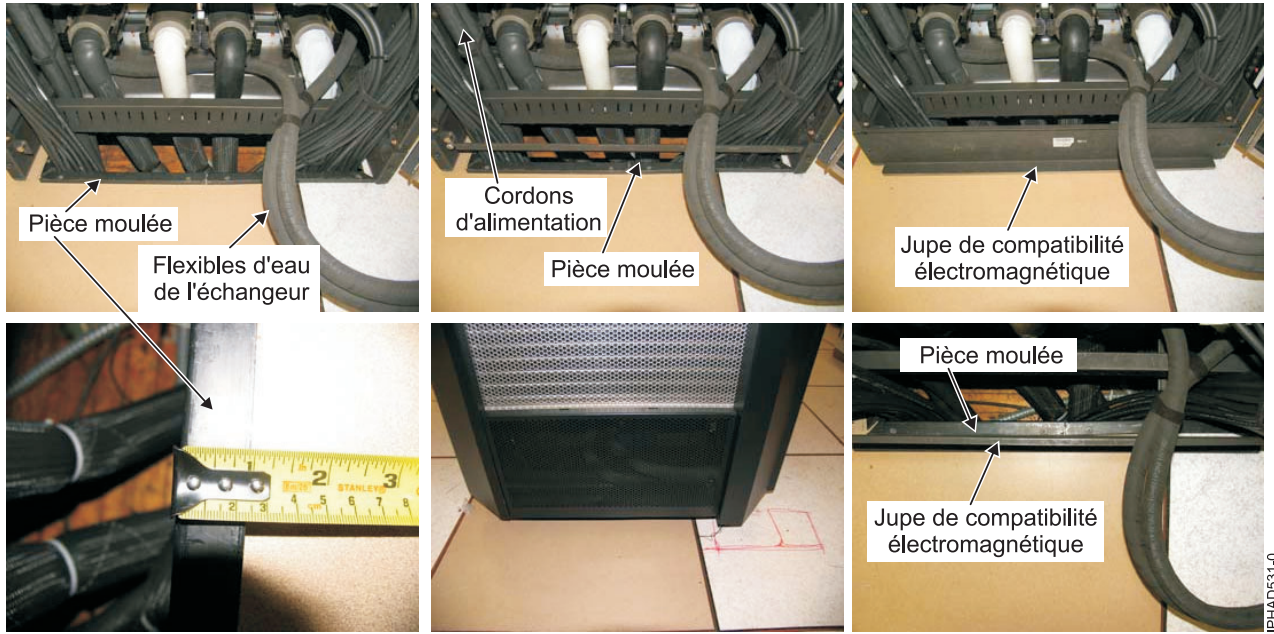


Figure 114. Images de découpe de dalle arrière

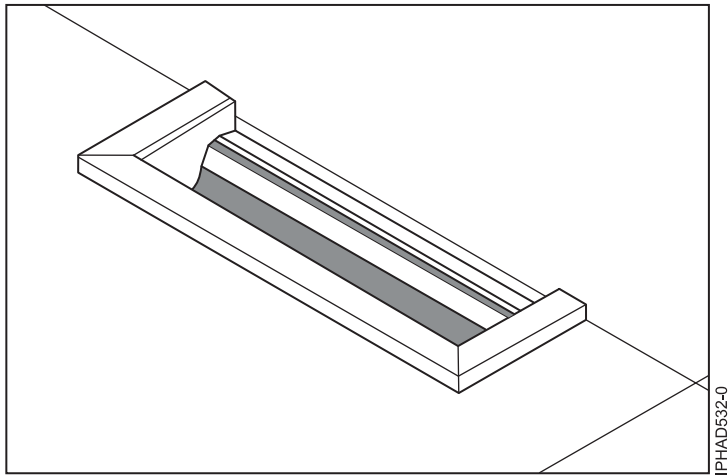


Figure 115. Découpe de dalle avant avec moulure



Figure 116. Images de découpe de dalle avant

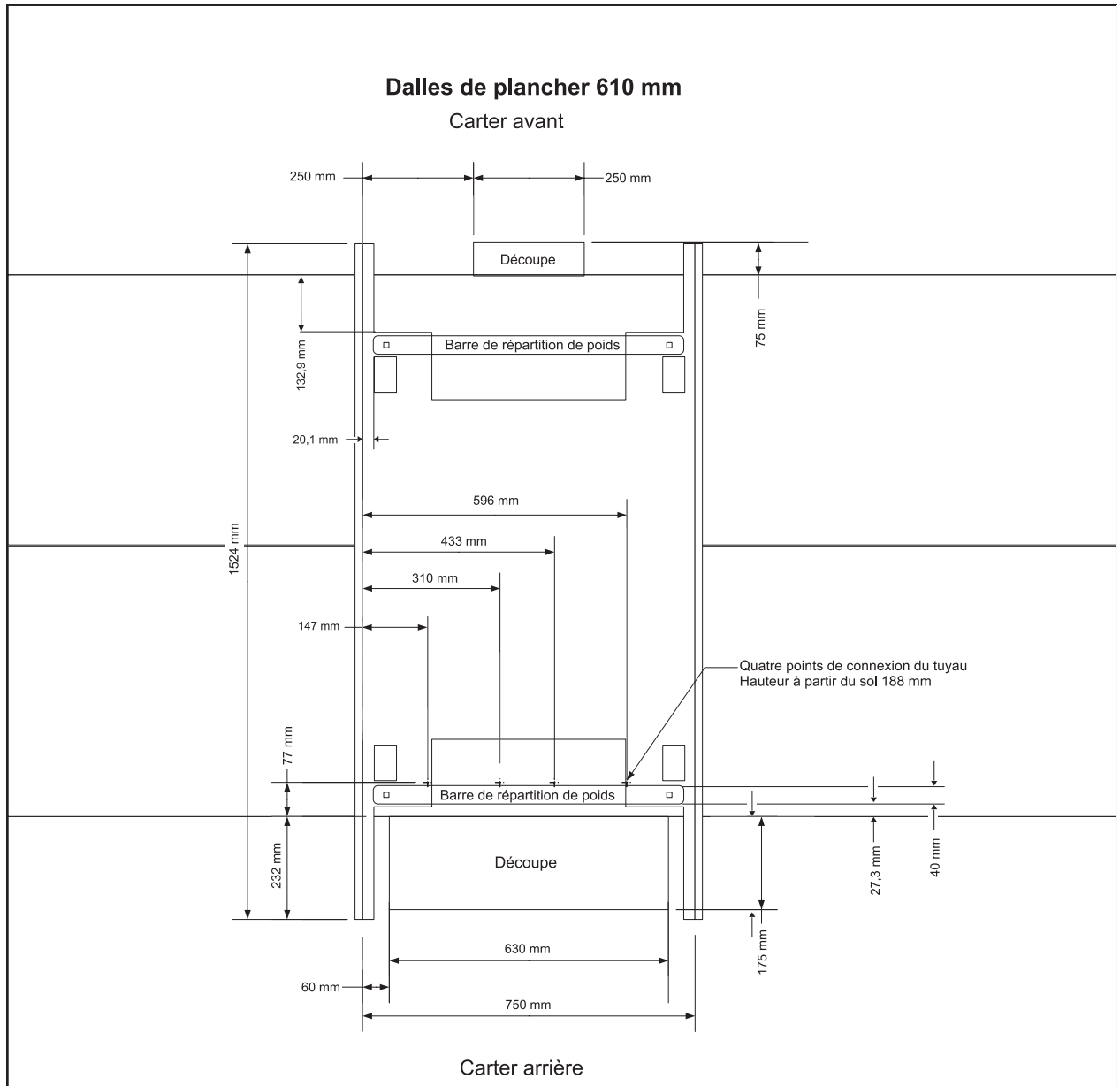


Figure 117. Définition de découpe de dalle de plancher de 610 mm

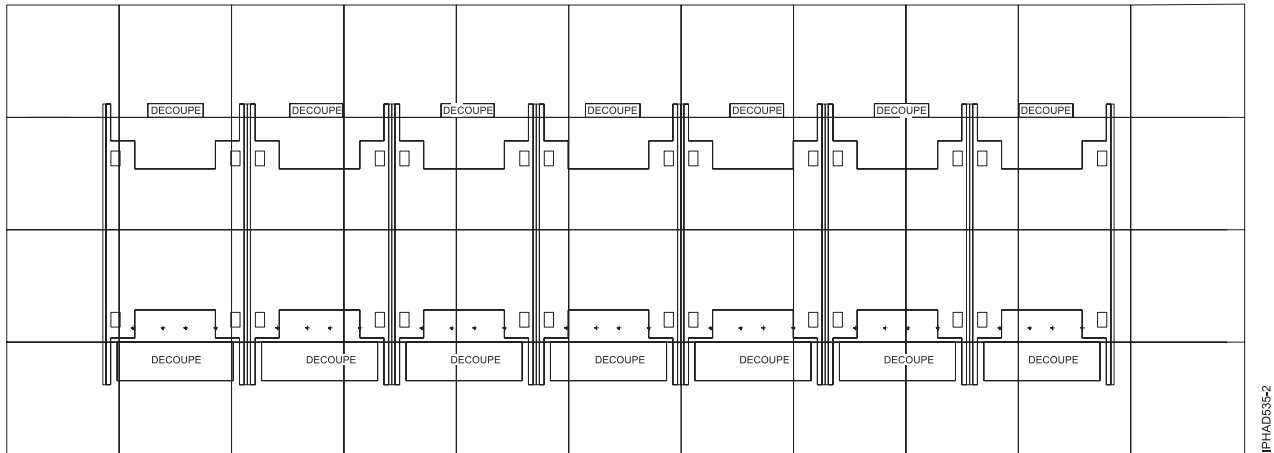


Figure 118. Découpe de dalle de plancher de 610 mm avec plusieurs cadres (premier cadre centré sur la dalle de plancher)

**Remarque :** La découpe de dalles de plancher individuelles varie d'une dalle à l'autre. Toutes les dalles ne sont pas découpées exactement à l'identique.

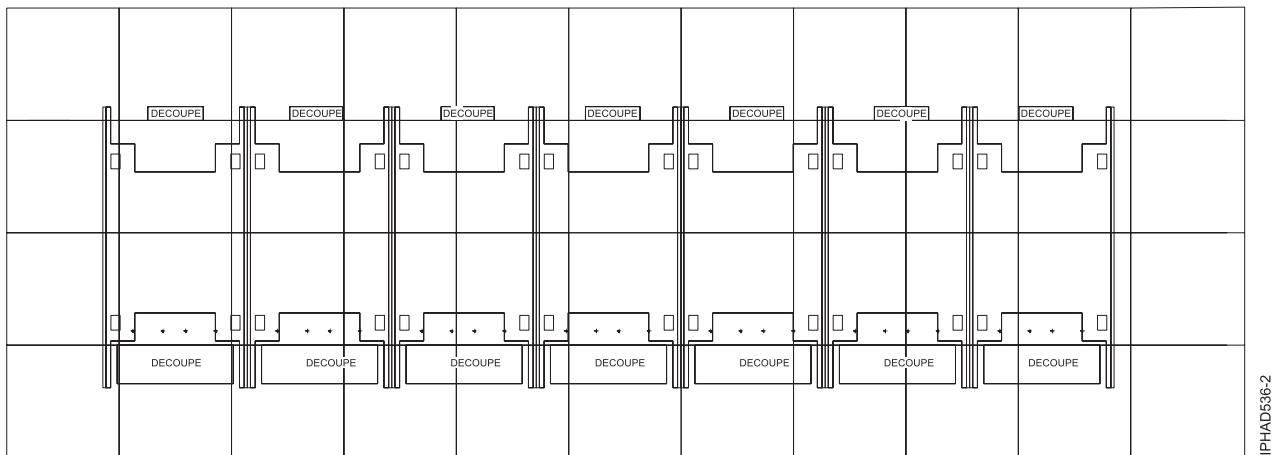


Figure 119. Découpe de dalle de plancher de 610 mm avec plusieurs cadres (premier cadre centré sur le bord de la dalle de plancher)

**Remarque :** La découpe de dalles de plancher individuelles varie d'une dalle à l'autre. Toutes les dalles ne sont pas découpées exactement à l'identique.

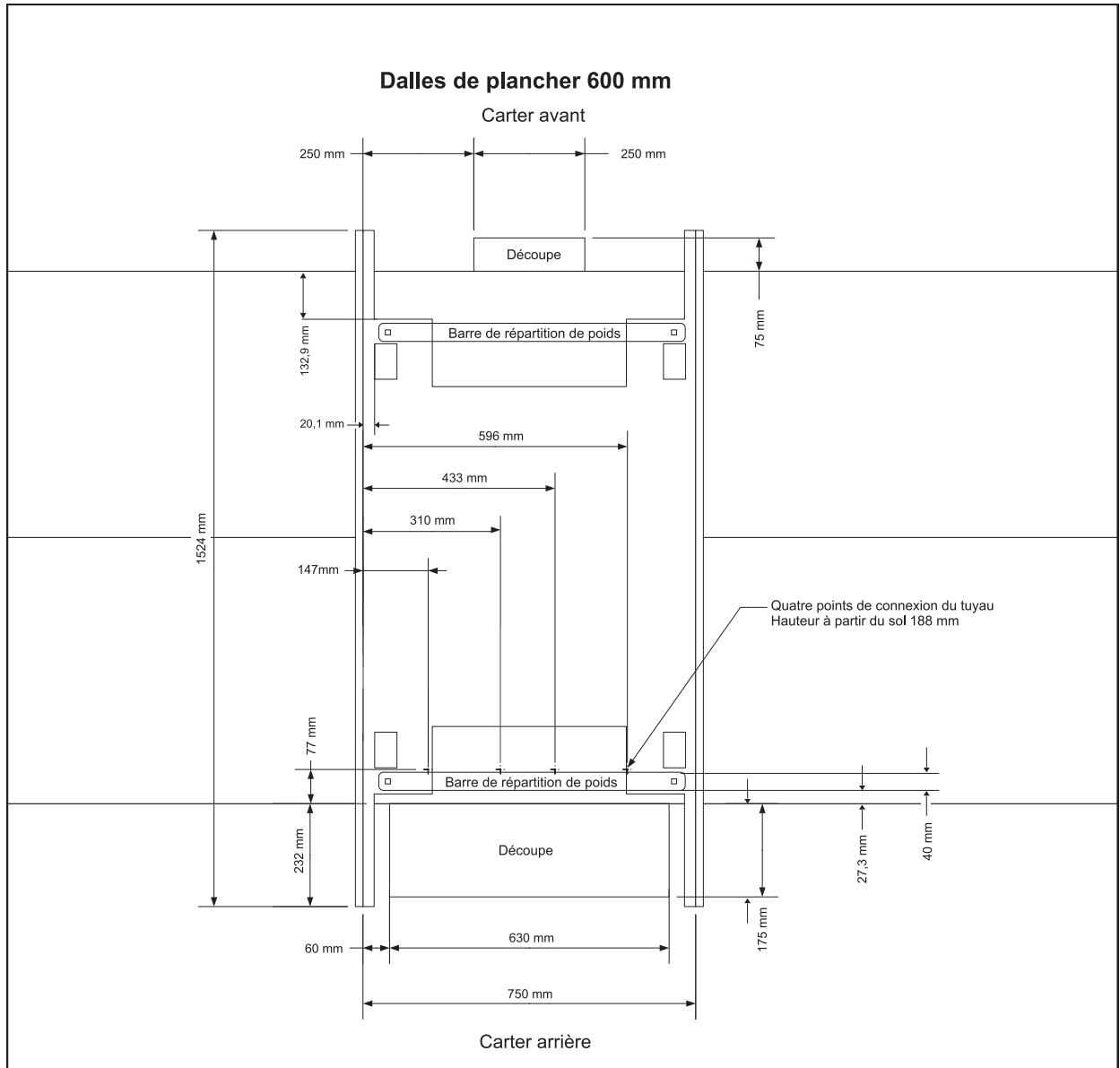


Figure 120. Découpe de dalle de plancher de 600 mm

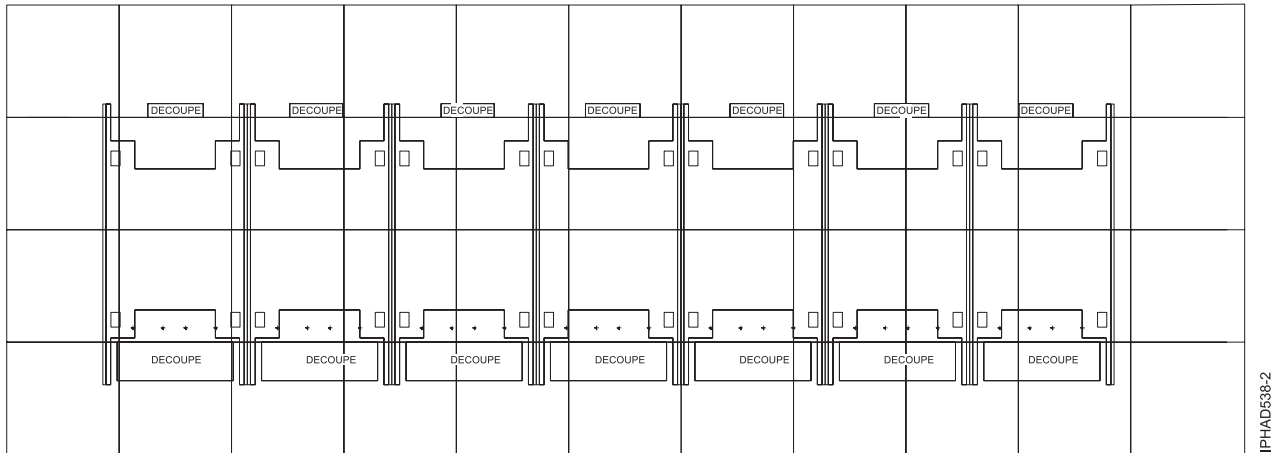


Figure 121. Découpe de dalle de plancher de 600 mm avec plusieurs cadres (premier cadre sur le bord de la dalle de plancher)

**Remarque :** La découpe de dalles de plancher individuelles varie d'une dalle à l'autre. Toutes les dalles ne sont pas découpées exactement à l'identique.

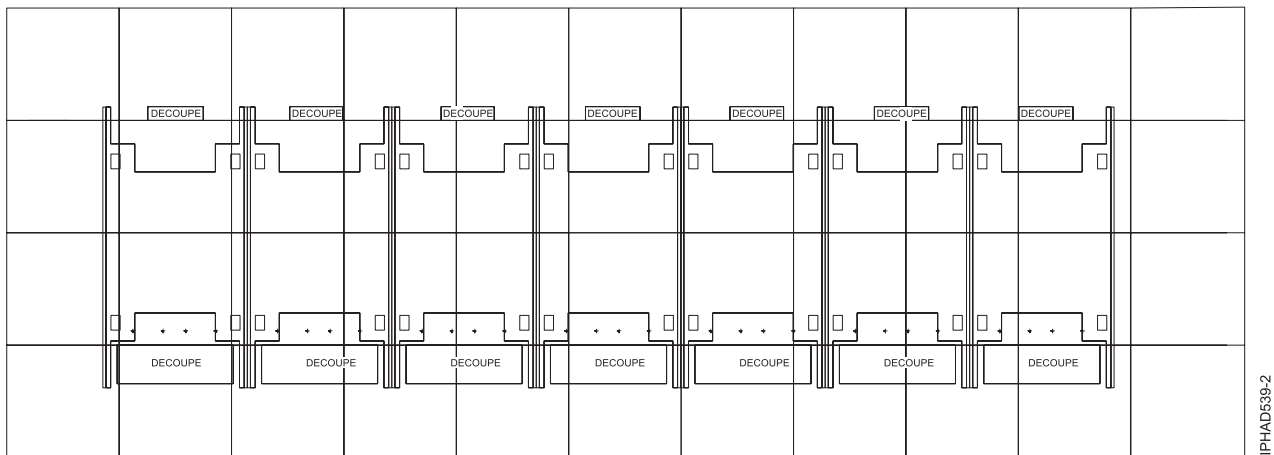


Figure 122. Découpe de dalle de plancher de 600 mm avec plusieurs cadres (premier cadre centré sur la dalle de plancher)

**Remarque :** La découpe de dalles de plancher individuelles varie d'une dalle à l'autre. Toutes les dalles ne sont pas découpées exactement à l'identique.

## Installation du 25F/2A

La procédure suivante explique comment installer un modèle 25F/2A.

1. Positionnez l'armoire, avec son dispositif de répartition de poids, sur les découpes du faux plancher.
2. Placez le passage du cordon d'interface, la plomberie de distribution de l'eau fraîche et la distribution de l'alimentation du système de refroidissement sous le plancher, aux emplacements appropriés.
3. Branchez les ensembles de tuyaux flexibles de refroidissement d'eau ainsi que les cordons d'alimentation au système.

Le graphique montre une vue de côté d'une installation 25F/2A classique et présente ce qui se trouve au-dessus et en dessous du faux plancher.



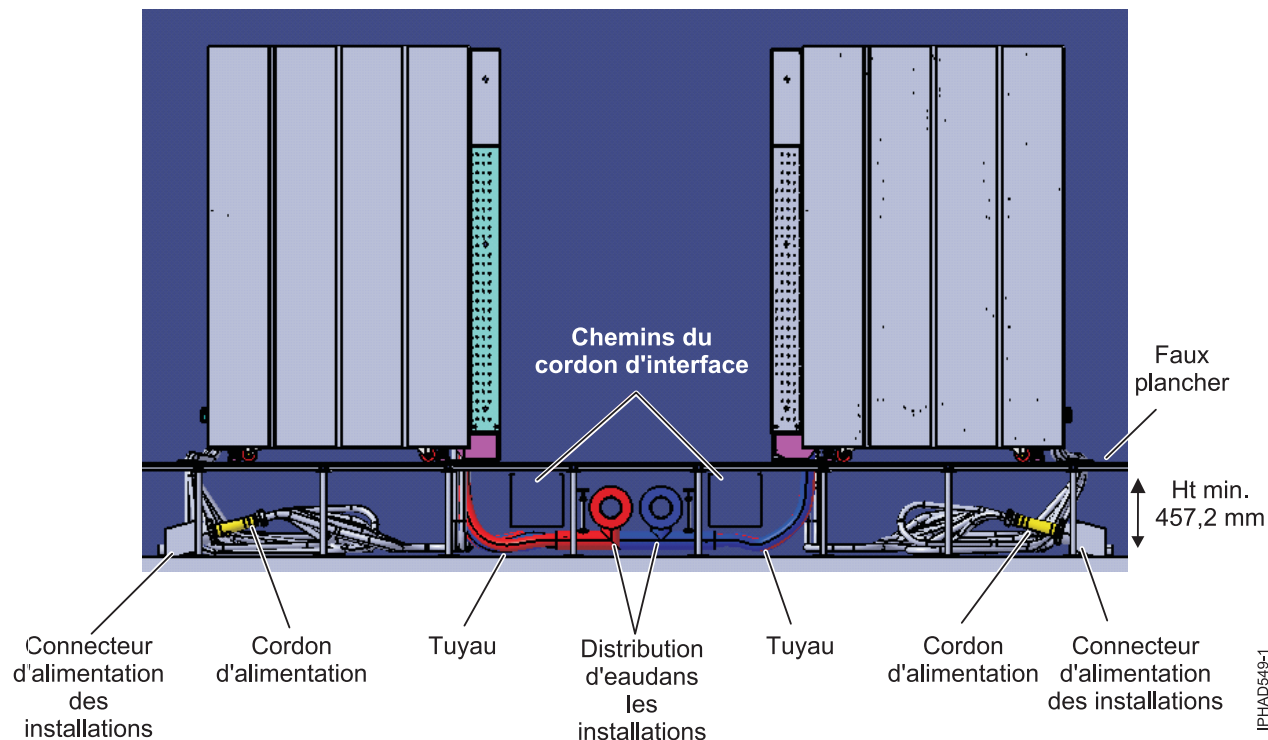


Figure 123. Vue de la découpe du plancher pour deux armoires

## Installation du kit d'ancrage d'armoire

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

Les procédures suivantes expliquent comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol afin de fixer une sur un plancher en béton au-dessous d'un plancher surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm - 330,2 mm ou 304,8 mm - 558,8 mm) ou au-dessous d'un plancher non surélevé.

### Positionnement de l'armoire

Cette procédure permet de déballer et de positionner l'armoire.

**Important :** Avant de positionner l'armoire, voir *Déplacement du système sur le site d'installation*.

Pour déballer et positionner l'armoire, procédez comme suit :

1. Retirez tous les emballages et les bandes de protection de l'armoire.
2. Placez le revêtement de façon adjacente et devant l'emplacement d'installation.
3. Positionnez l'armoire selon le schéma d'implantation du client.

**Remarque :** Lors du déplacement du système vers son emplacement final et lors de tout changement de place, il peut s'avérer nécessaire de protéger le sol avec un revêtement tel que du Lexan, afin de ne pas endommager la dalle de plancher.

4. Verrouillez chaque roulette en resserrant la vis moletée sur la roulette.

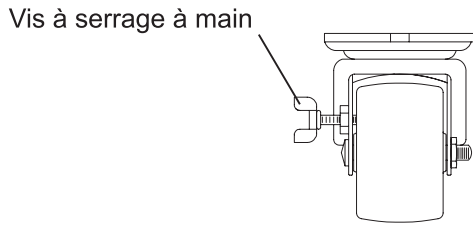


Figure 124. Vis moletée de roulette

### Référence associée

«Déplacement du système sur le site d'installation», à la page 258

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

### Fixation de l'armoire

Pour empêcher tout mouvement de l'armoire en cas de vibrations, fixez-la à un plancher en béton (non surélevé) ou à un faux plancher.

La fixation de l'armoire est une procédure facultative. Pour plus d'informations, voir le manuel *Site Preparation and Physical Planning Guide*, SA76-0103.

Les options de fixation supplémentaires suivantes peuvent être commandées par le client pour le modèle 25F/2A :

- FC 7937 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, lorsque le serveur est placé sur un faux plancher (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm)
- FC 7938 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, lorsque le serveur est placé sur un faux plancher (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm)

**Remarque :** Ne retirez pas le support de transport orange des systèmes équipés du dispositif d'ancrage.

Avant que le technicien de maintenance n'effectue la procédure d'attache, vous devez exécuter l'opération de préparation du sol décrite dans la section *Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm*.

### Référence associée

«Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm»

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

### Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

**Avertissement :** Les attaches sont destinées à fixer une armoire dont le poids est inférieur à 1429 kg. Ces attaches sont conçues pour fixer l'armoire à un faux plancher.

Suivez la procédure adaptée à votre environnement avec faux plancher :

1. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher peu surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm), installez le kit d'ancrage 16R1102 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 182. Kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1102)

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P2999	4	Assemblage de lanterne de tendeur

2. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher très surélevé (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm), installez le kit d'ancrage 16R1103 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 183. Kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1103)

Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P3000	4	Assemblage de lanterne de tendeur

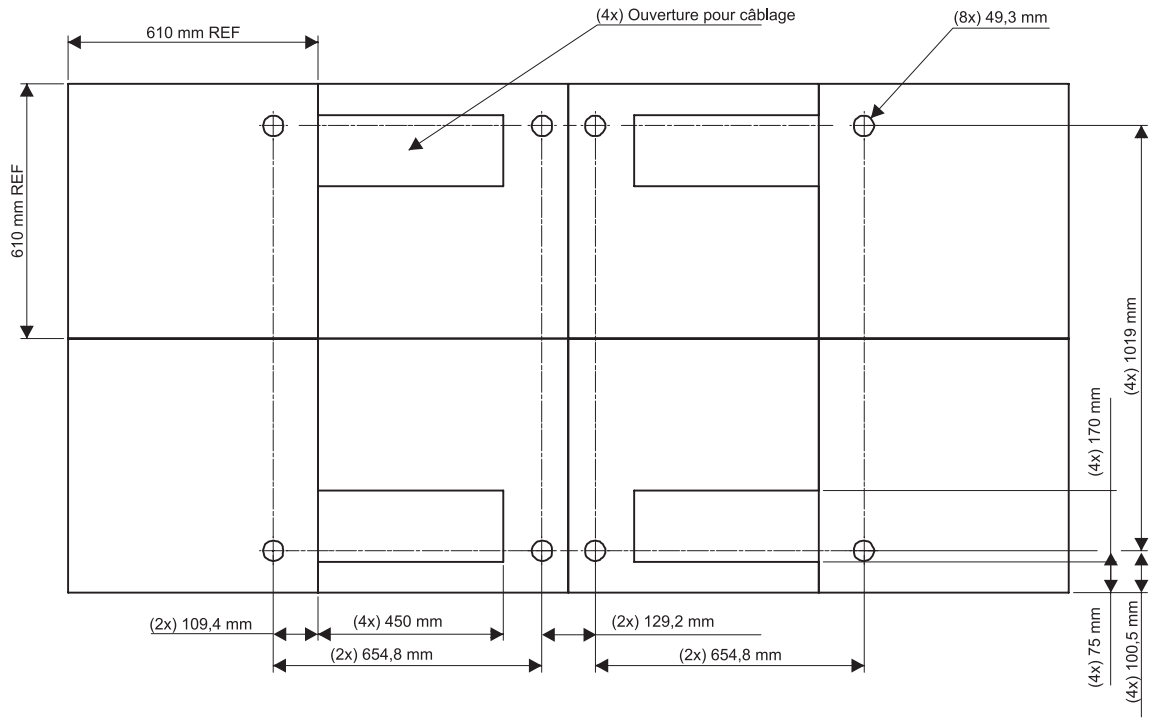
**Remarque :** Pour la fixation à un plancher d'une profondeur supérieure à 558,8 mm, une tige d'acier ou un adaptateur de canal en acier pour le montage des boulons à oeil de sous-plancher est requis. Le client doit fournir les boulons à oeil de plancher.

Tenez compte des points suivants lors de la préparation du plancher pour l'ancrage :

- Le matériel est conçu pour supporter une armoire dont le poids ne doit pas dépasser 1578,5 kg.
- La charge concentrée maximale estimée sur une roulette pour un système de 1578,5 kg est de 526,2 kg. Dans une installation à plusieurs systèmes, une dalle de plancher peut porter une charge concentrée totale de 1052,3 kg.

Pour installer les boulons à oeil, procédez comme suit :

1. Faites appel à un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer l'installation appropriée des boulons à oeil.
2. Tenez compte des points suivants avant d'installer les boulons à oeil :
  - Les boulons à oeil de plancher doivent être solidement ancrés au plancher en béton.
  - Pour l'installation d'une seule armoire, quatre boulons à oeil de plancher de 2,54 cm de largeur par 33,02 cm de longueur doivent être ancrés dans le sous-plancher.
  - La hauteur minimale du centre du diamètre interne est de 2,54 mm au-dessus de la surface du plancher en béton.
  - La hauteur maximale est de 63,5 mm au-dessus de la surface du plancher en béton. Une hauteur supérieure à 63,5 mm peut entraîner une déflexion latérale excessive sur le matériel ancré.
  - Le diamètre interne du boulon à oeil doit mesurer 3,34 cm et chaque boulon à oeil doit être capable de supporter une charge de 1224,7 kg. Le client doit faire appel à un consultant ou un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer la méthode d'ancrage appropriée de ces boulons à oeil et s'assurer que le faux plancher et l'immeuble peuvent supporter les conditions de charge au sol.
  - Pour que les trous figurent aux emplacements appropriés, la diagonale reliant le centre de chaque trou doit mesurer 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).
3. Vérifiez que les quatre boulons à oeil sont positionnés conformément aux dimensions indiquées dans les figures ci-dessous.



IPHAD947-1

Figure 125. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 610 mm

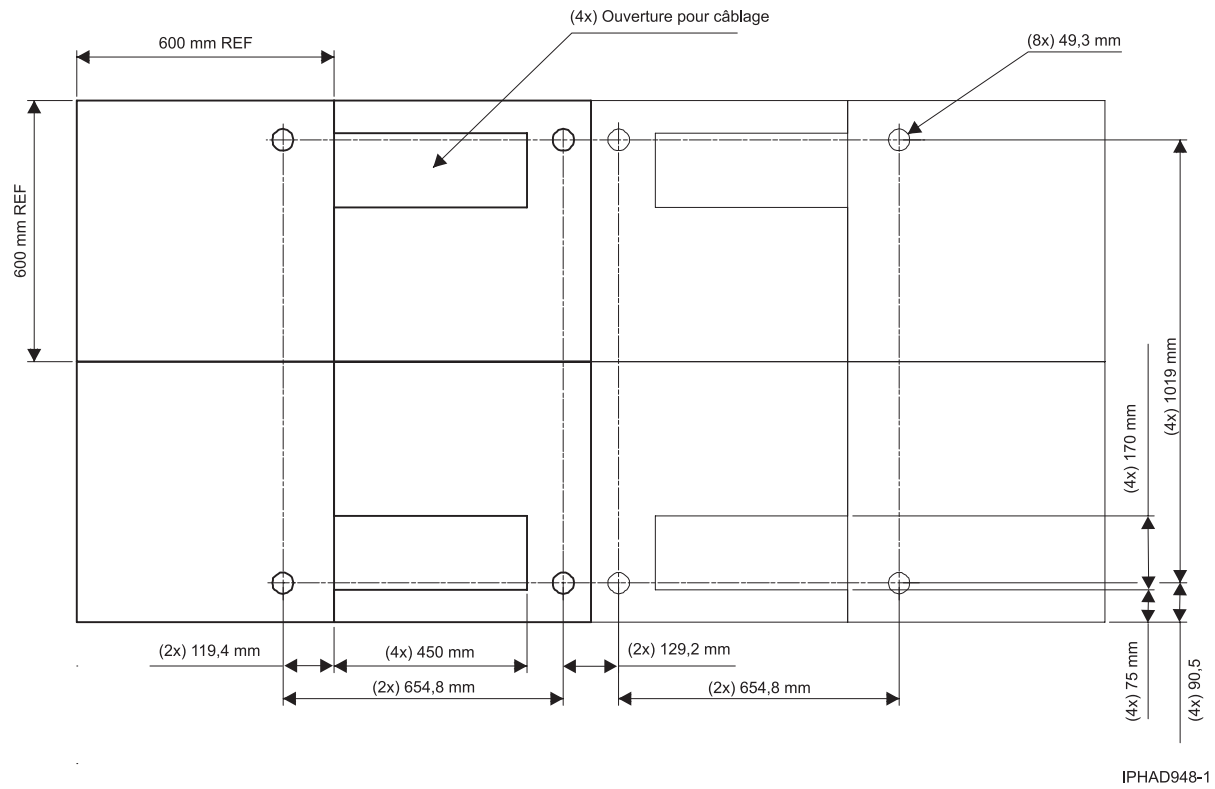
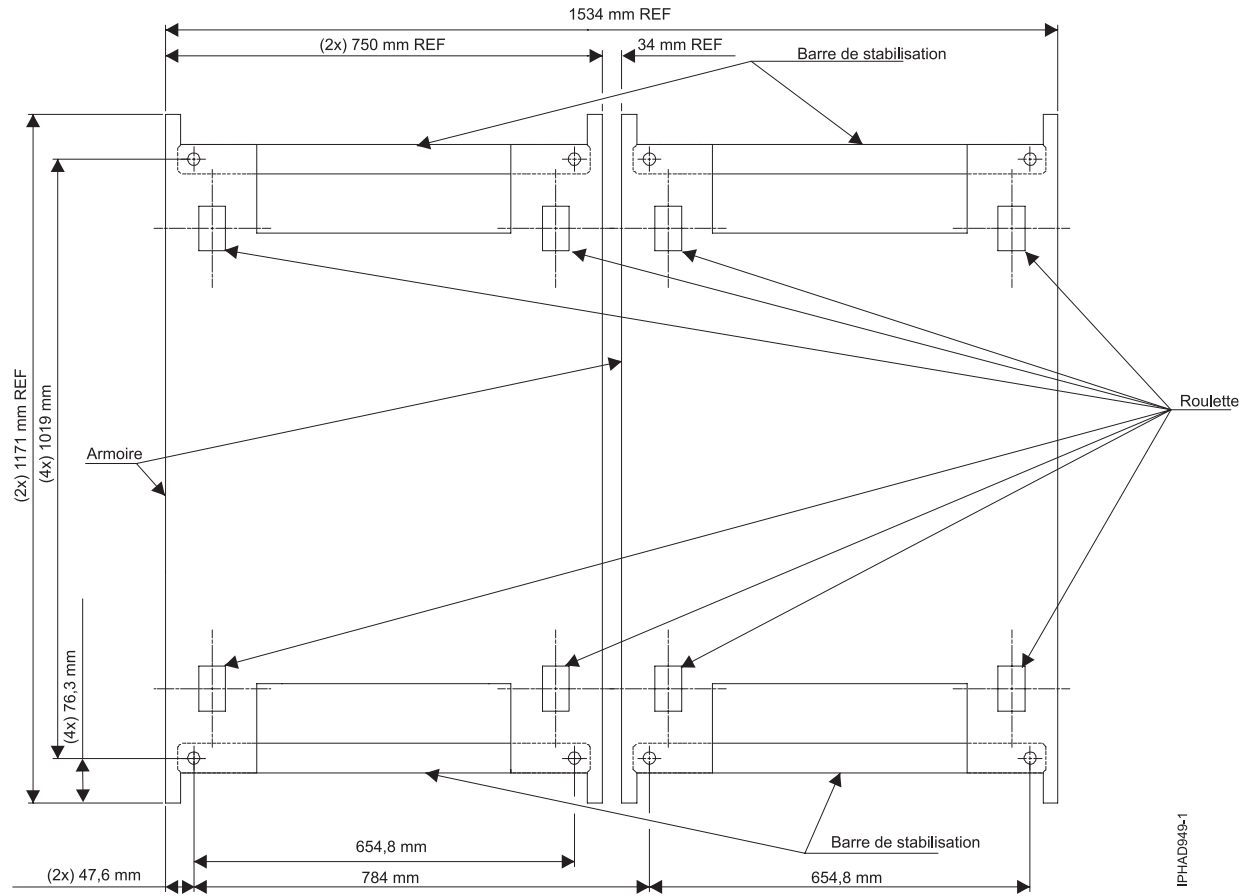


Figure 126. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 600 mm



IPHAD949-1

Figure 127. Présentation de la barre de stabilisation (vue de dessus)

4. Installez les boulons à oeil en vous reportant aux figures suivantes :

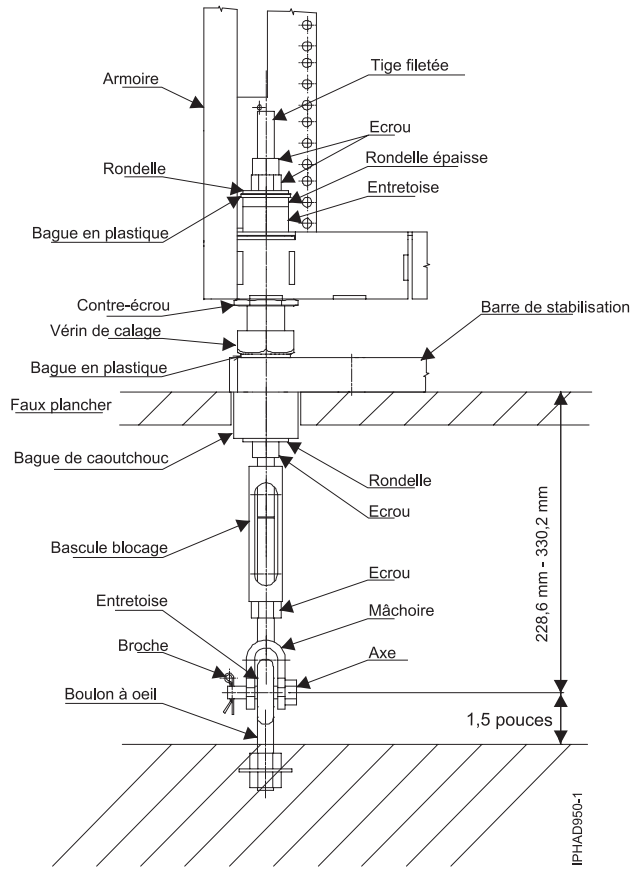


Figure 128. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (numéro de référence 44P2999)

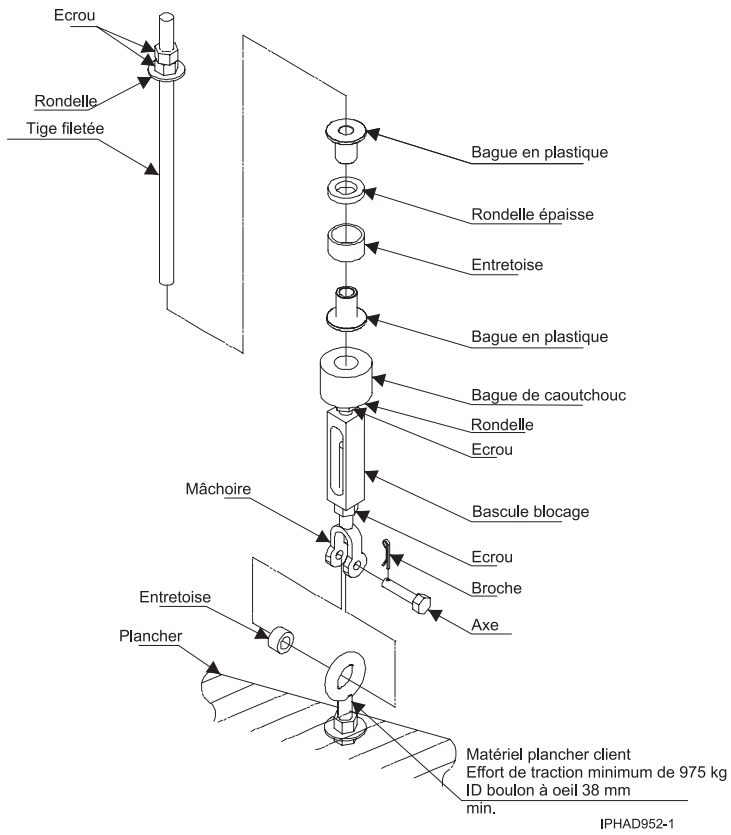


Figure 129. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (numéro de référence 44P2999)



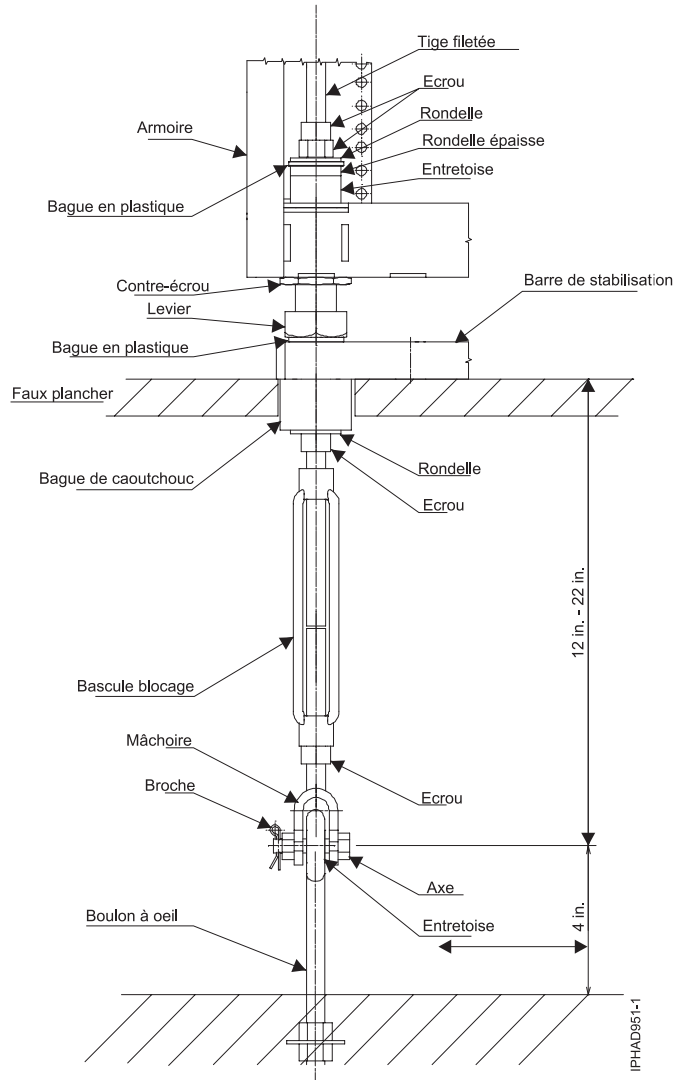


Figure 130. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (numéro de référence 44P3000)

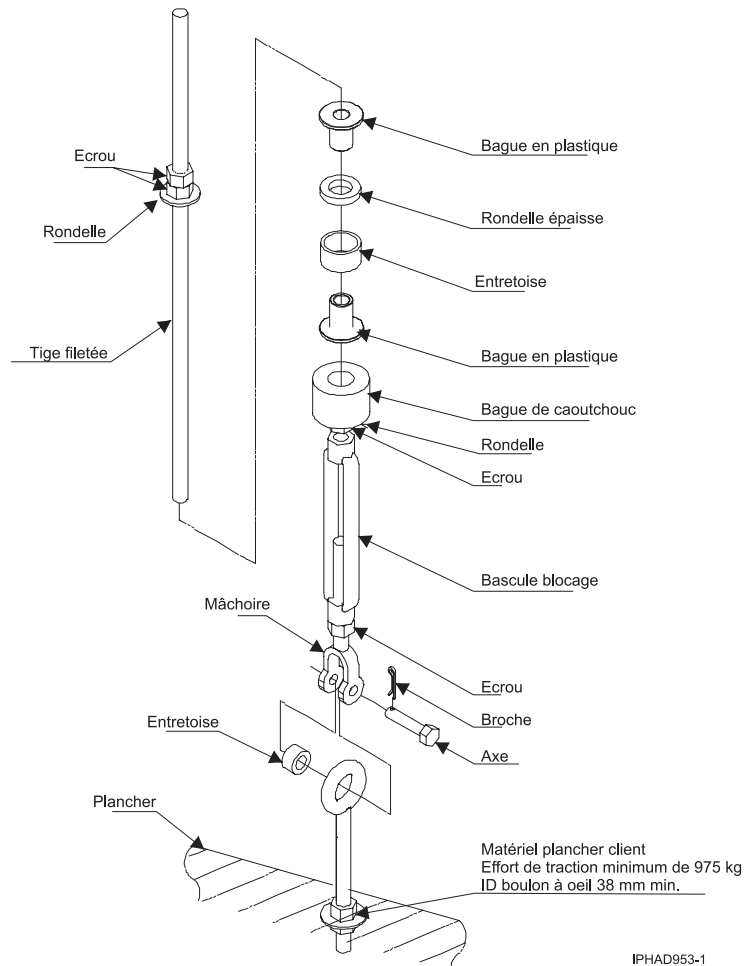


Figure 131. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (numéro de référence 44P3000)

## Positionnement et installation du châssis

Cette rubrique explique comment positionner et installer un châssis 25F/2A.

Tous les châssis 25F/2A sont livrés avec des plaques de répartition de poids. L'installation de ces plaques est obligatoire. Installez la dalle de plancher avant découpée une fois le châssis mis en place. Cette opération évite un basculement accidentel du châssis dans la découpe.

Ces images présentent l'installation des plaques de répartition du poids.

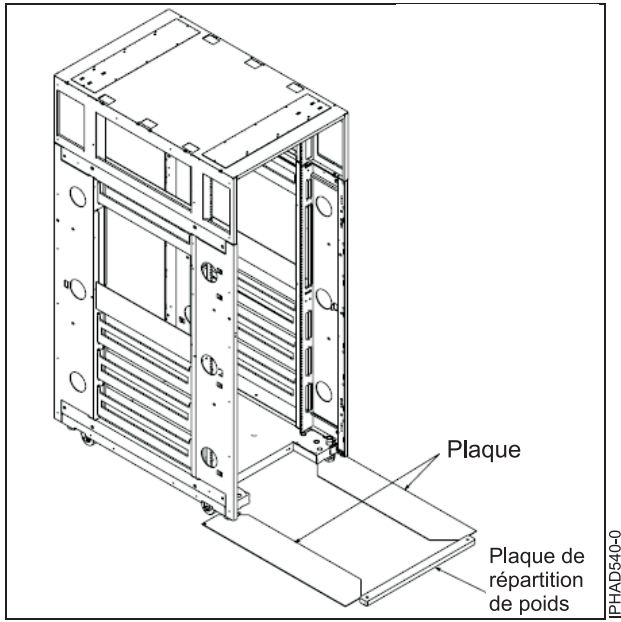


Figure 132. Châssis avec plaque d'installation et plaque de répartition du poids

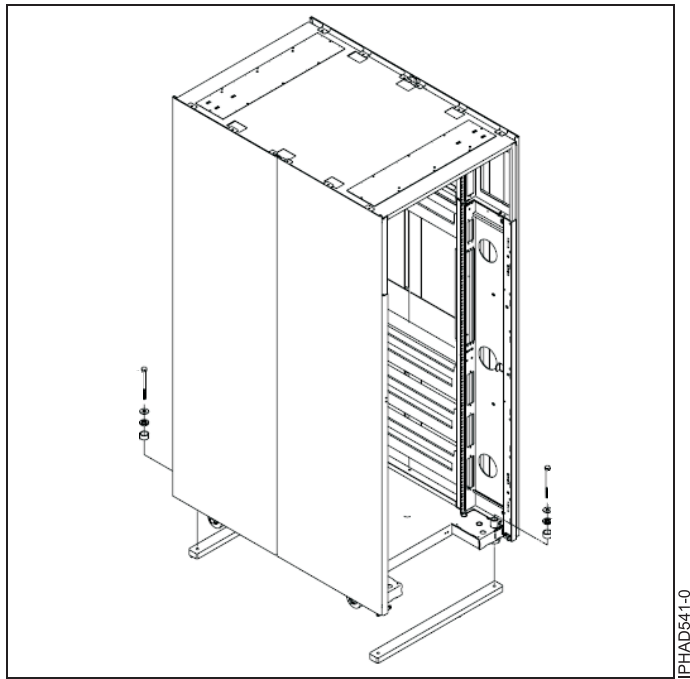


Figure 133. Châssis avec boulons et plaque de répartition du poids

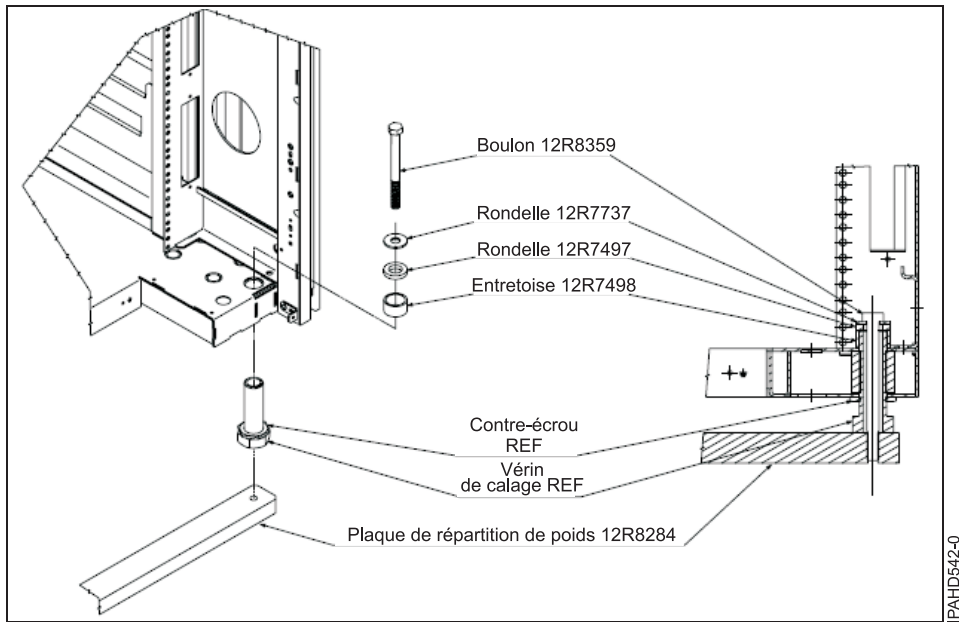


Figure 134. Gros plan sur les boulons et la plaque de répartition du poids

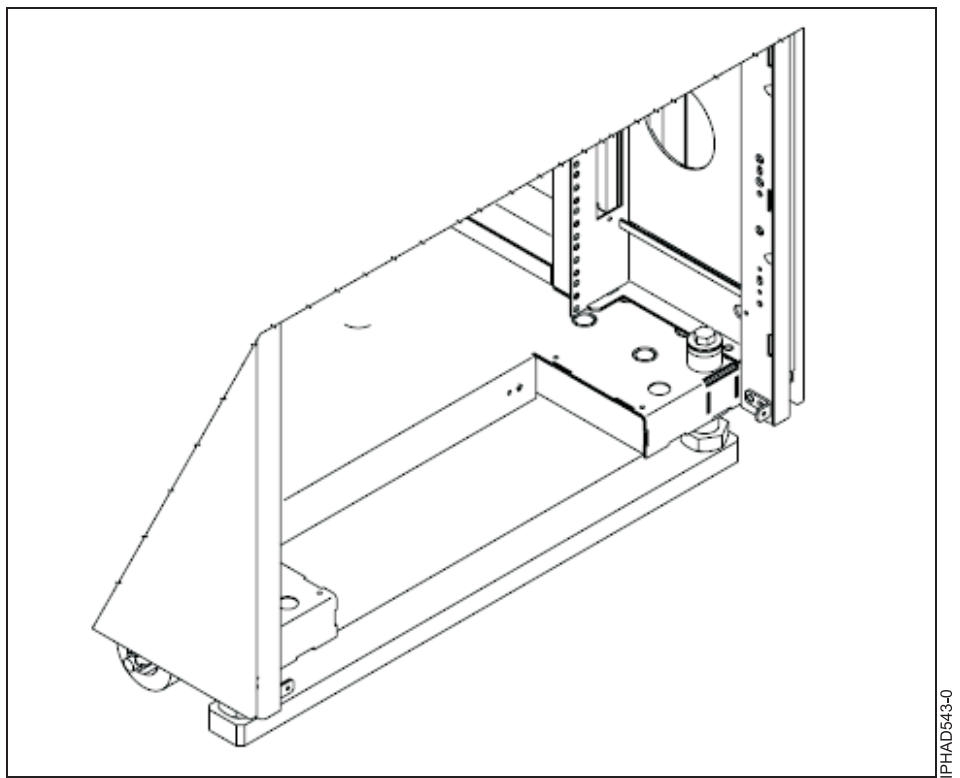


Figure 135. Gros plan sur l'installation de répartition du poids

## Consommation électrique de la totalité du système

Utilisez les tableaux Système pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

Tableau 184. Alimentation électrique de l'armoire.

Puissance d'entrée de l'assemblage d'alimentation avant régulation BPA (cordon d'alimentation) 200 à 240 volts CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, unité d'E-S complète, deux cartes PCIe, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, deux cartes HCA à quatre ports 4x

Puissance totale fournie par les 4 cordons d'alimentation (Watts)

Tiroirs d'E-S		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	Puissance maximale (watts)	7700	13900	20000	26200	32400	38600	44800	50900	57100	63300	69500	75700	81800	88000
	Puissance standard (watts)	6500	11500	16500	21500	26500	31500	36500	41500	46500	51500	56500	61500	66600	71600
1	Puissance maximale (watts)	8800	15000	21200	27300	33500	39700	45900	52100	58200	64400	70600	76800		
	Puissance standard (watts)	7600	12600	17600	22600	27600	32600	37600	42700	47700	52700	57700	62700		
2	Puissance maximale (watts)		16100	22300	28500	34600	40800	47000	53200	59400	65500				
	Puissance standard (watts)		13800	18800	23800	28800	33800	38800	43800	48800	53800				
3	Puissance maximale (watts)			23400	29600	35800	41900	48100	54300						
	Puissance standard (watts)			19900	24900	29900	34900	39900	44900						
4	Puissance maximale (watts)				30700	36900	43100								
	Puissance standard (watts)				26000	31000	36000								

Tableau 185. Alimentation électrique de l'armoire.

Puissance d'entrée de l'assemblage d'alimentation avant régulation BPA (cordon d'alimentation) 380 à 480 volts CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, unité d'E-S complète, deux cartes PCIe, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, deux cartes HCA à quatre ports 4x

Puissance totale fournie par les 4 cordons d'alimentation (Watts)

Tiroirs d'E-S		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	Puissance maximale (watts)	7500	13500	19500	25000	31500	37500	43500	49500	55600	61600	67600	73600	79600	85600
	Puissance standard (watts)	6300	11200	16100	20900	25800	30700	35500	40400	45300	50100	55000	59900	64700	69600
1	Puissance maximale (watts)	8600	14600	20600	26600	32600	38600	44600	50600	56600	62700	68700	74700		
	Puissance standard (watts)	7400	12300	17100	22000	26900	31800	36600	41500	46400	51200	56100	61000		
2	Puissance maximale (watts)		15700	21700	27700	33700	39700	45700	51700	57700	63700				
	Puissance standard (watts)		13400	18200	23100	28000	32800	37700	42600	47400	52300				
3	Puissance maximale (watts)			22800	28800	34800	40800	46800	52800						
	Puissance standard (watts)			19300	24200	29100	33900	38800	43700						
4	Puissance maximale (watts)				29900	35900	41900								
	Puissance standard (watts)				25300	30200	35000								

Tableau 185. Alimentation électrique de l'armoire (suite).

Puissance d'entrée de l'assemblage d'alimentation avant régulation BPA (cordon d'alimentation) 380 à 480 volts CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, unité d'E-S complète, deux cartes PCIe, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, deux cartes HCA à quatre ports 4x

Puissance totale fournie par les 4 cordons d'alimentation (Watts)

Tiroirs d'E-S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<sup>1</sup> L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).														
<sup>2</sup> Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.														
<sup>3</sup> Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.														
<sup>4</sup> Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).														
<sup>5</sup> Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)														
<sup>6</sup> L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.														

## Conditions requises de refroidissement d'air

Lorsque vous planifiez une installation, le système de refroidissement doit avoir une capacité suffisante pour refroidir deux châssis 25F/2A avec l'échangeur de chaleur de porte arrière ouvert et les autres armoires 25F/2A avec l'échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

Cela permet d'assurer un refroidissement correct au cours des opérations d'entretien classiques et lors d'incidents liés à certains équipements du châssis 25F/2A.

Même si plus de 70 % de la chaleur du système est transférée du processeur vers l'eau par le biais des plaques froides du processeur et l'échangeur de chaleur de porte arrière, une partie de la chaleur s'évacue toujours du châssis vers la pièce, dans des conditions normales de fonctionnement. Lors d'une opération d'entretien, lorsque la porte de l'échangeur de chaleur de porte arrière est ouverte, seules les plaques froides du processeur transfèrent la chaleur vers l'eau. Lorsque la porte est en position d'ouverture, aucun transfert de chaleur vers l'eau ne s'opère.

Tableau 186. Puissance maximale en Watts et BTU (unité thermique britannique) par heure du transfert vers l'eau et l'air

	Conditions normales (échangeur de chaleur de porte arrière Eff = 54 % et fermé)	Opération d'entretien (échangeur de chaleur de porte arrière ouvert)
Chaleur vers eau par le biais des plaques froides	43 000 W (146 700 BTU/h)	43 000 W (146 700 BTU/h)
Chaleur vers eau par le biais de l'échangeur de chaleur de porte arrière	24 300 W (82 900 BTU/h)	0
Chaleur vers air	20 700 W (70 631 BTU/h)	45 000 W (153 546 BTU/h)

Les tableaux suivants fournissent la charge calorifique maximale et standard vers l'air et l'eau dans les configurations système avec l'échangeur de chaleur du volet arrière ouvert et fermé.

Tableau 187. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale (watts)	Eau	5600	10 300	15 000	19 800	24 600
		Air	2100	3600	5000	6400	7800
	Puissance standard (Watts)	Eau	4800	8700	12 700	16 600	20 600
		Air	1700	2800	3800	4900	5900
1	Puissance maximale (watts)	Eau	6200	10 900	15 700	20 400	25 100
		Air	2600	4100	5500	6 900	8 400
	Puissance standard (Watts)	Eau	5400	9300	13 300	17 200	21 200
		Air	2200	3300	4300	5400	6400
2	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	11 500	16 300	21 000	25 700
		Air		4600	6000	7500	8900
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	10 000	13 900	17 900	21 800
		Air		3800	4900	5900	7000
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	16 900	21 600	26 400
		Air			6500	8 000	9 400
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	14 500	18 500	22 400
		Air			5400	6400	7500
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	22 200	27 000
		Air				8500	9900
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	19 100	23 000
		Air					

Tableau 188. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
0	Puissance maximale (watts)	Eau	29 300	34 100	38 800	43 500	48 300
		Air	9300	10 700	12 100	13 600	15 000
	Puissance standard (Watts)	Eau	24 500	28 500	32 400	36 400	40 300
		Air	7000	8000	9100	10 100	11 200
1	Puissance maximale (watts)	Eau	29 900	34 700	39 400	44 100	48 900
		Air	9 800	11 200	12 700	14 100	15 500
	Puissance standard (Watts)	Eau	25 100	29 100	33 100	37 000	41 000
		Air	7500	8500	9600	10 700	11 700
2	Puissance maximale (watts)	Eau	30 500	35 300	40 000	44 800	49 500
		Air	10 300	11 700	13 200	14 600	16 000
	Puissance standard (watts)	Eau	25 800	29 700	33 700	37 600	41 600
		Air	8000	9100	10 100	11 200	12 200
3	Puissance maximale (watts)	Eau	31 100	35 900	40 600	non disponible	non disponible
		Air	10 800	12 200	13 700		
	Puissance standard (watts)	Eau	26 400	30 300	34 300	non disponible	non disponible
		Air	8500	9600	10 600		
4	Puissance maximale (watts)	Eau	31 700	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air	11 400				
	Puissance standard (watts)	Eau	27 000	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible

Tableau 189. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			10	11	12	13	14
0	Puissance maximale (watts)	Eau	48 300	53 100	57 800	62 500	67 300
		Air	15 000	16 400	17 900	19 300	20 700
	Puissance standard (Watts)	Eau	40 300	44 300	48 200	52 300	56 200
		Air	11 200	12 200	13 300	14 300	15 400

Tableau 189. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé (suite).

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			10	11	12	13	14
1	Puissance maximale (watts)	Eau	48 900	53 700	58 400	non disponible	non disponible
		Air	15 500	16 900	18 400		
	Puissance standard (Watts)	Eau	41 000	44 900	48 900	non disponible	non disponible
		Air	11 700	12 800	13 800		
2	Puissance maximale (watts)	Eau	49 500	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air	16 000				
	Puissance standard (watts)	Eau	41 600	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air	12 200				
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air					
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air					
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air					
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air					

Tableau 190. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	19 113	35 154	51 195	67 577	83 960
		Air	7167	12 287	17 065	21 843	26 621
	Puissance standard (BTU)	Eau	16 382	29 693	43 345	56 656	70 308
		Air	5802	9556	12 969	16 724	20 137
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	21 161	37 202	53 584	69 625	85 666
		Air	8874	13 993	18 772	23 550	28 669
	Puissance standard (BTU)	Eau	18 430	31 741	45 393	58 704	72 356
		Air	7509	11 263	14 676	18 430	21 843
2	Puissance maximale(BTU)	Eau	non disponible	39 250	55 632	71 673	87 714
		Air		15 700	20 478	25 598	30 376
	Puissance standard (BTU)	Eau	non disponible	34 130	47 441	61 093	74 403
		Air		12 969	16 724	20 137	23 891
3	Puissance maximale(BTU)	Eau	non disponible	non disponible	57 680	73 721	90 103
		Air			22 185	27 304	32 082
	Puissance standard (BTU)	Eau	non disponible	non disponible	49 489	63 141	76 451
		Air			18 430	21 843	25 598
4	Puissance maximale(BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	75 769	92 151
		Air				29 011	33 789
	Puissance standard (BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	65 188	78 499
		Air					

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

Tableau 191. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	100 001	116 383	132 424	148 466	164 848
		Air	31 741	36 519	41 297	46 417	51 195
	Puissance standard (BTU)	Eau	83 619	97 271	110 581	124 233	137 544
		Air	23 891	27 304	31 058	34 471	38 226
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	102 049	118 431	134 472	150 513	166 896
		Air	33 447	38 226	43 345	48 123	52 902
	Puissance standard (BTU)	Eau	85 666	99 318	112 970	126 281	139 933
		Air	25 598	29 011	32 765	36 519	39 932



**Tableau 191. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé (suite)**

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
2	Puissance maximale(BTU)	Eau	104 097	120 479	136 520	152 902	168 944
		Air	35 154	39 932	45 052	49 830	54 608
	Puissance standard (BTU)	Eau	88 055	101 366	115 018	128 329	141 981
		Air	27 304	31 058	34 471	38 226	41 639
3	Puissance maximale(BTU)	Eau	106 144	122 527	138 568	non disponible	non disponible
		Air	36 860	41 639	46 758		
	Puissance standard (BTU)	Eau	90 103	103 414	117 066	non disponible	non disponible
		Air	29 011	32 765	36 178		
4	Puissance maximale(BTU)	Eau	108 192	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air	38 908				
	Puissance standard (BTU)	Eau	92 151	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air					

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

**Tableau 192. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé**

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	181 230	197 271	213 313	229 695
		Air	55 973	61 093	65 871	70 649
	Puissance standard (BTU)	Eau	151 196	164 507	178 500	191 811
		Air	41 639	45 393	48 806	52 560
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	183 278	199 319	non disponible	non disponible
		Air	57 680	62 799		
	Puissance standard (BTU)	Eau	153 244	166 896	non disponible	non disponible
		Air	43 686	47 099		
2	Puissance maximale(BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
3	Puissance maximale(BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
4	Puissance maximale(BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

Tableau 193. Charge calorifique(Watts), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

Puissance dissipée de l'armoire : 380 à 480 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale (watts)	Eau	5500	10 100	14 800	19 400	24 100
		Air	2000	3400	4700	6100	7400
	Puissance standard (watts)	Eau	4700	8600	12 500	16 300	20 200
		Air	1600	2600	3600	4600	5600
1	Puissance maximale (watts)	Eau	6100	10 700	15 400	20 000	24 700
		Air	2500	3900	5200	6600	7900
	Puissance standard (watts)	Eau	5200	9100	13 000	16 900	20 800
		Air	2200	3200	4100	5100	6100
2	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	11 300	16 000	20 600	25 300
		Air		4400	5700	7100	8400
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	9700	13 600	17 500	21 400
		Air		3700	4600	5600	6600
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	16 500	21 200	25 900
		Air			6300	7600	8900
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	14 200	18 100	22 000
		Air			5100	6100	7100
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	21 800	26 400
		Air				8100	9500
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	18 700	22 600
		Air					

Tableau 194. Charge calorifique(Watts), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

Puissance dissipée de l'armoire : 380 à 480 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
0	Puissance maximale (watts)	Eau	28 700	33 400	38 000	42 700	47 400
		Air	8800	10 100	11 500	12 900	14 200
	Puissance standard (watts)	Eau	24 100	27 900	31 800	35 700	39 600
		Air	6600	7600	8600	9600	10 500
1	Puissance maximale (watts)	Eau	29 300	34 000	38 600	43 300	48 000
		Air	9300	10 600	12 000	13 300	14 700
	Puissance standard (watts)	Eau	24 700	28 500	32 400	36 300	40 200
		Air	7100	8100	9100	10 100	11 000
2	Puissance maximale (watts)	Eau	29 900	34 600	39 200	43 900	48 500
		Air	9800	11 100	12 500	13 800	15 200
	Puissance standard (watts)	Eau	25 200	29 100	33 000	36 900	40 800
		Air	7600	8600	9600	10 500	11 500
3	Puissance maximale (watts)	Eau	30 500	35 200	39 800	non disponible	non disponible
		Air	10 300	11 600	13 000		
	Puissance standard (watts)	Eau	25 800	29 700	33 600	non disponible	non disponible
		Air	8100	9100	10 100		
4	Puissance maximale (watts)	Eau	31 100	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air	10 800				
	Puissance standard (watts)	Eau	26 400	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air					

Tableau 195. Charge calorifique(Watts), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

Puissance dissipée de l'armoire : 380 à 480 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
0	Puissance maximale (watts)	Eau	52 000	56 700	61 300	66 000
		Air	15 600	16 900	18 300	19 600
	Puissance standard (watts)	Eau	43 500	47 400	51 200	55 100
		Air	11 500	12 500	13 500	14 500

Tableau 195. Charge calorifique(Watts), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé (suite).

Puissance dissipée de l'armoire : 380 à 480 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
1	Puissance maximale (watts)	Eau	52 600	57 300	non disponible	non disponible
		Air	16 100	17 400		
	Puissance standard (watts)	Eau	44 100	48 000	non disponible	non disponible
		Air	12 000	13 000		
2	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				

Tableau 196. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	18772	34471	50512	66212	82253
		Air	6826	11604	16041	20819	25256
	Puissance standard (BTU)	Eau	6041	29352	42663	55632	68943
		Air	5461	8874	12287	15700	19113
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	20819	36519	52560	68260	84301
		Air	8533	13311	17748	22526	26963
	Puissance standard (BTU)	Eau	17748	31058	44369	57680	70990
		Air	7509	10922	13993	17406	20819
2	Puissance maximale(BTU)	Eau		38567	54608	70308	86349
		Air		15017	19454	24232	28669
	Puissance standard (BTU)	Eau		33106	46417	59728	73038
		Air		12628	15700	19113	22526
3	Puissance maximale(BTU)	Eau			56315	72356	88397
		Air			21502	25939	30376
	Puissance standard (BTU)	Eau			48465	61775	75086
		Air			17406	20819	24232
4	Puissance maximale(BTU)	Eau				74403	90103
		Air				27645	32424
	Puissance standard (BTU)	Eau				63823	77134
		Air				22526	25939

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

Tableau 197. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	97953	113994	129694	145735	161776
		Air	30034	34471	39250	44028	48465
	Puissance standard (BTU)	Eau	82253	95223	108533	121844	135155
		Air	22526	25939	29352	32765	35837
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	100001	116042	131742	147783	163824
		Air	31741	36178	40956	45393	50171
	Puissance standard (BTU)	Eau	84301	97271	110581	123892	137203
		Air	24232	27645	31058	34471	37543

**Tableau 197. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé (suite)**

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
2	Puissance maximale(BTU)	Eau	102049	118090	133790	149831	165531
		Air	33447	37884	42663	47099	51878
	Puissance standard (BTU)	Eau	86008	99318	112629	125940	139250
		Air	25939	29352	32765	35837	39250
3	Puissance maximale(BTU)	Eau	104097	120138	135837		
		Air	35154	39591	44369		
	Puissance standard (BTU)	Eau	88055	101366	114677		
		Air	27645	31058	34471		
4	Puissance maximale(BTU)	Eau	106144				
		Air	36860				
	Puissance standard (BTU)	Eau	90103				
		Air	29352				

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque).

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

**Tableau 198. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière fermé**

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	177476	193517	209217	225258
		Air	53243	57680	62458	66895
	Puissance standard (BTU)	Eau	148466	161776	174746	188056
		Air	39250	42663	46076	49489
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	179524	195565		
		Air	54949	59386		
	Puissance standard (BTU)	Eau	150513	163824		
		Air	40956	44369		
2	Puissance maximale(BTU)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau				
		Air				
3	Puissance maximale(BTU)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau				
		Air				
4	Puissance maximale(BTU)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau				
		Air				

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque).

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

Tableau 199. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert.

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale (watts)	Eau	3100	6100	9200	12300	15300
		Air	4600	7800	10800	13900	17100
	Puissance standard (watts)	Eau	2700	5400	8200	10900	13600
		Air	3800	6100	8300	10600	12900
1	Puissance maximale (watts)	Eau	3100	6100	9200	12300	15300
		Air	5700	8900	12000	15000	18200
	Puissance standard (watts)	Eau	2700	5400	8200	10900	13600
		Air	4900	7200	9400	11700	14000
2	Puissance maximale (watts)	Eau		6100	9200	12300	15300
		Air		10000	13100	16200	19300
	Puissance standard (watts)	Eau		5400	8200	10900	13600
		Air		8400	10600	12900	15200
3	Puissance maximale (watts)	Eau	9200	12300	15300	18400	21500
		Air	14200	17300	20500	23500	26600
	Puissance standard (watts)	Eau	8200	10900	13600	16300	19100
		Air	11700	14000	16300	18600	20800
4	Puissance maximale (watts)	Eau				12300	15300
		Air				18400	21600
	Puissance standard (watts)	Eau				10900	13600
		Air				15100	17400

Tableau 200. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert.

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
0	Puissance maximale (watts)	Eau	18400	21500	24600	27600	30700
		Air	20200	23300	26300	29500	32600
	Puissance standard (watts)	Eau	16300	19100	21800	24500	27200
		Air	15200	17400	19700	22000	24300
1	Puissance maximale (watts)	Eau	18400	21500	24600	27600	30700
		Air	21300	24400	27500	30600	33700
	Puissance standard (watts)	Eau	16300	19100	21800	24500	27200
		Air	16300	18500	20900	23200	25500
2	Puissance maximale (watts)	Eau	18400	21500	24600	27600	30700
		Air	22400	25500	28600	31800	34800
	Puissance standard (watts)	Eau	16300	19100	21800	24500	27200
		Air	17500	19700	22000	24300	26600
3	Puissance maximale (watts)	Eau	24600				
		Air	29700				
	Puissance standard (watts)	Eau	21800				
		Air	23100				
4	Puissance maximale (watts)	Eau	18400				
		Air	24700				
	Puissance standard (watts)	Eau	16300				
		Air	19700				

Tableau 201. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert.

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
0	Puissance maximale (watts)	Eau	33800	36800	39900	43000
		Air	35700	38900	41900	45000
	Puissance standard (watts)	Eau	30000	32700	35400	38100
		Air	26500	28800	31200	33500

Tableau 201. Charge calorifique (Watts), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert (suite).

Puissance dissipée de l'armoire : 200 à 240 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
1	Puissance maximale (watts)	Eau	33800	36800		
		Air	36800	40000		
	Puissance standard (watts)	Eau	30000	32700		
		Air	27700	30000		
2	Puissance maximale (watts)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau				
		Air				
3	Puissance maximale (watts)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau				
		Air				
4	Puissance maximale (watts)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau				
		Air				

Tableau 202. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	10580	20819	31400	41980	52219
		Air	15700	26621	36860	47441	58362
	Puissance standard (BTU)	Eau	9215	18430	27987	37202	46417
		Air	12969	20819	28328	36178	44028
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	10580	20819	31400	41980	52219
		Air	19454	30376	40956	51195	62117
	Puissance standard (BTU)	Eau	9215	18430	27987	37202	46417
		Air	16724	24574	32082	39932	47782
2	Puissance maximale(BTU)	Eau		20819	31400	41980	52219
		Air		34130	44710	55291	65871
	Puissance standard (BTU)	Eau		18430	27987	37202	46417
		Air		28669	36178	44028	51878
3	Puissance maximale(BTU)	Eau			31400	41980	52219
		Air			48465	59045	69967
	Puissance standard (BTU)	Eau			27987	37202	46417
		Air			39932	47782	55632
4	Puissance maximale(BTU)	Eau				41980	52219
		Air				62799	73721
	Puissance standard (BTU)	Eau				37202	46417
		Air				51536	59386

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

Tableau 203. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	62799	73380	83960	94199	104779
		Air	68943	79523	89762	100684	111264
	Puissance standard (BTU)	Eau	55632	65188	74403	83619	92834
		Air	51878	59386	67236	75086	82936
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	62799	73380	83960	94199	104779
		Air	72697	83277	93858	104438	115018
	Puissance standard (BTU)	Eau	55632	65188	74403	83619	92834
		Air	55632	63141	71332	79182	87032

**Tableau 203. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert (suite)**

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
2	Puissance maximale(BTU)	Eau	62799	73380	83960	94199	104779
		Air	76451	87032	97612	108533	118772
	Puissance standard (BTU)	Eau	55632	65188	74403	83619	92834
		Air	59728	67236	75086	82936	90786
3	Puissance maximale(BTU)	Eau	62799	73380	83960		
		Air	80206	90786	101366		
	Puissance standard (BTU)	Eau	55632	65188	74403		
		Air	63482	70990	78840		
4	Puissance maximale(BTU)	Eau	62799				
		Air	84301				
	Puissance standard (BTU)	Eau	55632				
		Air	67236				

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque).

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

**Tableau 204. Charge calorifique (BTU), basse tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert**

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
0	Puissance maximale(BTU)	Eau	115359	125598	136179	146759
		Air	121844	132766	143005	153585
	Puissance standard (BTU)	Eau	102390	111605	120820	130035
		Air	90445	98294	106486	114336
1	Puissance maximale(BTU)	Eau	115359	125598		
		Air	125598	136520		
	Puissance standard (BTU)	Eau	102390	111605		
		Air	94540	102390		
2	Puissance maximale(BTU)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau				
		Air				
3	Puissance maximale(BTU)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau				
		Air				
4	Puissance maximale(BTU)	Eau				
		Air				
	Puissance standard (BTU)	Eau				
		Air				

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque).

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

Tableau 205. Charge calorifique (Watts), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert.

Puissance dissipée de l'armoire : 380 à 480 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Puissance totale de l'armoire vers l'eau et l'air avec échangeur de chaleur de porte arrière fermé (Watts)

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale (watts)	Eau	3100	6100	9200	12 300	15 300
		Air	4400	7400	10 300	13 200	16 200
	Puissance standard (watts)	Eau	2700	5400	8200	10 900	13 600
		Air	3600	5800	7900	10 000	12 200
1	Puissance maximale (watts)	Eau	3100	6100	9200	12 300	15 300
		Air	5500	8500	11 400	14 300	17 300
	Puissance standard (watts)	Eau	2700	5400	8200	10 900	13 600
		Air	4700	6900	8900	11 100	13 300
2	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	6100	9200	12 300	15 300
		Air	non disponible	9600	12 500	15 400	18 400
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	5400	8200	10 900	13 600
		Air	non disponible	8000	10 000	12 200	14 400
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	9200	12 300	15 300
		Air	non disponible	non disponible	13 600	16 500	19 500
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	8200	10 900	13 600
		Air	non disponible	non disponible	11 100	13 300	15 500
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	12 300	15 300
		Air	non disponible	non disponible	non disponible	17 600	20 600
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	10 900	13 600
		Air					

Tableau 206. Charge calorifique (Watts), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert.

Puissance dissipée de l'armoire : 380 à 480 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Puissance totale de l'armoire vers l'eau et l'air avec échangeur de chaleur de porte arrière fermé (Watts)

Tiroirs d'E-S			5	6	7	8	9	10
0	Puissance maximale (watts)	Eau	15 300	18 400	21 500	24 600	27 600	30 700
		Air	16 200	19 100	22 000	24 900	28 000	30 900
	Puissance standard (watts)	Eau	13 600	16 300	19 100	21 800	24 500	27 200
		Air	12 200	14 400	16 400	18 600	20 800	22 900
1	Puissance maximale (watts)	Eau	15 300	18 400	21 500	24 600	27 600	30 700
		Air	17 300	20 200	23 100	26 000	29 000	32 000
	Puissance standard (watts)	Eau	13 600	16 300	19 100	21 800	24 500	27 200
		Air	13 300	15 500	17 500	19 700	21 900	24 000
2	Puissance maximale (watts)	Eau	15 300	18 400	21 500	24 600	27 600	30 700
		Air	18 400	21 300	24 200	27 100	30 100	33 000
	Puissance standard (watts)	Eau	13 600	16 300	19 100	21 800	24 500	27 200
		Air	14 400	16 500	18 600	20 800	22 900	25 100
3	Puissance maximale (watts)	Eau	15 300	18 400	21 500	24 600	non disponible	non disponible
		Air	19 500	22 400	25 300	28 200	non disponible	non disponible
	Puissance standard (watts)	Eau	13 600	16 300	19 100	21 800	non disponible	non disponible
		Air	15 500	17 600	19 700	21 900	non disponible	non disponible
4	Puissance maximale (watts)	Eau	15 300	18 400	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air	20 600	23 500	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
	Puissance standard (watts)	Eau	13 600	16 300	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air						



Tableau 207. Charge calorifique (Watts), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert.

Puissance dissipée de l'armoire : 380 à 480 V CA

32 W à 4,7 GHz (refroidissement par eau), 128 Go ou 256 Go de mémoire, dispositif d'E-S complet, 2 PCIe, 2 adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux unités de disque, 2 cartes HCA à quatre ports 4x

Puissance totale de l'armoire vers l'eau et l'air avec échangeur de chaleur de porte arrière fermé (Watts)

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
0	Puissance maximale (watts)	Eau	33 800	36 800	39 900	43 000
		Air	33 800	36 800	39 700	42 600
	Puissance standard (watts)	Eau	30 000	32 700	35 400	38 100
		Air	25 000	27 200	29 300	31 500
1	Puissance maximale (watts)	Eau	33 800	36 800	non disponible	non disponible
		Air	34 900	37 900		
	Puissance standard (watts)	Eau	30 000	32 700	non disponible	non disponible
		Air	26 100	28 300		
2	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau				
		Air	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau				
		Air	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				

Tableau 208. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert. Puissance totale de l'armoire vers l'eau et l'air avec échangeur de chaleur de porte arrière fermé (Watts)

Tiroirs d'E-S			1	2	3	4	5
0	Puissance maximale (watts)	Eau	10 580	20 819	31 400	41 980	52 219
		Air	15 017	25 256	35 154	45 052	55 291
	Puissance standard (watts)	Eau	9215	18 430	27 987	37 202	46 417
		Air	12 287	19 795	26 963	34 130	41 639
1	Puissance maximale (watts)	Eau	10 580	20 819	31 400	41 980	52 219
		Air	18 772	29 011	38 908	48 806	59 045
	Puissance standard (watts)	Eau	9215	18 430	27 987	37 202	46 417
		Air	16 041	23 550	30 376	37 884	45 393
2	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	20 819	31 400	41 980	52 219
		Air		32 765	42 663	52 560	62 799
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	18 430	27 987	37 202	46 417
		Air		27 304	34 130	41 639	49 147
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	31 400	41 980	52 219
		Air			46 417	56 315	66 554
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	27 987	37 202	46 417
		Air			37 884	45 393	52 902
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	41 980	52 219
		Air				60 069	70 308
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	37 202	46 417
		Air					

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

**Tableau 209. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert. Puissance totale de l'armoire vers l'eau et l'air avec échangeur de chaleur de porte arrière fermé (Watts)**

Tiroirs d'E-S			6	7	8	9	10
0	Puissance maximale (watts)	Eau	62 799	73 380	83 960	94 199	104 779
		Air	65 188	75 086	84 984	95 564	105 462
	Puissance standard (watts)	Eau	55 632	65 188	74 403	83 619	92 834
		Air	49 147	55 973	63 482	70 990	78 158
1	Puissance maximale (watts)	Eau	62 799	73 380	83 960	94 199	104 779
		Air	68 943	78 840	88 738	98 977	109 216
	Puissance standard (watts)	Eau	55 632	65 188	74 403	83 619	92 834
		Air	52 902	59 728	67 236	74 745	81 912
2	Puissance maximale (watts)	Eau	62 799	73 380	83 960	94 199	104 779
		Air	72 697	82 595	92 492	102 731	112 629
	Puissance standard (watts)	Eau	55 632	65 188	74 403	83 619	92 834
		Air	56 315	63 482	70 990	78 158	85 666
3	Puissance maximale (watts)	Eau	62 799	73 380	83 960	non disponible	non disponible
		Air	76 451	86 349	96 247		
	Puissance standard (watts)	Eau	55 632	65 188	74 403	non disponible	non disponible
		Air	60 069	67 236	74 745		
4	Puissance maximale (watts)	Eau	62 799	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air	80 206				
	Puissance standard (watts)	Eau	55 632	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air					

<sup>1</sup>L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).

<sup>2</sup>Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.

<sup>3</sup>Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.

<sup>4</sup>Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).

<sup>5</sup>Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)

<sup>6</sup>L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.

**Tableau 210. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert. Puissance totale de l'armoire vers l'eau et l'air avec échangeur de chaleur de porte arrière fermé (Watts)**

Tiroirs d'E-S			11	12	13	14
0	Puissance maximale (watts)	Eau	115 359	125 598	136 179	146 759
		Air	115 359	125 598	135 496	145 394
	Puissance standard (watts)	Eau	102 390	111 605	120 820	130 035
		Air	85 325	92 834	100 001	107 510
1	Puissance maximale (watts)	Eau	115 359	125 598	non disponible	non disponible
		Air	119 114	129 353		
	Puissance standard (watts)	Eau	102 390	111 605	non disponible	non disponible
		Air	89 079	96 588		
2	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
3	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
4	Puissance maximale (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				
	Puissance standard (watts)	Eau	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
		Air				

**Tableau 210. Charge calorifique (BTU), haute tension, échangeur de chaleur de porte arrière ouvert (suite). Puissance totale de l'armoire vers l'eau et l'air avec échangeur de chaleur de porte arrière fermé (Watts)**

Tiroirs d'E-S	11	12	13	14
<sup>1</sup> L'alimentation électrique du processeur à configuration complète a été précédemment définie. Il est configuré avec une unité d'E-S complète, deux adaptateurs Ethernet de 10 Go, deux cartes HCA à 4 ports 4x, 2 cartes PCIe et 64 barrettes DIMM (avec 2 Go ou 4 Go par barrette DIMM).				
<sup>2</sup> Soustrayez 170 W (watts), c'est-à-dire 580 BTU/h par processeur, si l'entrée-sortie limitée est remplacée par une entrée-sortie complète, 92 W (314 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 78 W de l'alimentation en air.				
<sup>3</sup> Soustrayez 75 W (256 BTU/h) pour chaque adaptateur InfiniBand à port quadruple 4x retiré d'un processeur, 41 W de la quantité d'énergie hydroélectrique et 34 W de l'alimentation en air.				
<sup>4</sup> Soustrayez 34 W (116 BTU/h) pour chaque carte PCI retirée du tiroir d'E-S ou de l'unité d'E-S du processeur, 18 W (61 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 16 W (55 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration inclut deux emplacements de carte par processeur et 20 emplacements de carte par tiroir d'E-S).				
<sup>5</sup> Soustrayez 22 W (75 BTU/h) d'un tiroir d'E-S pour chaque disque retiré, 12 W (41 BTU/h) de la quantité d'énergie hydroélectrique et 10 W (34 BTU/h) de l'alimentation en air. (La configuration de chaque tiroir d'E-S inclut 16 baies de disque.)				
<sup>6</sup> L'alimentation maximale est fournie dans des conditions de température ambiante maximale, de charge de travail très élevée et de tolérances de fabrication de composants refroidis par eau. L'alimentation standard est fournie dans des conditions de température ambiante standard (22 °C), de charge de travail type et de tolérances nominales de fabrication de composants.				

Un circuit d'eau de 14 processeurs entièrement configurés avec des ventilateurs opérant à un nombre maximal de tours par minute (tr/mn) génère une ventilation d'environ 3 000 pieds cube par minute. La ventilation entre par le côté du châssis et sort par l'arrière du châssis.

Les tableaux suivants indiquent la fonction de ventilation dans le cadre de la configuration de l'armoire. Dans la plupart des applications, la ventilation de l'armoire prend les valeurs standard présentées dans le tableau. Dans le cas où la pièce se trouve au niveau de la température maximale ou proche de celle-ci, et qu'une charge de travail dynamique est en cours d'exécution, la ventilation de l'armoire peut atteindre les valeurs maximales présentées dans le tableau. Assurez-vous de programmer les valeurs maximales, et utilisez les nombres correspondant à une armoire configurée entièrement si vous envisagez de mettre à niveau une armoire partiellement remplie dans l'avenir. Si la ventilation du circuit retour vers l'appareil de climatisation de la porte arrière n'est pas appropriée, cela peut engendrer un refoulement excessif d'air rejeté en direction de l'arrivée d'air du châssis. La température maximale de l'air aspiré du 25F/2A ne peut être dépassée sous aucune condition.

**Tableau 211. Ventilation du système par l'armoire (pied cube/mn)**

Tiroirs d'E-S	1	2	3	4	5	
0	Puissance maximale (watts)	670	840	1010	1180	1350
	Puissance standard (watts)	300	390	490	580	680
1	Puissance maximale (watts)	870	1040	1210	1380	1550
	Puissance standard (watts)	450	540	640	730	830
2	Puissance maximale (watts)		1240	1410	1580	1750
	Puissance standard (watts)		690	790	880	980
3	Puissance maximale (watts)			1610	1780	1950
	Puissance standard (watts)			940	1030	1130
4	Puissance maximale (watts)				1980	2150
	Puissance standard (watts)				1180	1280

**Tableau 212. Ventilation du système par l'armoire (pied cube/mn)**

Tiroirs d'E-S	6	7	8	9	10	
0	Puissance maximale (watts)	1520	1690	1860	2030	2200
	Puissance standard (watts)	780	870	970	1060	1160
1	Puissance maximale (watts)	1720	1890	2060	2230	2400
	Puissance standard (watts)	930	1020	1120	1210	1310
2	Puissance maximale (watts)	1920	2090	2260	2430	2600
	Puissance standard (watts)	1080	1170	1270	1360	1460
3	Puissance maximale (watts)	2120	2290	2460		
	Puissance standard (watts)	1230	1320	1420		
4	Puissance maximale (watts)	2320				
	Puissance standard (watts)	1380				

**Tableau 213. Ventilation du système par l'armoire (pied cube/mn)**

Tiroirs d'E-S	11	12	13	14	
0	Puissance maximale (watts)	2370	2540	2710	2880
	Puissance standard (watts)	1260	1350	1450	1540
1	Puissance maximale (watts)	2570	2740		
	Puissance standard (watts)	1410	1500		

Tableau 213. Ventilation du système par l'armoire (pied cube/mn) (suite)

Tiroirs d'E-S		11	12	13	14
2	Puissance maximale (watts)				
	Puissance standard (watts)				
3	Puissance maximale (watts)				
	Puissance standard (watts)				
4	Puissance maximale (watts)				
	Puissance standard (watts)				

## Conditions requises de refroidissement d'eau

Suivez les recommandations ci-dessous lors de l'utilisation du dispositif de refroidissement par eau du 25F/2A.

### Débit et pression minimum requis

- La plage de température autorisée pour l'eau aspirée dans le système s'étend de 6 à 16 °C (43 - 61 °F), pour une eau froide de bâtiment standard (BCW). En règle générale, le modèle 25F/2A ne nécessite pas de circuit d'eau spécial.
- Le débit requis vers l'armoire varie de 3,7 à 79,4 lpm (1 à 21 gpm), selon la température de l'eau aspirée et du nombre de noeuds qui se trouvent dans l'armoire. Des températures d'eau aspirée plus faibles nécessitent moins de débit que les températures plus élevées. Les armoires contenant peu de noeuds nécessitent moins de débit que celles qui en contiennent un maximum.
- La pression d'eau minimale requise aux extrémités du tuyau est comprise entre 0,34 et 2,32 bars (5 et 33,7 psi), selon le flux minimal nécessaire.

### Détermination du débit et de la pression minimum requis pour un système d'exploitation normal

1. Déterminez la température de l'eau aspirée. Elle correspond à la température de l'eau froide qui se trouve dans la pièce où le système est installé.
2. Déterminez le débit de conception minimum de votre configuration d'armoire à l'aide des tableaux Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment et de chute de pression et Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment, de chute de pression et de température de sortie (unités anglaises). Dans des conditions normales d'utilisation, le débit enregistré dans le châssis sera deux fois supérieur aux nombres indiqués dans les tableaux. Cela est dû au fait que les deux unités de conditionnement d'eau (WCU) du châssis fonctionnent en même temps.

**Remarque :** Si vous envisagez d'ajouter ultérieurement des noeuds dans un système partiellement rempli, vous devez prévoir cette opération lors de l'installation initiale.

3. Déterminez la pression minimale requise aux extrémités des tuyaux pour obtenir le débit déterminé à l'étape ci-dessus. La pression de service continue maximale ne doit pas dépasser 2,32 bars (33,7 psi).

### Détermination du débit supplémentaire requis en cas d'incident

Définissez la chute de pression maximale autorisée aux extrémités des tuyaux du modèle 25F/2A et recherchez la valeur équivalente dans les tableaux Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment et de chute de pression et Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment, de chute de pression et de température de sortie (unités anglaises). Le débit correspondant multiplié par deux représente le débit maximal pouvant être reçu par une seule armoire dans le cas d'erreur le plus défavorable. Le système de refroidissement doit pouvoir s'adapter à cette condition pour au moins une armoire 25F/2A de l'installation.

Tableau 214. Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment et de chute de pression (1 de 2)

Noeuds	Capacité de refroidissement	Eau froide requise par unité de conditionnement d'eau (WCU)					
			6	7	8	9	10
2	4,9	Débit (lpm)	3,7	4	4,4	4,9	5,5
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
		Température de sortie en °C	25,1	24,4	23,8	23,2	22,7
4	9,7	Débit (lpm)	8,4	9,1	9,9	10,8	11,9
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
		Température de sortie en °C	22,7	22,4	22,2	22	21,8
6	14,6	Débit (lpm)	13	14	15,1	16,5	18,1
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
		Température de sortie en °C	22,2	22	21,8	21,7	21,6
8	19,5	Débit (lpm)	17,5	18,9	20,5	22,3	24,5
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
		Température de sortie en °C	21,9	21,8	21,7	21,5	21,4
10	24,4	Débit (lpm)	22,2	23,9	25,9	28,3	31,2
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,39
		Température de sortie en °C	21,8	21,6	21,5	21,4	21,2
12	29,2	Débit (lpm)	26,9	29	31,5	34,6	38,4
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,4	0,47	0,58
		Température de sortie en °C	21,6	21,5	21,3	21,1	20,9
14	34,1	Débit (lpm)	31,7	34,4	37,5	41,3	46,2
		Chute de pression (bar)	0,4	0,47	0,55	0,67	0,82
		Température de sortie en °C	21,4	21,2	21,1	20,8	20,6

Tableau 215. Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment et de chute de pression (2 de 2)

Noeuds	Capacité de refroidissement	Eau froide requise par unité de conditionnement d'eau (WCU)						
			11	12	13	14	15	16
2	4,9	Débit (lpm)	6,2	7	8,1	9,6	11,5	14,4
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
		Température de sortie en °C	22,3	21,9	21,6	21,3	21,1	20,9
4	9,7	Débit (lpm)	13,2	14,8	16,9	19,7	23,6	29,5
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35
		Température de sortie en °C	21,6	21,4	21,3	21,1	20,9	20,7
6	14,6	Débit (lpm)	20,1	22,6	25,9	30,3	36,8	47,8
		Chute de pression (bar)	0,34	0,34	0,34	0,37	0,53	0,88
		Température de sortie en °C	21,4	21,3	21,1	20,9	20,7	20,4
8	19,5	Débit (lpm)	27,3	30,8	35,5	42,2	53,1	77,8
		Chute de pression (bar)	0,34	0,38	0,5	0,69	1,08	2,23
		Température de sortie en °C	21,2	21,1	20,9	20,6	20,3	19,6

Tableau 215. Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment et de chute de pression (2 de 2) (suite)

Noeuds	Capacité de refroidissement	Eau froide requise par unité de conditionnement d'eau (WCU)						
			11	12	13	14	15	16
10	24,4	Débit (lpm)	34,9	39,8	46,5	57,1	78,5	
		Chute de pression (bar)	0,48	0,62	0,83	1,23	2,27	
		Température de sortie en °C	21	20,8	20,5	20,1	19,5	
12	29,2	Débit (lpm)	43,3	50	60,1	79		
		Chute de pression (bar)	0,73	0,96	1,36	2,3		
		Température de sortie en °C	20,7	20,4	20	19,3		
14	34,1	Débit (lpm)	52,8	62,5	79,4			
		Chute de pression (bar)	1,06	1,47	2,32			
		Température de sortie en °C	20,3	19,8	19,2			

Tableau 216. Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment, de chute de pression et de température de sortie (unités anglaises) °F (1 de 2)

Noeuds	Capacité de refroidissement	Eau froide requise par unité de conditionnement d'eau (WCU)						
			42,8	44,6	46,4	48,2	50	51,8
2	16,6	Débit (gpm)	1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6
		Chute de pression (psid)	5	5	5	5	5	5
		Température de sortie en °F	77,1	75,9	74,8	73,8	72,9	72,1
4	33,3	Débit (gpm)	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,5
		Chute de pression (psid)	5	5	5	5	5	5
		Température de sortie en °F	72,8	72,3	71,9	71,6	71,2	70,9
6	49,9	Débit (gpm)	3,4	3,7	4	4,4	4,8	5,3
		Chute de pression (psid)	5	5	5	5	5	5
		Température de sortie en °F	71,9	71,6	71,3	71,1	70,8	70,5
8	66,6	Débit (gpm)	4,6	5	5,4	5,9	6,5	7,2
		Chute de pression (psid)	5	5	5	5	5	5
		Température de sortie en °F	71,5	71,3	71,0	70,8	70,5	70,2
10	83,2	Débit (gpm)	5,9	6,3	6,8	7,5	8,2	9,2
		Chute de pression (psid)	5	5	5	5	5,6	7
		Température de sortie en °F	71,2	71,0	70,7	70,4	70,2	69,8
12	99,9	Débit (gpm)	7,1	7,7	8,3	9,1	10,1	11,4
		Chute de pression (psid)	5	5	5,7	6,9	8,4	10,5
		Température de sortie en °F	70,9	70,6	70,4	70	69,7	69,2
14	116,5	Débit (gpm)	8,4	9,1	9,9	10,9	12,2	14
		Chute de pression (psid)	5,8	6,8	8	9,6	12	15,4
		Température de sortie en °F	70,6	70,2	69,9	69,5	69,1	68,5

Tableau 217. Conditions requises en termes de débit d'eau froide de bâtiment, de chute de pression et de température de sortie (unités anglaises) °F (2 de 2)

Noeuds	Capacité de refroidissement	Eau froide requise par unité de conditionnement d'eau (WCU)					
			53,6	55,4	57,2	59	60,8
2	16,6	Débit (gpm)	1,9	2,1	2,5	3	3,8
		Chute de pression (psid)	5	5	5	5	5
		Température de sortie en °F	71,5	70,9	70,4	69,9	69,6
4	33,3	Débit (gpm)	3,9	4,5	5,2	6,2	7,8
		Chute de pression (psid)	5	5	5	5	5,1
		Température de sortie en °F	70,6	70,3	70	69,7	69,3
6	49,9	Débit (gpm)	6	6,8	8	9,7	12,6
		Chute de pression (psid)	5	5	5,3	7,7	12,8
		Température de sortie en °F	70,3	70	69,7	69,3	68,7
8	66,6	Débit (gpm)	8,1	9,4	11,2	14	20,5
		Chute de pression (psid)	5,5	7,2	10,1	15,6	32,4
		Température de sortie en °F	69,9	69,6	69,1	68,5	67,3
10	83,2	Débit (gpm)	10,5	12,3	15,1	20,7	
		Chute de pression (psid)	9	12,1	17,9	32,9	
		Température de sortie en °F	69,4	68,9	68,2	67	
12	99,9	Débit (gpm)	13,2	15,9	20,9		
		Chute de pression (psid)	13,9	19,8	33,3		
		Température de sortie en °F	68,7	68	66,8		
14	116,5	Débit (gpm)	16,5	21			
		Chute de pression (psid)	21,3	33,7			
		Température de sortie en °F	67,7	66,5			

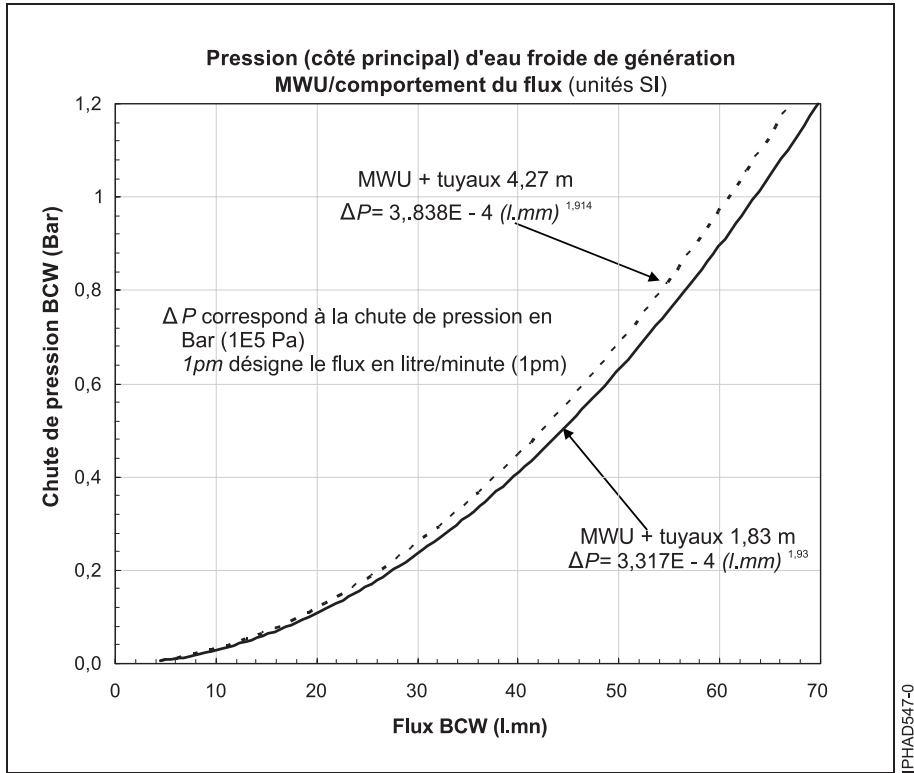


Figure 136. Rapport pression/débit avec un tuyau de 427 cm – Système international d'unités (unités SI)



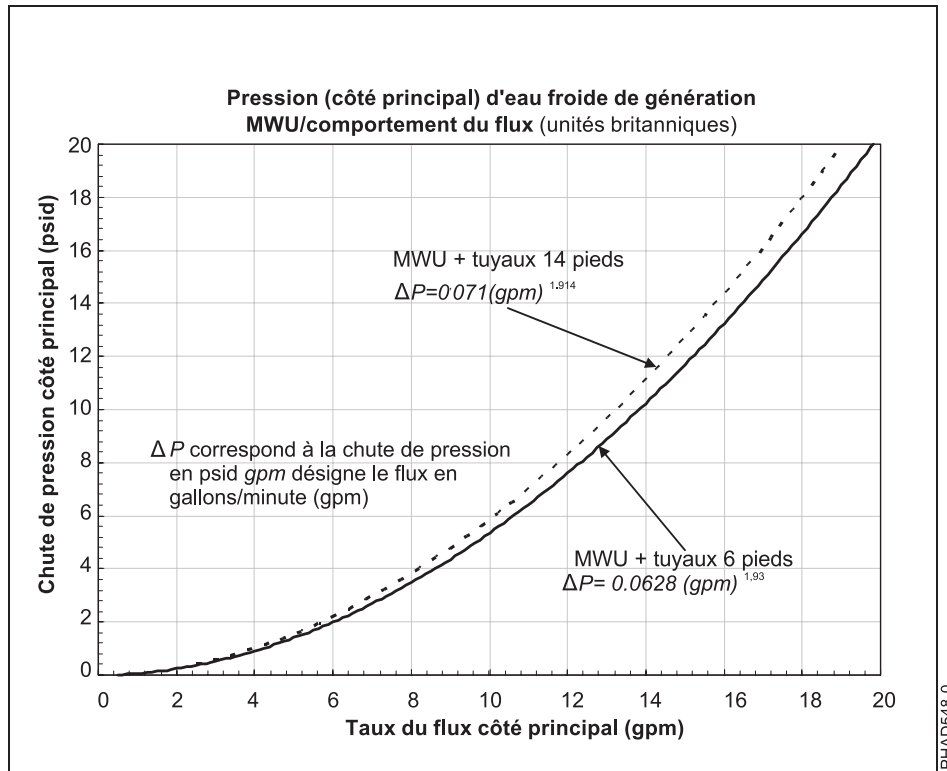


Figure 137. Rapport pression/débit avec un tuyau de 427 cm – Unités anglaises

**Remarque :** Les courbes sont obtenues avec le clapet d'arrivée MWU en position d'ouverture complète. Le comportement pression/débit observé par le client ne correspondra pas à cette courbe dans des conditions normales de fonctionnement, car la position du clapet est ajustée de façon à réguler le débit pour maintenir une température d'eau fixe côté système.

### Principe de fonctionnement

- Deux paires de tuyaux et deux unités de conditionnement d'eau (WCU) sont installées en parallèle au niveau de l'entrée de refroidissement par eau du modèle 25F/2A. Les deux unités fonctionnent normalement en parallèle pour refroidir l'armoire, avec la moitié du débit d'eau circulant à travers chacune des unités de refroidissement par eau. La vanne de réglage de l'unité de conditionnement d'eau contrôle le débit d'eau qui la traverse afin de conserver la température adéquate côté système dans le 25F/2A. Si la température de l'eau du dispositif diminue, l'ouverture de la vanne se réduit. Si elle augmente, l'ouverture s'élargit. La pression au niveau des extrémités des tuyaux doit être suffisante pour envoyer la quantité d'eau minimale requise dans les unités de conditionnement. Ces informations sont indiquées dans la section Débit et pression minimum requis.
- Le système 25F/2A comporte deux paires de tuyaux et deux unités de conditionnement d'eau. Cela permet de garantir le fonctionnement continu du système même en cas de panne de l'une des unités. Si une unité tombe en panne et qu'elle ne peut plus assurer le refroidissement de la charge, l'autre récupérera la charge totale de l'armoire. Dans ce cas, la vanne de l'unité opérationnelle s'ouvrira davantage afin d'augmenter le débit d'eau pour maintenir les températures du système. En outre, l'eau sera probablement coupée au niveau de l'échangeur de chaleur du volet arrière de l'armoire pour évacuer la charge de refroidissement par eau, de façon à ce que l'unité puisse refroidir à elle seule les processeurs de l'armoire. Cette situation entraîne une augmentation de la quantité de chaleur évacuée dans la pièce. Lorsque vous retirez l'unité de la face avant, vous pouvez remplacer en même temps l'unité défectueuse sans avoir à arrêter le système de façon à ce que le dispositif de refroidissement par eau de l'armoire soit de nouveau totalement redondant. Il est possible que la vanne d'entrée de l'unité défectueuse soit bloquée en position d'ouverture complète. Si tel est le cas, l'armoire aura besoin d'un

débit deux fois supérieur jusqu'à ce que l'unité défectueuse soit réparée. Le système de refroidissement doit pouvoir fournir ce débit additionnel lors d'un tel incident. Ces informations sont indiquées dans la section Débit et pression minimum requis.

- L'eau côté système de l'armoire est complètement isolée de l'eau du dispositif de refroidissement par les échangeurs de chaleur eau/eau des unités. La chaleur est transférée depuis l'eau côté système vers l'eau du dispositif de refroidissement par conduction thermique via les échangeurs de chaleur eau/eau.
- Tant que le point de rosée de la pièce est conforme à la spécification de classe 1, aucune condensation ne se forme côté système sur le système de refroidissement par eau. En effet, l'eau côté système est contrôlée de façon à ce que sa température soit supérieure à celle à laquelle se produit la condensation. Aucune condensation ne se forme au niveau du dispositif de refroidissement car les composants, y compris les tuyaux et les déconnexions rapides, sont isolés. Il en est de la responsabilité du client de protéger la connexion des tuyaux à la tuyauterie du système de refroidissement contre la condensation, ainsi que la tuyauterie côté système de refroidissement.

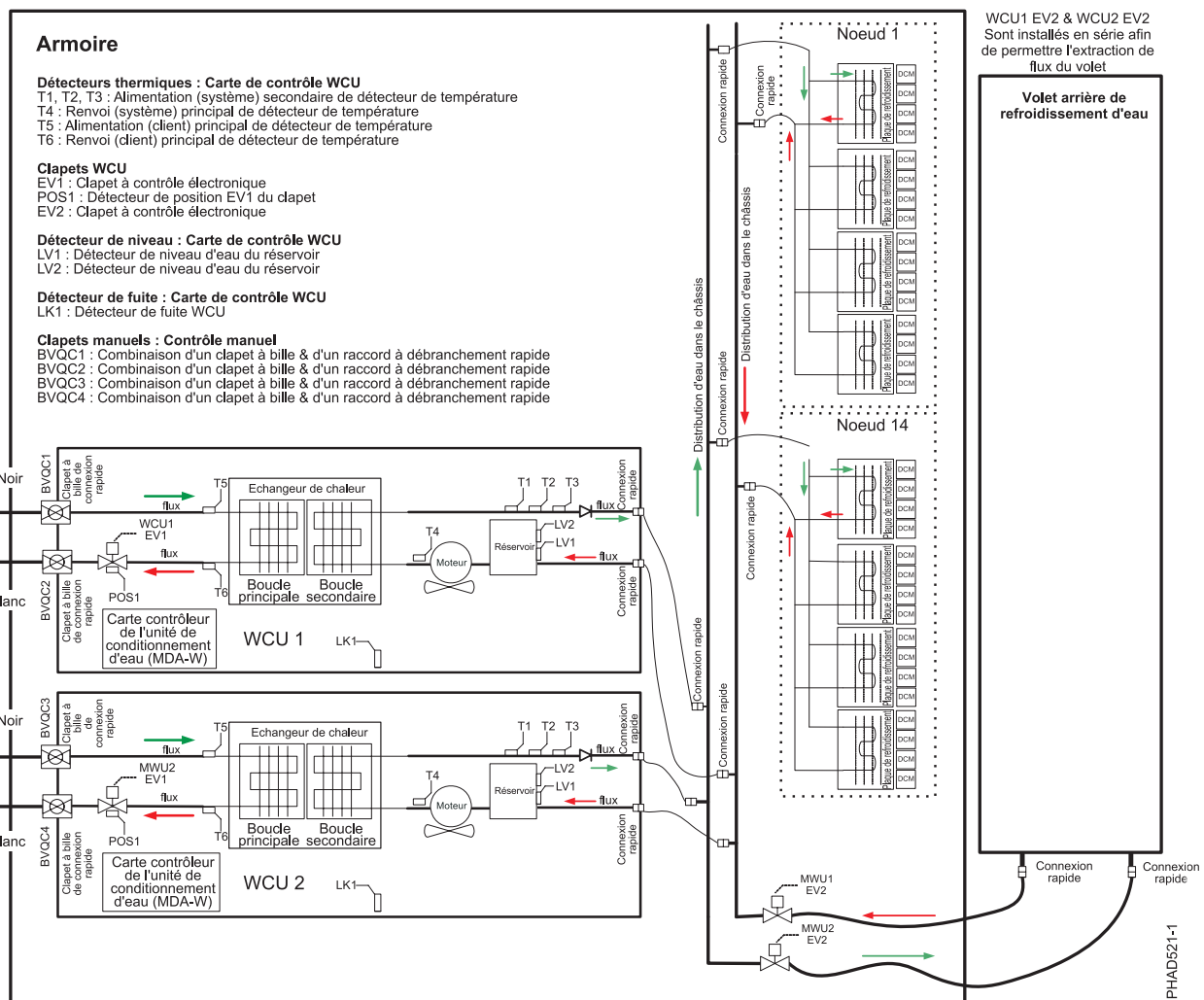


Figure 138. Schéma simplifié du système de refroidissement par eau

## Calcul de la température de retour de l'eau froide (unités SI)

$$T^{\text{retour}} (\text{°C}) = T^{\text{aller}} (\text{°C}) + 14,4 (Q (^{\text{MWU}} (\text{kW})) / (\text{Débit BCW MWU} (\text{lpm})))$$

Le calcul de la température de l'eau dans le circuit de retour peut s'effectuer dans des conditions normales de fonctionnement à l'aide du tableau précédent, *Débit d'eau froide de bâtiment requis par MWU (lpm)*.

### Exemples en unités SI

Température d'aller (°C) = 10. Cela signifie que la température des dispositifs est de 10 °C.

Charge calorifique du châssis (kw) = 34,1. La charge calorifique libérée par le système dans l'eau correspond à 34,1 kW.

Débit BCW du châssis (gpm) = 44,9. Le débit de l'eau des dispositifs de refroidissement est de 44,9 litres par minute.

$$T^{\text{retour}} = 10 + 14,4 (34,1/44,9) = 20,9 \text{ °C}$$

### Calcul de la température de retour de l'eau froide (unités anglaises)

$$T^{\text{retour}} (\text{°F}) = T^{\text{aller}} (\text{F}) + 2 (Q^{\text{MWU}} (\text{kBTU/h}) / (\text{Débit MWU BCW (gpm)}))$$

Le calcul de la température de l'eau dans le circuit de retour peut s'effectuer dans des conditions normales de fonctionnement à l'aide du tableau *Débit d'eau froide de bâtiment requis par MWU (gpm)*.

### Exemples en unités anglaises

Température d'aller (°F) = 50. Cela signifie que la température de l'eau des dispositifs est de 50 °F.

Charge calorifique du châssis (kw) = 116,5. La charge calorifique libérée par le système dans l'eau correspond à 116,5 kBTU/h.

Débit BCW du châssis (gpm) = 11,9. Le débit de l'eau des systèmes de refroidissement est de 11,9 gallons par minute.

$$T^{\text{retour}} = 50 + 2 (116,5/11,9) = 69,6 \text{ °F}$$

### Interruption momentanée du débit de l'eau du système de refroidissement et température hors spécification

Le système est conçu pour tolérer une interruption momentanée du débit d'eau du dispositif de refroidissement ou une augmentation de la température pouvant découler d'un incident lié au mécanisme de distribution d'eau du dispositif.

### Interruption momentanée du débit d'eau du système de refroidissement

Le système peut tolérer une perte totale du débit d'eau du dispositif de refroidissement pendant 60 secondes. Il est fort probable que les noeuds seront arrêtés par les circuits de protection thermique internes au 25F/2A si la perte de débit dépasse ce temps.

### Surchauffe de l'eau du système de refroidissement

Le système autorise une augmentation de température de 14 °C (26 °F) au-dessus de la température de fonctionnement maximale du dispositif de refroidissement pour un débit donné. Il est censé être mis hors tension par les circuits de protection thermique internes au 25F/2A en cas de hausses de température d'eau du dispositif de refroidissement supérieures à cette tolérance. Un fonctionnement continu dans des conditions de surchauffe de 1 à 14 °C (2 à 25 °F) ne peut pas être assuré, même si le système n'est pas mis hors tension. Dès lors que la température maximale autorisée pour l'eau du dispositif de

refroidissement (16 °C ou 60,8 °F) est dépassée ou que la température de l'eau côté système ne peut pas être contrôlée, une erreur nécessitant une intervention est signalée au client.

## Température insuffisante de l'eau du système de refroidissement

Si la température de l'eau du dispositif de refroidissement est inférieure à la température minimale autorisée (4,4 °C ou 40 °F), une erreur nécessitant une intervention est signalée au client. Le seul incident engendré par une température insuffisante de l'eau du système de refroidissement est la condensation côté système de refroidissement du système. La température à laquelle la condensation se produit dépend de la gravité de l'insuffisance de température de l'eau du système de refroidissement ainsi que de la température de l'air et de l'humidité de la pièce.

## Qualité et écoulement de l'eau du dispositif de refroidissement

En règle générale, le 25F/2A requiert une eau froide pour bâtiments standard sans spécification particulière.

**Remarque :** L'eau circule uniquement dans la partie des échangeurs de chaleur eau/eau réservée au dispositif de refroidissement, qui se trouve dans la partie basse à l'arrière de l'armoire. Par conséquent, l'eau du dispositif qui a été contaminée ne peut pas endommager les composants de l'armoire autres que les unités de conditionnement de l'eau.

La qualité de l'eau est définie comme suit :

- La dureté ne doit pas dépasser 200 mg/l de carbonate de calcium
- Le pH doit être compris entre 7 et 9.
- La turbidité doit être inférieure à 10 unités N.T.U (Unité de Turbidité Néphélométrique).
- Le nombre de bactéries doit être inférieur à 1000 CFU/ml.
- L'eau ne doit pas contenir de particules dans la mesure du possible.

**Remarque :** L'eau du dispositif de refroidissement doit être testée par du personnel qualifié afin de déterminer si elle répond à ces exigences.

## Solution d'eau et de benzotriazole

Le benzotriazole (BTA) est mélangé à l'eau déionisée (DI) pour obtenir une concentration de 1000 parties par million en poids.

### Benzotriazole

Vous pouvez acheter du benzotriazole (BTA) auprès de Sigma-Aldrich ou d'un autre fournisseur approuvé par . Il se définit comme suit :

- Nom de produit : Benzotriazole, 99%
- Numéro de produit : B11400
- Fabricant : Aldrich Chemical
- Nom de substance : 1H-Benzotriazole
- Numéro CAS : 95-14-7
- Formule :  $C^6H^5N^3$
- Masse moléculaire : 119,12

## Raccordement de l'eau du dispositif de refroidissement au système

Deux paires de tuyaux isolés d'un diamètre interne de 25,4 mm (et d'un diamètre externe de 38,4 mm) permettent de raccorder l'eau du dispositif au système. Vous pouvez acheter ces tuyaux disponibles dans

les longueurs 1,83 m et 4,27 m directement chez le fabricant du flexible de raccordement à l'aide du numéro de référence. Les tuyaux doivent être reliés à la source d'alimentation en eau du dispositif de refroidissement et les extrémités du système doivent être correctement placées au-dessus du faux plancher avant l'arrivée du serveur, afin que l'armoire puisse être rapidement mise en place et raccordée aux tuyaux.

## **Installation des tuyaux de connexion du système sur le système de refroidissement**

La figure ci-dessous présente les quatre tuyaux (deux pour le circuit aller et deux pour le circuit retour) connectés aux collecteurs d'eau du bâtiment sous le faux plancher ; les extrémités reliées au système sont correctement positionnées à 188 mm au-dessus du plancher.

L'extrémité du système de refroidissement des tuyaux fournis est un tuyau coupé sans raccord. Il appartient au client de choisir la technique de connexion utilisée de ce côté.

Il est recommandé, mais pas obligatoire, d'installer un robinet d'arrêt devant le flexible de raccordement comme indiqué. Ce robinet d'arrêt n'est pas obligatoire pour la maintenance de l'équipement, mais peut être utile si le client souhaite retirer le tuyau.

Le client choisit la longueur du tuyau (1,83 m ou 4,27 m) en fonction de la distance qui sépare les collecteurs du dispositif de refroidissement de l'armoire. L'extrémité du tuyau côté dispositif de refroidissement peut être coupée à la longueur souhaitée par l'installateur du tuyau.

Faites passer les tuyaux dans la découpe du plancher comme indiqué, en prenant soin d'éviter les arêtes vives métalliques et en veillant à ce qu'ils ne soient pas trop tendus. Une bonne gestion du câblage est nécessaire pour les cordons d'interface qui sortent par l'arrière de l'armoire et doit être prise en compte lors de la pose des tuyaux. Dans l'illustration de la procédure, le plateau de gestion du câblage est fourni avec le dispositif de refroidissement à l'arrière de l'armoire.

## **Informations sur la commande des flexibles de raccordement**

Deux tuyaux de circuit aller, deux tuyaux de circuit retour et un dispositif de fixation de tuyaux sont nécessaires pour chaque armoire à installer.

**Remarque :** Le dispositif de fixation des tuyaux est retiré une fois les tuyaux raccordés au système.

Pour que les jeux de tuyaux soient livrés avant le système, vous devez vous les procurer en commandant le modèle de support de préparation et d'installation de site (9125-F2B) du 25F/2A. Le modèle de support de préparation et d'installation de site (9125-F2B) du 25F/2A permet de commander les tuyaux des circuits aller/retour de refroidissement (n° 6876 ou 6877) avant la livraison du système. La plomberie de distribution d'eau froide du site peut ainsi être mise en place avant la livraison du système, ce qui permet de raccorder à l'avance les jeux de tuyaux à la plomberie des dispositifs et de réduire la durée globale de l'installation. Commandez l'un des éléments suivants si vous devez recevoir les tuyaux avant les systèmes :

- Tuyaux des circuits aller et retour de refroidissement 9125-F2B 6876, 1,83 m
- Tuyaux des circuits aller et retour de refroidissement 9125-F2B 6877, 4,27 m

S'il n'est pas nécessaire de recevoir les jeux de tuyaux avant l'installation, vous pouvez commander les jeux de tuyaux suivants :

- Code dispositif 6876 et numéro de référence 45D2215
  - Deux flexibles de raccordement de 1,83 m (circuit aller noir) – Numéro de référence 45D0907
  - Deux flexibles de raccordement de 1,83 m (circuit retour blanc) – Numéro de référence 45D0908
  - Un dispositif de fixation de tuyaux – Numéro de référence 45D2245

- Code dispositif 6877 et numéro de référence 45D2214
  - Deux flexibles de raccordement de 4,27 m (circuit aller noir) – Numéro de référence 45D1952
  - Deux flexibles de raccordement de 4,27 m (circuit retour blanc) – Numéro de référence 45D1951
  - Un dispositif de fixation de tuyaux – Numéro de référence 45D2245

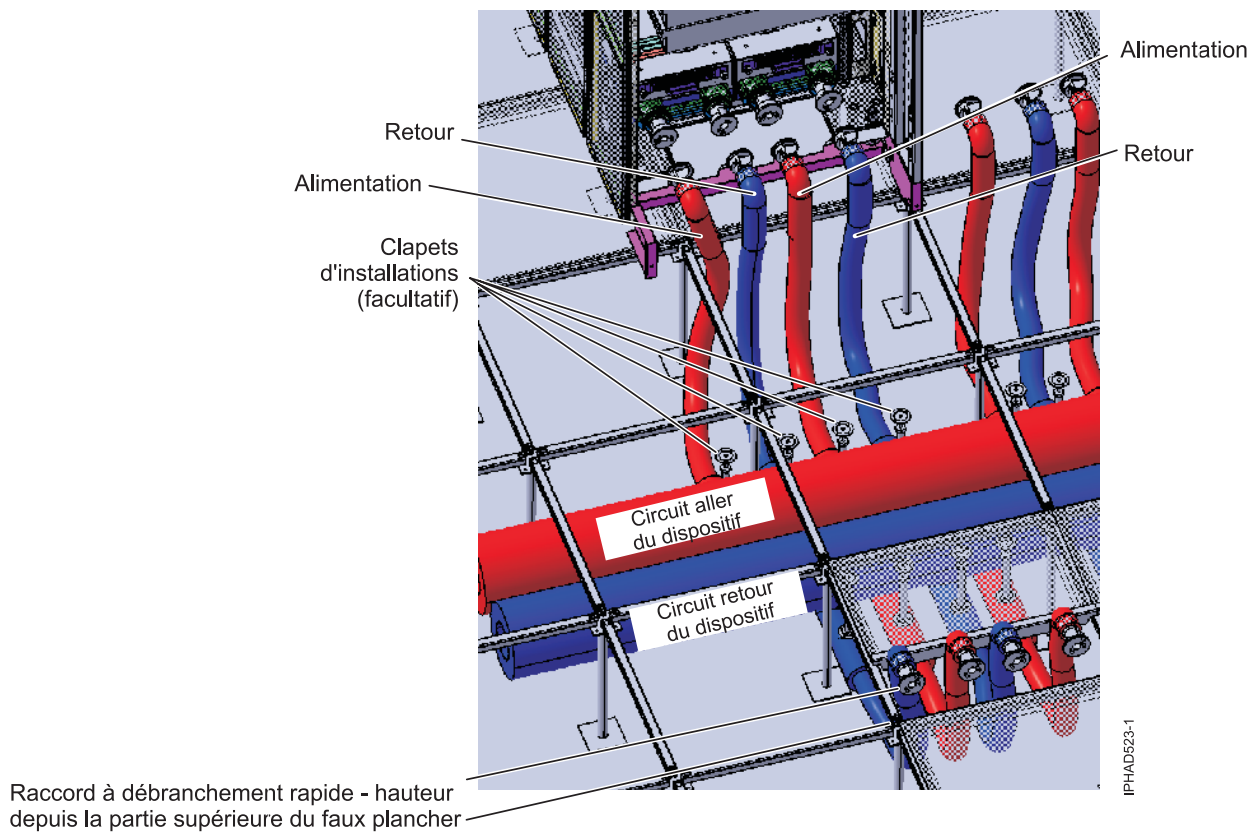


Figure 139. Vue des tuyaux des dispositifs de refroidissement correctement positionnés

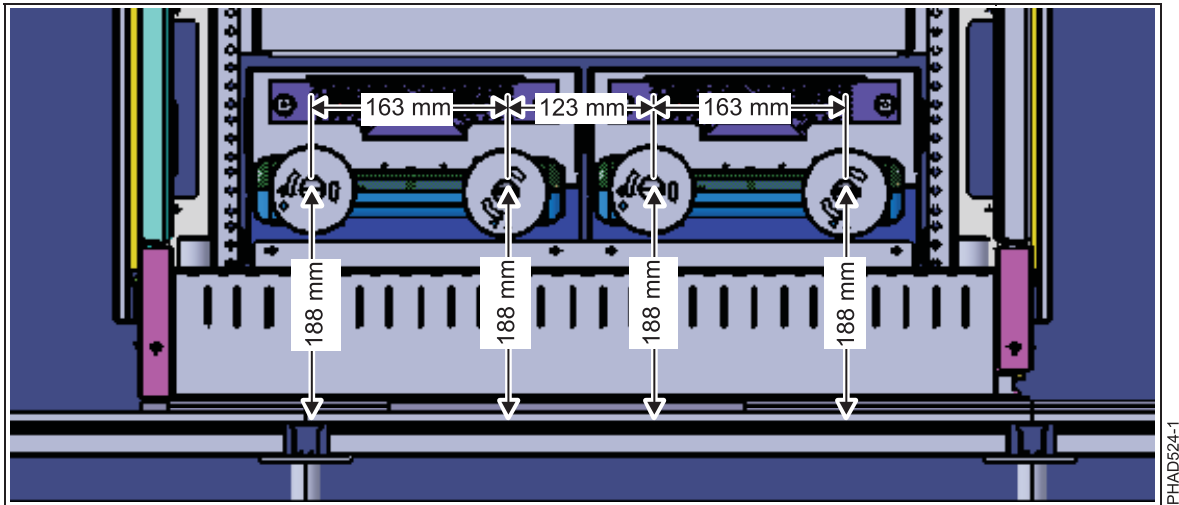


Figure 140. Raccords à débranchement rapide des dispositifs de refroidissement au niveau de la base arrière du châssis

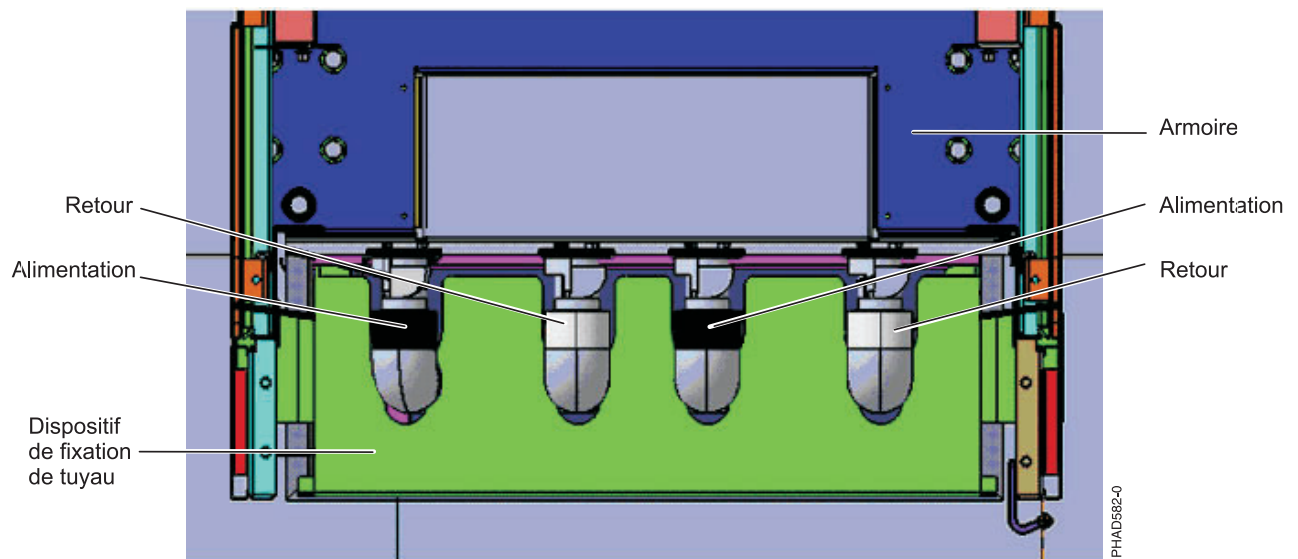


Figure 141. Emplacements de raccordement d'eau 25F/2A

## Éléments de tuyauterie

Vous devez impérativement utiliser des

Le tuyau se compose des éléments suivants :

- Tuyau du module de terminaison de porte : diamètre interne de 25,4 mm (numéro de référence des portes 308504)
- Isolation de tuyau Armacell et Armaflex : numéro de référence Armacell APT15838 919-304-3846
- Gaine tressée de protection et ininflammable Bentley Harris Expando (numéro de référence Bentley Harris BSBHFRP-175)
- Raccord à débranchement rapide côté système Aeroquip
- Coude aluminium/bronze et collier de serrage en acier inoxydable

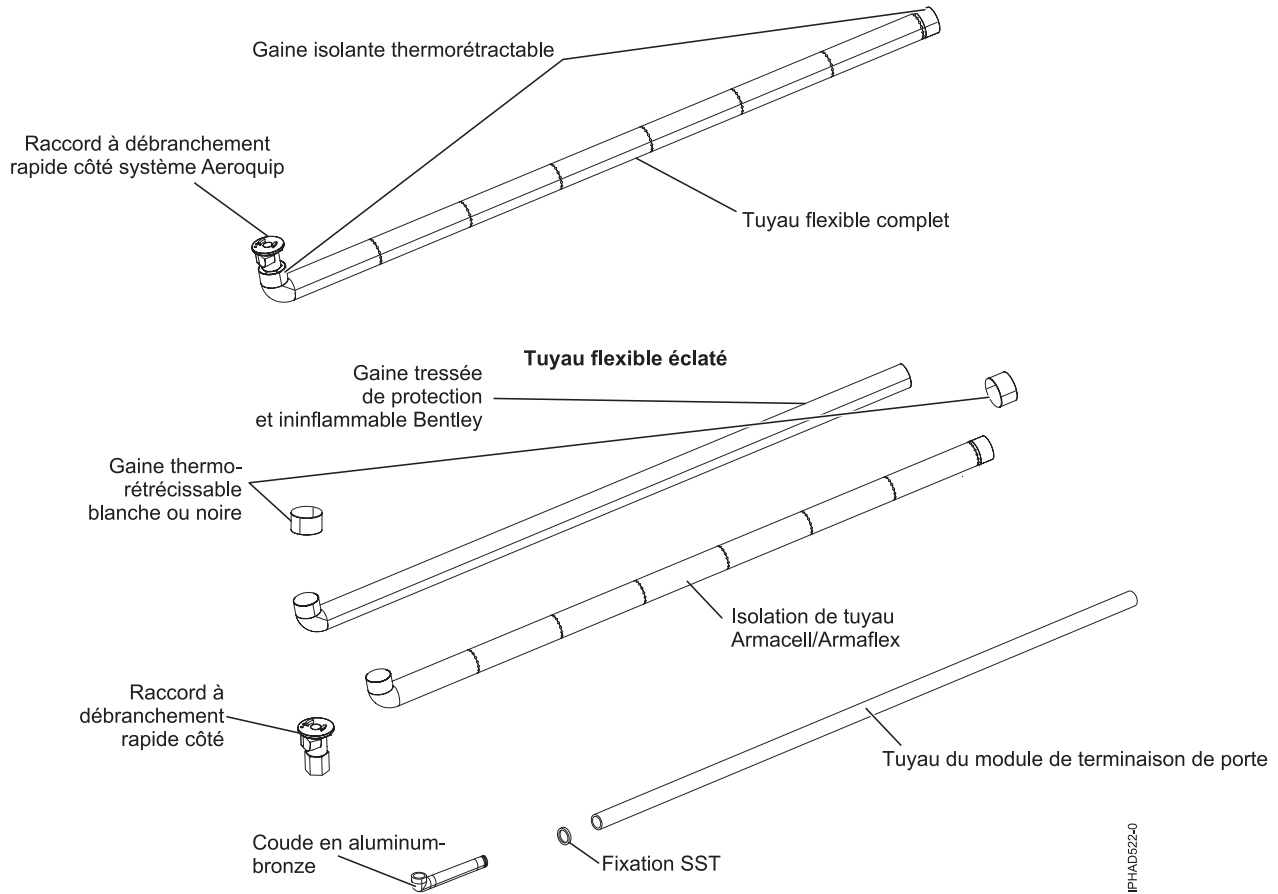


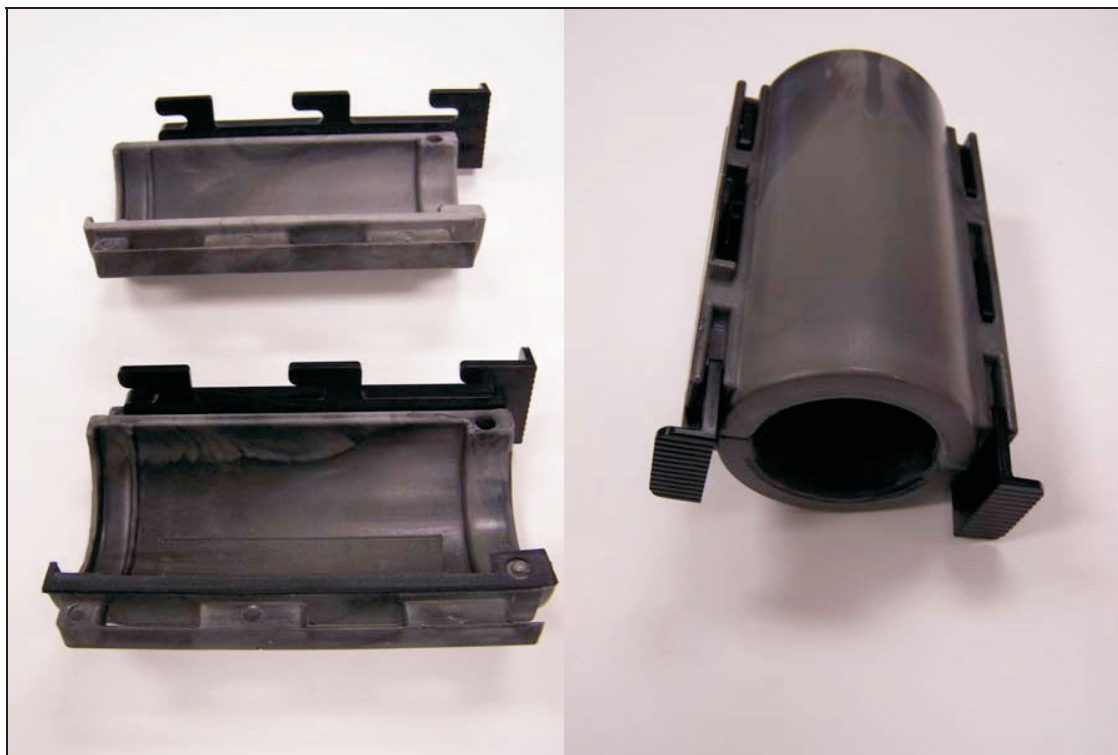
Figure 142. Tuyau de raccordement aux dispositifs de refroidissement

## Informations sur l'isolant des raccords à débranchement rapide

Les isolants des raccords à débranchement rapide doivent être fixés comme indiqué dans la section *Raccords à débranchement rapide sans isolant (gauche) et avec isolant (droite)*, sinon de la condensation peut apparaître sur le raccord.

Les isolants des raccords à débranchement rapide présentés sur l'illustration ci-dessous sont livrés avec le système.





IPHAD525-0

Figure 143. Isolant de raccord à débranchement rapide ouvert et fermé



IPHAD526-1

Figure 144. Raccord à débranchement rapide sans isolant (gauche) et avec isolant (droite)

### Purge de l'air des tuyaux côté dispositifs de refroidissement

Il est recommandé de purger l'air qui se trouve dans les tuyaux de raccordement des dispositifs de refroidissement lors de l'installation des tuyaux par le fournisseur.

Les tuyaux peuvent contenir un maximum de 0,51 litres d'air par mètre.

Les tuyaux ne sont pas purgés lors de leur raccordement au système, car cette opération est censée être exécutée par le fournisseur de la tuyauterie si le dispositif de refroidissement le nécessite. Pour purger

d'air des tuyaux lors de l'installation, nous vous suggérons la procédure suivante.

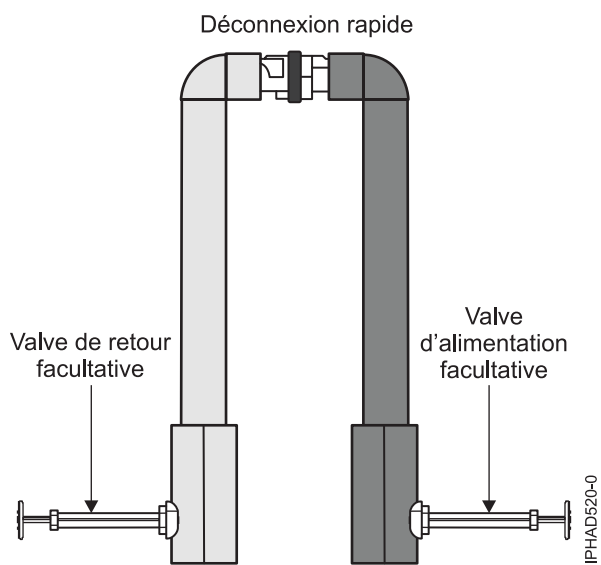


Figure 145. Schéma de purge

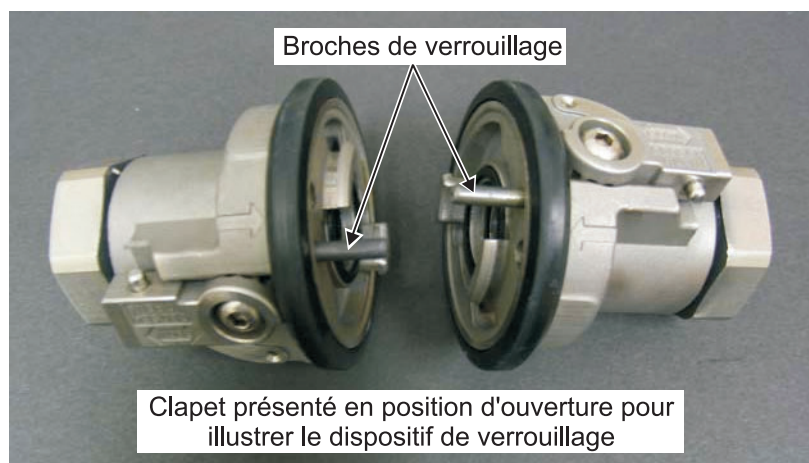


Figure 146. Raccords à débranchement rapide des dispositifs de refroidissement (libérés, avec les deux vannes ouvertes)

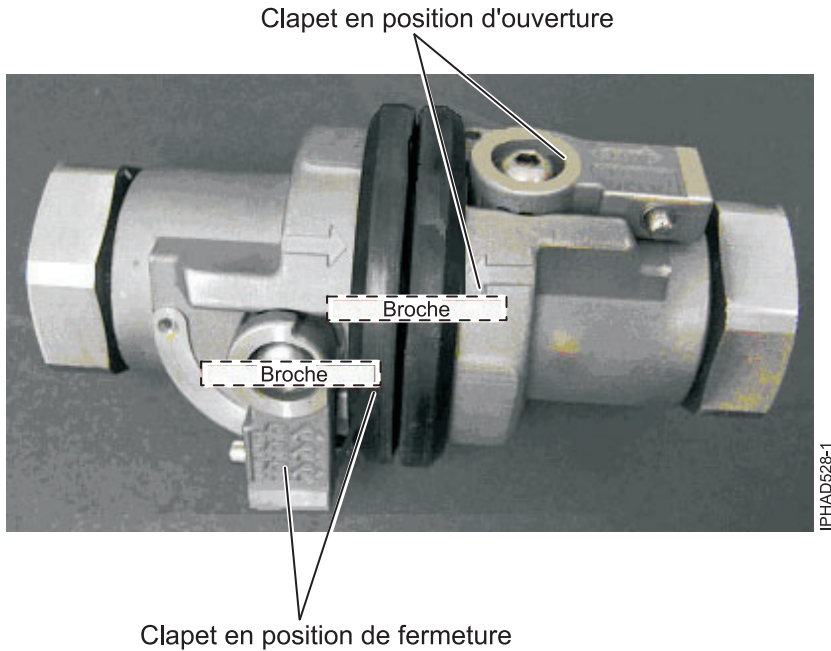


Figure 147. Raccords à débranchement rapide des dispositifs de refroidissement (fixés, avec une vanne ouverte)

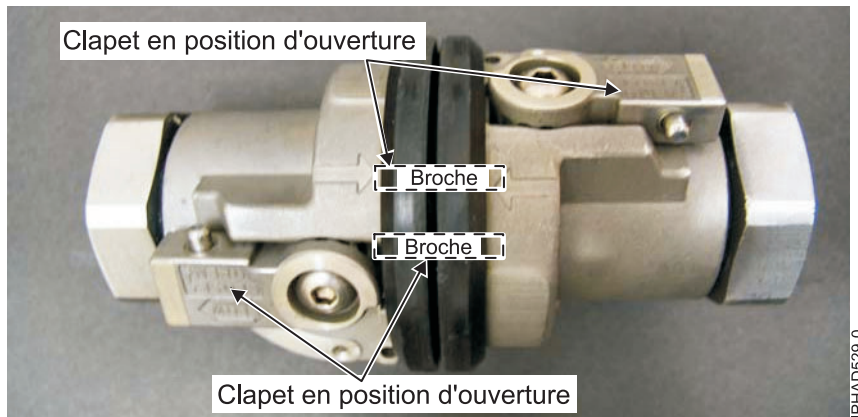


Figure 148. Raccords à débranchement rapide des dispositifs de refroidissement (fixés, avec les deux vannes ouvertes)

1. Une fois que vous avez effectué les derniers raccordements des tuyaux aux circuits aller et retour du dispositif de refroidissement, branchez le raccord à débranchement rapide du circuit aller à celui du circuit retour comme indiqué sur l'illustration précédente.
2. Une fois les connecteurs entortillés, ouvrez le robinet de la vanne de l'un d'eux pour fixer solidement les deux raccords l'un à l'autre.
3. Ouvrez lentement la vanne de l'autre connecteur, permettant à l'air retenu dans les tuyaux d'être doucement refoulé vers le circuit retour du système de refroidissement. Le refoulement lent de l'air empêche la pénétration instantanée d'une grande quantité d'air dans le circuit retour et permet à l'air de se frayer un passage vers le conduit d'aération du dispositif de refroidissement.
4. Dès que l'opération de purge est terminée, débranchez les raccords à débranchement rapide l'un de l'autre, puis installez-les dans leur emplacement respectif à l'intérieur du dispositif de fixation qui se trouve au-dessus du faux plancher, en vue de l'installation de l'armoire.

**Remarque :** Il est préférable que le client, ainsi que les entreprises de génie mécanique, d'installation mécanique et de plomberie, aient une bonne connaissance du fonctionnement du dispositif de refroidissement.

### Concepts associés

«Conditions requises de refroidissement d'air», à la page 228

Lorsque vous planifiez une installation, le système de refroidissement doit avoir une capacité suffisante pour refroidir deux châssis 25F/2A avec l'échangeur de chaleur de porte arrière ouvert et les autres armoires 25F/2A avec l'échangeur de chaleur de porte arrière fermé.

## Déplacement du système sur le site d'installation

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

### Caisse de livraison du châssis et taille du châssis

Avant de déplacer le système vers le site d'installation :

1. Vous devez aménager une voie d'accès entre le point de livraison et le site sur lequel vous souhaitez effectuer l'installation.
2. Vérifiez que les portes, les ascenseurs et autres passages ont une hauteur suffisante pour l'installation du système sur site.
3. Vérifiez également que les charges supportées par les ascenseurs, les rampes, les planchers et les dalles de plancher permettent d'acheminer le système sur le site d'installation.
4. Si vous pensez que la hauteur ou le poids va vous créer des difficultés pour déplacer le système, contactez le responsable de la planification ou l'ingénieur commercial du site.

Les armoires seront livrées en trois caisses. Les caisses peuvent être déplacées à l'aide d'un chariot élévateur. Les dimensions de la première caisse sont 1 778 mm x 940 mm x 2 299 mm (longueur, poids, hauteur). En règle générale, le châssis est sorti de la caisse de livraison à la plate-forme de chargement. Une fois le châssis sorti de sa caisse, il mesure 1 524 mm x 784,9 mm x 2 013 mm. En raison de la taille et du poids de chaque châssis, faites appel à un déménageur professionnel pour déplacer les châssis vers leur emplacement sur le sol du centre de données. Les dimensions de la seconde caisse sont 2 134 mm x 1 067 mm x 1 041 mm avec la palette. La troisième caisse regroupe les accessoires et ses dimensions sont 1 016 mm x 1 219 mm x 1 003 mm avec la palette.

### Taille du châssis et option de réduction de poids pour les espaces exigus

La largeur est de 785 mm et peut être réduite à 749 mm en retirant les carters latéraux sur site.

La hauteur est de 2 019 mm et peut être réduite à 1 549 mm en retirant les assemblages d'alimentation avant régulation ainsi que la section supérieure du châssis. Vous pouvez commander ce châssis avec une hauteur réduite directement à l'usine, à l'aide du code dispositif 7690, ou effectuer cette modification sur place. L'option de manutention compacte augmente considérablement la quantité de travail d'assemblage à l'installation.

**Remarque :** Commandez cette option en cas d'extrême nécessité uniquement.

Vous pouvez retirer des composants sur place, afin de vous adapter aux chariots élévateurs de faible charge utile ou à d'autres situations. Les blocs d'alimentation avant régulation (BPR) et les cartes à processeur du serveur sont les principaux composants que vous pouvez retirer pour réduire le poids du châssis. Le poids d'un BPR est d'environ 13,2 kg. Le poids maximal d'une carte à processeur est d'environ 59,9 kg.

## Portes avant et arrière - Caisse de livraison et installation

Les portes avant et arrière sont livrées dans des caisses individuelles séparées du châssis. Le châssis doit être déplacé vers son emplacement approprié sur le sol du centre de données et installé définitivement avant de fixer les portes avant et arrière. Les portes peuvent être sorties de leurs caisses sur la plateforme de chargement ou sur le sol du centre de données. Toutefois, il est préférable de les laisser dans leur emballage jusqu'à ce qu'elles soient prêtes à être fixées afin d'éviter de les endommager.

## Planification de l'acheminement depuis la plate-forme de réception vers le centre de données

Vous devez prendre en charge les éléments suivants pour déterminer le parcours vers le sol du centre de données :

- Poids du châssis :
  - Charge de sol
  - Matière du sol
  - Pentes
  - Taille de l'élévateur et capacité de charge
- Dimensions du châssis :
  - Hauteur et largeur des portes

## Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Utilisez le tableau Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance afin de déterminer la non-concordance de phase de votre configuration de serveur.

L'alimentation triphasée des châssis 25F/2A configurés avec 8 cartes à processeur ou plus est totalement équilibrée, tandis qu'il est possible que des configurations moins importantes ne le soient pas. Le tableau suivant indique que trois régulateurs de puissance par cordon d'alimentation ont une configuration triphasée équilibrée, c'est-à-dire que chacune des trois phases du cordon d'alimentation délivre un courant égal. Toutefois, les cordons d'alimentation n'étant pas dotés de la totalité des régulateurs de puissance requis, ils transmettent une charge triphasée déséquilibrée au système. Cette rubrique décrit la condition de non-concordance et montre comment la charge au niveau du système de refroidissement peut être équilibrée quand plusieurs armoires non équilibrées sont déployées dans une installation.

Tableau 218. Alimentation triphasée équilibrée (200 - 240 V CA)

Tiroirs		Nombre de noeuds													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	B PA-B LC 4	0	0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
	B PA-B LC 3	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
	B PA-A LC 2	0	0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
	B PA-A LC 1	1	2	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
1	B PA-B LC 4	0	0	0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
	B PA-B LC 3	1	2	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
	B PA-A LC 2	0	0	0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
	B PA-A LC 1	1	2	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		

Tableau 218. Alimentation triphasée équilibrée (200 - 240 V CA) (suite)

Tiroirs		Nombre de noeuds													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	B PA-B LC 4		0	0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
	B PA-B LC 3		2	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
	B PA-A LC 2		0	0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
	B PA-A LC 1		2	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
3	BPA-B LC 4			0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>						
	B PA-B LC 3			3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>						
	B PA-A LC 2			0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>						
	B PA-A LC 1			3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>						
4	BPA-B LC 4				1	2	2								
	BPA-B LC				3	3	3	3							
	BPA-A LC 2				1	2	2								
	BPA-A LC 1				3	3	3								

<sup>1</sup>Configurations triphasées équilibrées.

Tableau 219. Alimentation triphasée équilibrée (380 - 480 V CA)

Tiroirs		Nombre de noeuds													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	B PA-B LC 2	0	0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
	B PA-B LC 1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
	B PA-A LC 2	0	0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
	B PA-A LC 1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>
1	B PA-B LC 2	0	0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
	B PA-B LC 1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
	B PA-A LC 2	0	0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
	B PA-A LC 1	1	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
2	B PA-B LC 2		0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
	B PA-B LC 1		2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
	B PA-A LC 2		0	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
	B PA-A LC 1		2	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>				
3	BPA-B LC 2			0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>						
	B PA-B LC 1			3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>						
	B PA-A LC 2			0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	1	2	2	3 <sup>1</sup>						
	B PA-A LC 1			3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	3	3	3	3 <sup>1</sup>						

Tableau 219. Alimentation triphasée équilibrée (380 - 480 V CA) (suite)

Tiroirs		Nombre de noeuds													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	BPA-B LC 2				1	1	2								
	BPA-B LC 1				3	3	3								
	BPA-A LC 2				1	1	2								
	BPA-A LC 1				3	3	3								

<sup>1</sup>Configurations triphasées équilibrées.

## Équilibrage des charges du panneau d'alimentation

Ces méthodes permettent de s'assurer que les charges du panneau d'alimentation sont équilibrées.

Chacun des quatre cordons d'alimentation comporte un à trois BPR (blocs d'alimentation avant régulation). Les cordons d'alimentation 1 et 2 ont toujours la même configuration de BPR, tout comme les cordons d'alimentation 3 et 4. L'équilibrage triphasé est effectué de la façon suivante pour chaque cordon d'alimentation :

- Avec trois BPR par cordon d'alimentation, la charge de ce cordon d'alimentation est équilibrée sur trois phases.
- Avec deux BPR par cordon d'alimentation, deux des trois phases transportent la même quantité de courant. En principe, elles représentent 57,8 % du courant de la troisième phase.
- Avec un BPR par cordon d'alimentation, deux des trois phases transportent une quantité de courant équivalente, tandis que la troisième ne véhicule pas de courant.

**Remarque :** Les disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) ne sont pas recommandés pour ce système, car ce type de disjoncteur est un détecteur de pertes à la terre et ce système est un produit de pertes à la terre importantes.

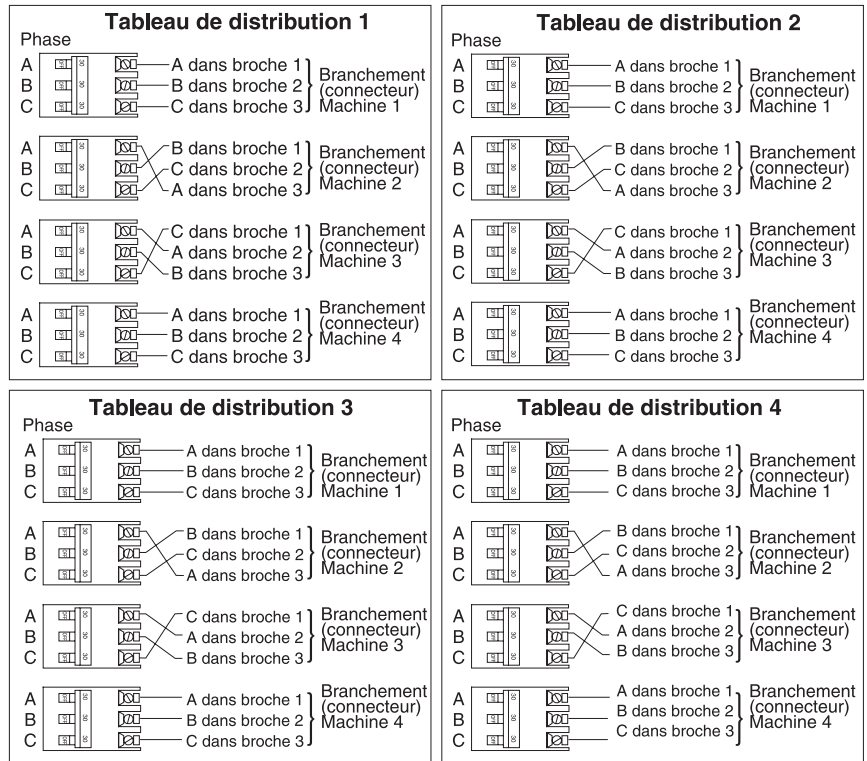


Figure 149. Équilibrage de charge des tableaux de distribution

Dans la méthode illustrée, on suppose que les branchements varient entre les trois pôles de chaque disjoncteur et les trois broches d'un connecteur. Toutefois, certains électriciens préfèrent conserver des branchements cohérents entre les disjoncteurs et les connecteurs. La figure suivante montre comment équilibrer la charge sans modifier les branchements. On alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à un pôle. Cette méthode permet d'éviter que les disjoncteurs à trois pôles ne débutent tous sur la phase A.



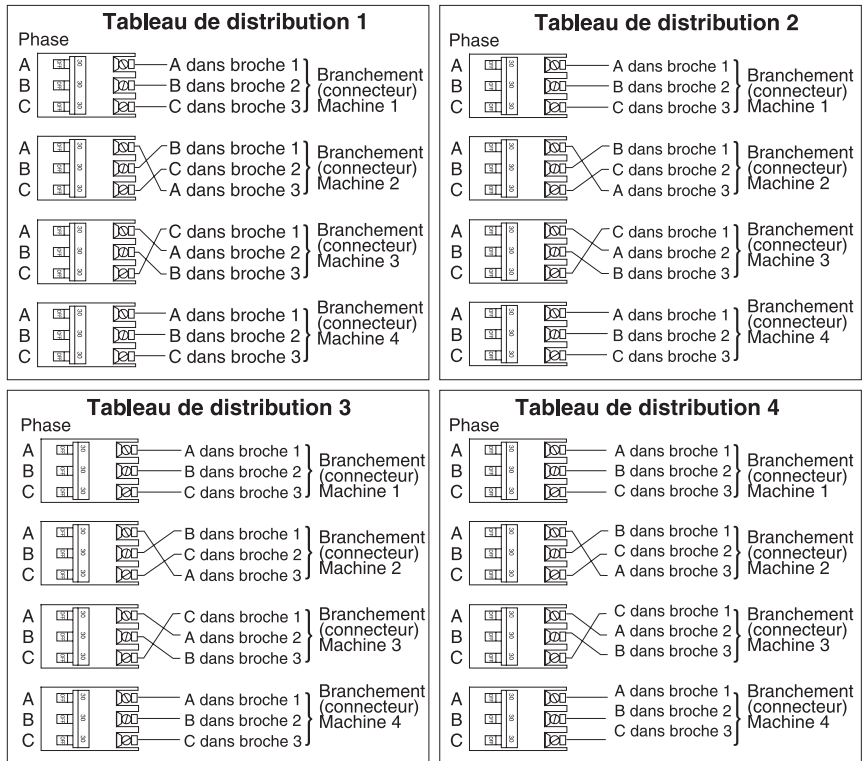


Figure 150. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

La figure suivante décrit une autre méthode permettant de répartir uniformément la charge déséquilibrée. Dans ce cas, on alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à deux pôles.

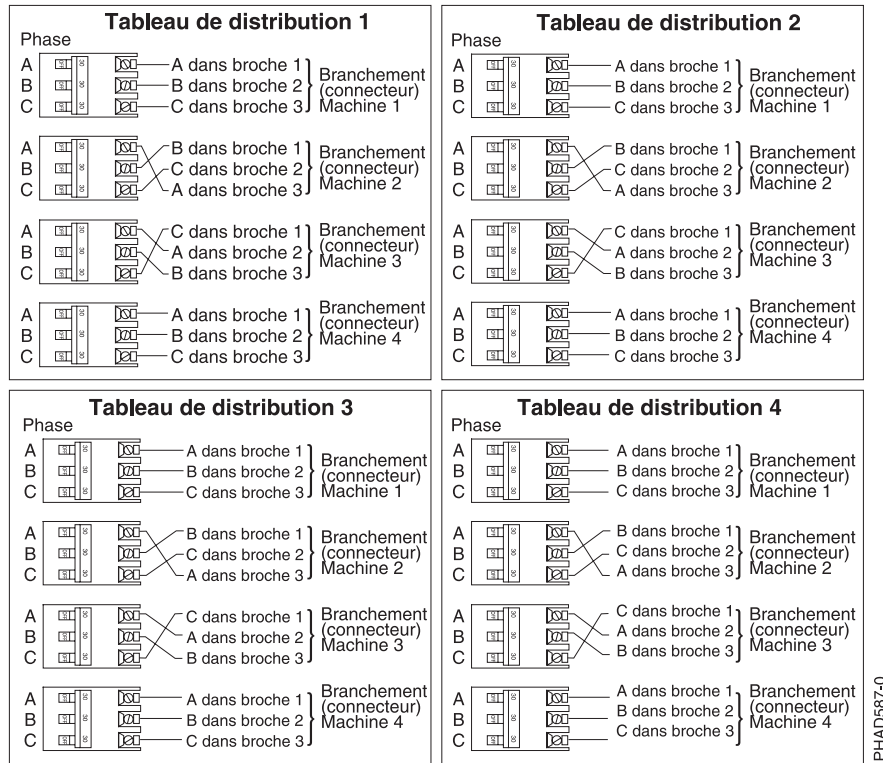


Figure 151. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

## Conditions requises des accessoires électriques du système

Suivez ces conditions requises et techniques relatives au modèle 25F/2A.

La technique d'alimentation du 25F/2A recommandée consiste à exécuter quatre alimentations triphasées protégées séparément dans un emplacement sous le châssis, puis à connecter une alimentation à chacun des quatre cordons d'alimentation du châssis. Si vous utilisez des cordons d'alimentation munis d'une fiche IEC-60309, ils seront connectés dans les fiches d'accouplement. Pour les pays impliqués dans le commerce international, un cordon d'alimentation non fermé peut être sélectionné. Avec des cordons d'alimentation non fermés, il est possible d'installer la prise nominale appropriée de son choix et de la brancher dans la fiche d'accouplement, ou d'effectuer le câblage du cordon d'alimentation sur son système.

Le choix de la longueur du cordon d'alimentation doit s'effectuer avec soin. Les longueurs de 1,83 m et 4,27 m se mesurent à partir de la sortie qui se trouve au niveau de la base du châssis. Certaines régions peuvent limiter la longueur des cordons d'alimentation à un maximum de 1,83 m. Les cordons d'alimentation non fermés sont disponibles en 4,27 m uniquement, mais vous pouvez les couper à la longueur souhaitée quand ils atteignent le système. Pour voir un exemple et croquis en perspective du passage du cordon d'alimentation, voir *Vue de la découpe du plancher des 2 armoires*.

La caractéristique nominale du disjoncteur qui protège chaque cordon d'alimentation doit être égale à celle du cordon d'alimentation. Par exemple, 60 A ou 100 A. Il faut noter que le disjoncteur de ce système protège uniquement le câblage du système, le cordon d'alimentation système plein diamètre et une petite quantité de câblage plein diamètre dans les compartiments principaux de l'alimentation secteur du châssis. La fusion ultra rapide, intégrée au premier plan de chaque bloc d'alimentation avant régulation du châssis, doit fournir une protection en cas d'incidents liés aux blocs d'alimentation avant régulation. Nous vous suggérons d'utiliser des disjoncteurs à déclenchement lent pour protéger les cordons

d'alimentation pour que les fusibles des blocs s'ouvrent en premier en cas de court-circuit. Cette coordination du disjoncteur facilite l'identification de la panne et accélère le processus de réparation si un tel incident se produit.

L'utilisation de disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) n'est pas recommandée pour ce système car ce type de disjoncteur est un détecteur de pertes à la terre et ce système est un produit de pertes à la terre importantes.

## **Coordination de la protection du cordon d'alimentation contre les surintensités avec une protection 25F/2A interne**

Ces informations permettent de comprendre le schéma du cordon d'alimentation.

Le courant de phase maximal que peut supporter un cordon d'alimentation est égal à 90 A RMS et est limité par les circuits électroniques internes du modèle 25F/2A. La protection contre les courts-circuits est assurée au tout premier plan des blocs d'alimentation avant les régulateurs BPR (Bulk Power Regulator) 25F/2A par des fusibles internes. Dans chaque BPR, le circuit de limitation de courant électronique empêche les fusibles de s'ouvrir quelles que soient les conditions, y compris lors de sévères fluctuations et perturbations de tension. Si un court-circuit survient dans un BPR, son fusible doit y remédier sans déclencher le disjoncteur sur le cordon d'alimentation correspondant. Pour coordonner cette protection des circuits, la fonction de protection doit disposer d'une courbe de déclenchement plus lente que le fusible du BPR, dont les caractéristiques sont illustrées sur la courbe suivante dans la figure.

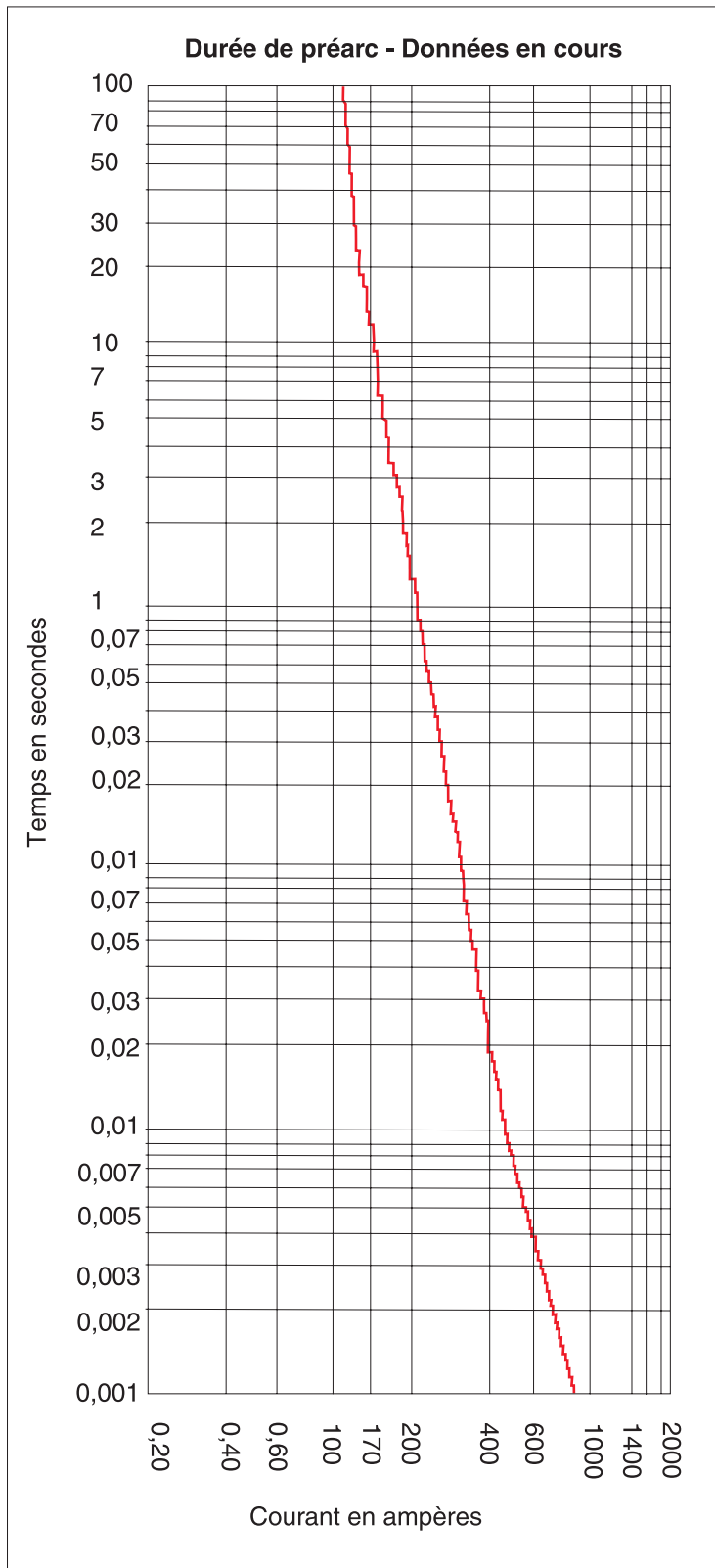


Figure 152. Durée de préarc / durée d'ouverture du fusible

## Poids approximatif du système par configuration

Les tableaux des poids approximatifs du système permettent de calculer le poids approximatif de votre système en fonction de sa configuration.

Tableau 220. Pondération système maximale installée (lb) avec eau

Tiroirs d'E-S	Nombre de noeuds													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	1 355	1 566	1 796	1 953	2 164	2 312	2 532	2742	2 900	3 075	3 232	3 389	3 546	3 703
1	1 517	1 728	1 958	2 115	2 326	2 474	2 694	2 904	3 062	3 237	3 394	3 551		
2		1 890	2 120	2 277	2488	2 636	2 856	3 066	3 224	3 399				
3			2 282	2 439	2 650	2 798	3 018	3 228						
4				2 601	2 812	2 960								

Tableau 221. Pondération système maximale installée (kg) avec eau

Tiroirs d'E-S	Nombre de noeuds													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	615	710	815	886	982	1 049	1 148	1 244	1 315	1 395	1466	1 537	1 608	1 680
1	688	784	888	959	1 055	1 122	1 222	1 317	1 389	1468	1 539	1 611		
2		857	962	1 033	1 129	1 196	1 295	1 391	1462	1 542				
3			1 035	1 106	1 202	1 269	1 369	1464						
4				1 180	1 276	1 343								

## Structure du sol et charge de sol

Calculez les charges de sol de votre serveur à l'aide de ces formules. Le calcul de la charge de sol désigne l'évaluation du sous-plancher en béton et du faux plancher. Le poids du faux plancher intervient dans le calcul de la charge au sol.

La structure du sol doit supporter le poids de l'équipement à installer. Les formules suivantes livre par pied carré (lb/pi<sup>2</sup>) et kilogramme par mètre carré (kg/m<sup>2</sup>) permettent de calculer la charge du sol. Pour obtenir de l'aide sur le calcul de la charge de sol, contactez un ingénieur calcul de structures qui répond à vos exigences locales.

$(\text{Poids du châssis [kg]} / (\text{Surface du châssis} + (\text{Zone de maintenance} / 2) [\text{m}^2])) + ((75[\text{kg}] / \text{m}^2) \times \text{zone de maintenance} [\text{m}^2]) / (\text{Zone du châssis} + (\text{Zone de maintenance} / 2) [\text{m}^2]) + (50 [\text{kg}] / \text{m}^2)$

$(\text{Poids du châssis [lb]} / (\text{Surface du châssis} + (\text{Zone de maintenance} / 2) [\text{pi}^2])) + ((15[\text{lb}] / \text{pi}^2) \times (\text{Zone de maintenance} [\text{pi}^2] / 1) / \text{Surface de châssis} + (\text{Zone de maintenance} / 2) [\text{pi}^2]) + (10[\text{lb}] / \text{pi}^2)$

- Surface du châssis = 1,20 m<sup>2</sup> (12,9 pi<sup>2</sup>)
- Zone de maintenance minimale = 1,9 m<sup>2</sup> (20,6 pi<sup>2</sup>)

**Remarque :** Limitée à 1,52 m (60 po.) maximum à partir du châssis

- Poids maximal du châssis = 1 680 kg (3 704 lb)

## Remarques sur les formules de charge de sol

Lorsque la zone de dégagement de maintenance est également utilisée pour répartir le poids de la machine (répartition poids/dégagement de maintenance), 75 kg/m<sup>2</sup> (15 lb/pi<sup>2</sup>) sont retenus pour les interventions du personnel et le trafic de l'équipement. Le poids de répartition s'applique sur les 0,5 du dégagement de maintenance, jusqu'à un maximum de 760 mm (30 pouces) mesuré à partir du châssis de la machine.

$75 \text{ kg} / [\text{m}^2] \times \text{Zone de maintenance} [\text{m}^2] / 1$

$15 \text{ lb} / [\text{pi}^2] \times \text{Zone de maintenance} [\text{pi}^2] / 1$

Le poids du faux plancher plus le poids du câble représentent  $50 \text{ kg/m}^2$  ( $10 \text{ lb/pi}^2$ ) supplémentaires répartis uniformément sur la surface totale employée dans le calcul. La surface totale est calculée comme suit : surface machine + 0,5 surface maintenance.

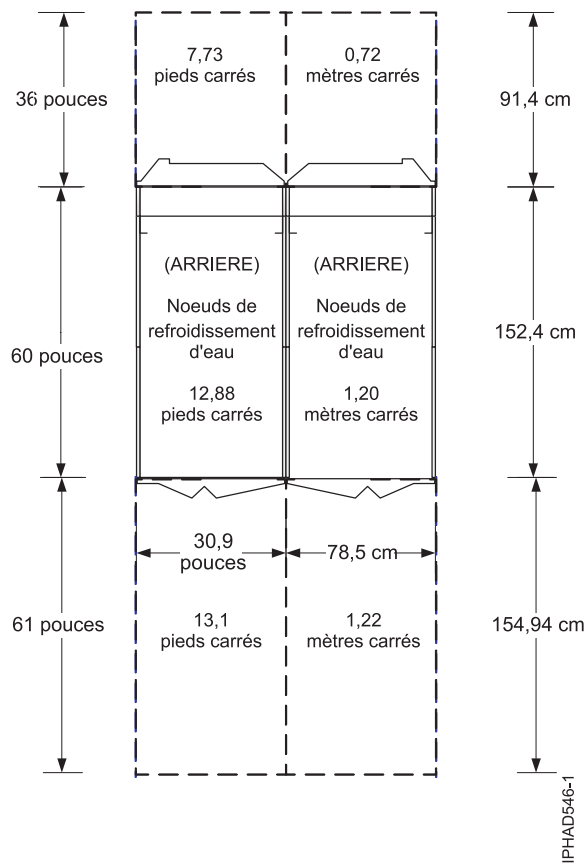


Figure 153. Exemple de zone de dégagement de service minimum

## Prise coupure par arrêt d'urgence

Le serveur est muni d'un commutateur de prise coupure par arrêt d'urgence (EPO) à l'avant de l'armoire. Lorsque le commutateur est réinitialisé, l'alimentation est limitée au compartiment d'alimentation du système et toutes les données volatiles sont perdues.

Consultez la figure suivante qui montre un panneau simplifié de prise coupure par arrêt d'urgence.

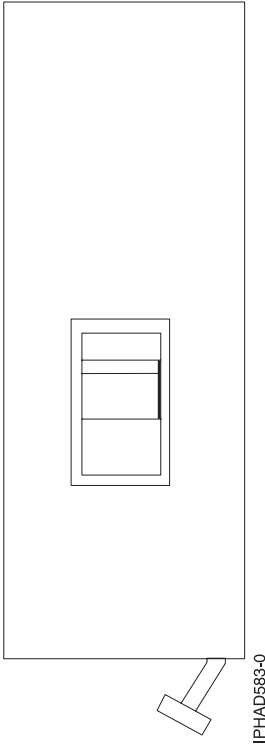


Figure 154. Prise coupure par arrêt d'urgence

Il est possible de brancher le système de déconnexion d'urgence (EPO) de la salle d'ordinateurs à la prise coupure par arrêt d'urgence. La réinitialisation de l'EPO de la salle d'ordinateurs coupe alors l'alimentation des cordons et éventuellement celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont également perdues.

Si l'EPO de la salle n'est pas connecté à la prise coupure par arrêt d'urgence, sa réinitialisation coupe l'alimentation CA du système. Si le dispositif de dérivation de verrouillage est utilisé, le système reste sous tension pendant un bref laps de temps, en fonction de la configuration du système.

## Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

Vous pouvez intégrer la batterie de secours dans le système de mise hors tension d'urgence de (EPO) de la salle d'ordinateurs. Sinon, des données volatiles risquent d'être perdues.

Lorsque la batterie de secours intégrée est installée et que l'EPO de la salle d'ordinateurs est réinitialisé, les batteries sont activées et l'ordinateur poursuit son exécution. Il est possible de brancher le système d'EPO de la salle d'ordinateurs à l'EPO de l'unité. La réinitialisation de l'EPO de la salle d'ordinateurs coupe alors l'alimentation des cordons et celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont perdues.

Pour intégrer la batterie de secours au système EPO de la salle d'ordinateurs, vous devez connecter un câble à l'arrière du panneau de l'EPO de l'unité.

Cette figure illustre l'arrière du panneau EPO de l'unité avec le câble EPO de la salle d'ordinateurs branché sur le système. Notez le déclencheur du commutateur. Une fois qu'il est déplacé pour permettre la connexion du câble, le câble EPO de la salle d'ordinateurs doit être installé sur le système à mettre sous tension.

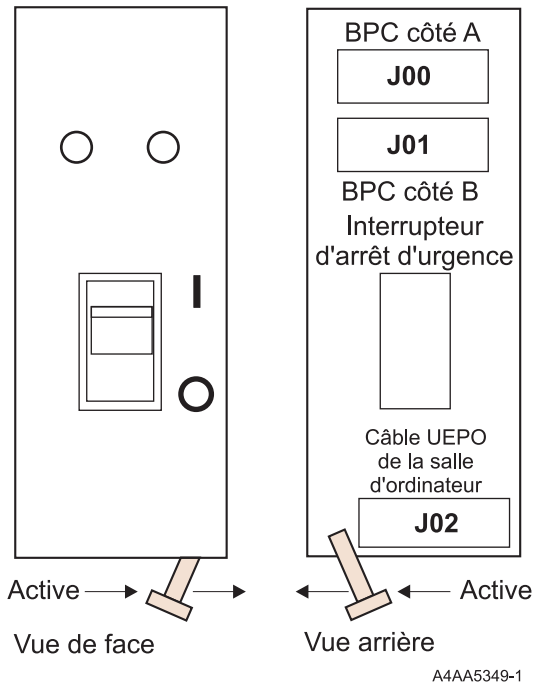


Figure 155. Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

Dans la figure suivante, un connecteur AMP 770019-1 est nécessaire pour la connexion au panneau EPO de l'unité. Pour les câbles EPO de salle d'ordinateurs dont les tailles de fils sont comprises entre 20 et 24 AWG, utilisez des broches AMP (référence 770010-4). Cette connexion ne doit pas dépasser 5 Ohms, ce qui correspond à environ 61 m de fil 24 AWG.

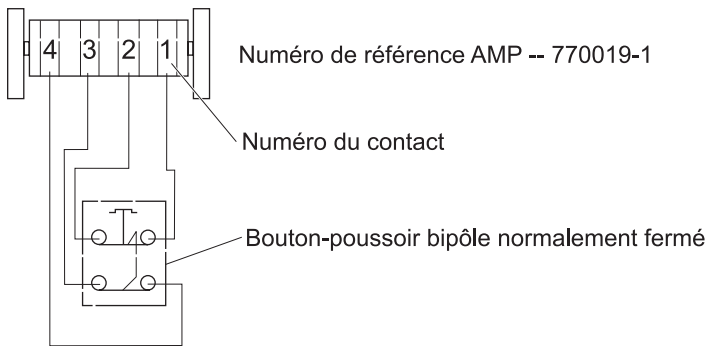


Schéma commutateur UEPO salle d'ordinateur

Figure 156. Connecteur AMP

## Spécifications relatives aux serveurs modèles 115/20, 112/85, 315/2A,

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.



Tableau 222. Dimensions - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	437 mm	584 mm	178 mm	4	43 kg
Système anglo-saxon	17,20 pouces	23 pouces	7 pouces		95 livres

Tableau 223. Dimensions - Modèle autonome

Dimensions	Largeur	Profondeur	Poids
Système métrique	201 mm	630 mm (sans le carter arrière) 706 mm (avec le carter arrière 6587)	43 kg
Système anglo-saxon	7,9 pouces	23 pouces (sans le carter arrière) 27,8 pouces (avec le carter arrière 6587)	95 livres

Tableau 224. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	630 mm	933 mm	584 mm	53 kg
Système anglo-saxon	24,80 pouces	36,75 pouces	23 pouces	117 livres

Tableau 225. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	679 mm	978 mm	610 mm	53 kg
Système anglo-saxon	26,75 pouces	38,50 pouces	24 pouces	117 livres

Tableau 226. Dimensions de l'emballage - Modèle autonome

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	584 mm	880 mm	813 mm	50 kg
Système anglo-saxon	23 pouces	34,65 pouces	32 pouces	110 livres

Tableau 227. Dimensions de l'emballage - Modèle autonome (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	616 mm	904 mm	832 mm	63 kg
Système anglo-saxon	24,25 pouces	35,60 pouces	32,75 pouces	138 livres
Code dispositif du tiroir monté en armoire			7884 (9406-520, 9405-520, )	
Unité d'alimentation facultative, armoire 0551, armoires 14T/00, 14T/42 et 0553,			0229 (115/20)	

Tableau 228. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	0,789
Tension et fréquence <sup>6</sup>	100 - 127/200 - 240 V CA à 50/60 plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale)	2560 Btu/h
Consommation électrique maximale	750 W
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel (maximum)	88 A
Courant de fuite (maximum)	1,2 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	5159
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)

Tableau 229. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Température recommandée en fonctionnement <sup>2</sup>	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 45 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement <sup>4</sup>	Hors fonctionnement
Point de rosée maximal	28°C (82,4°F)	29°C (84,2°F)
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80 %
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m

Tableau 230. Niveau sonore<sup>3, 8, 9</sup>

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Poste de travail 112/85	5	5	35	32
Modèle autonome avec deux unités d'alimentation, huit disques durs et un module acoustique 315/2A, , 115/20, et .	5,7	5,6	40	39
Modèle autonome avec deux unités d'alimentation et huit unités de disque dur (315/2A,, 115/20 et )	6,1	5,9	44	41
Serveur monté en armoire ( 115/20)	6,0	5,8	43	42

Tableau 231. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

Tableau 232. Remarques

**Remarque :**

1. Voir *Configurations d'armoire 0551, 0553, 7014 et 0555* pour les configurations classiques avec l'armoire 0551, 0553, 7014, comportant divers modèles de serveurs.
2. Produit de classe 3 tel que défini dans les directives thermiques ASHRAE concernant les environnements informatiques. La plage de fonctionnement autorisée est 5 - 35 °C. Voir la rubrique *Critères en termes de température et d'humidité*.
3. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir *Acoustique*.
4. Toutes les baies de disque du modèle 5/20 doivent être remplies lorsque l'unité est livrée avec des unités de disque ou des panneaux obturateurs d'emplacement mais si un disque est retiré, remplissez à nouveau l'emplacement de disque dur avec une autre unité de disque ou un autre panneau obturateur d'emplacement de disque. Le fait de remplir l'emplacement d'unité de disque permet d'assurer une ventilation correcte pour le refroidissement et de garantir une conformité EMI optimale. Lorsque vous commandez le dispositif 6598, quatre panneaux obturateurs d'emplacement de disque supplémentaires sont livrés.
5. Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.
6. Le modèle 112/85<sup>s</sup>, est disponible uniquement sous forme de modèle autonome.
7. Si une unité de bande est installée, le carter acoustique permet de réduire le niveau sonore de celle-ci.
8. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.

## Éléments à prendre en compte pour la console HMC (Hardware Management Console)

Lorsque les serveurs 115/20, 112/85, 315/2A, sont gérés par une console HMC, cette dernière doit se trouver dans la même pièce, à moins de 8 mètres du serveur

**Remarque :** Si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge (par exemple un PC) munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du système.

### Référence associée

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoires modèles 14S/25», à la page 412

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

### Information associée

↳ Acoustique

↳ Critères en termes de température et d'humidité

## Vue de dessus pour le modèle 9406-520 et 115/20

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

**Remarque :** Il convient de placer les modèles autonomes 115/20 sur une surface plane. Cela permet le soutien du panneau avant.

La figure suivante présente les informations de planification dimensionnelle pour les modèles autonomes 115/20.

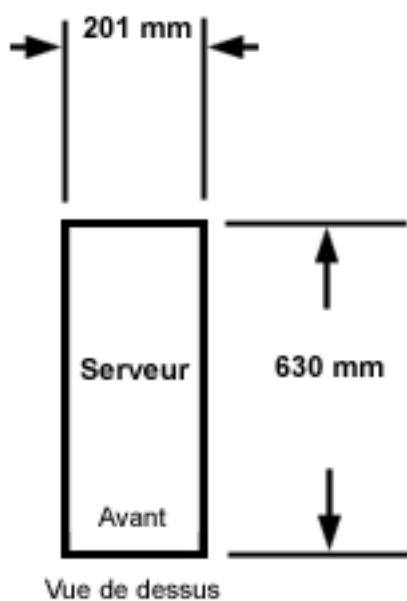


Figure 157. Modèles 115/20 - Vue de dessus

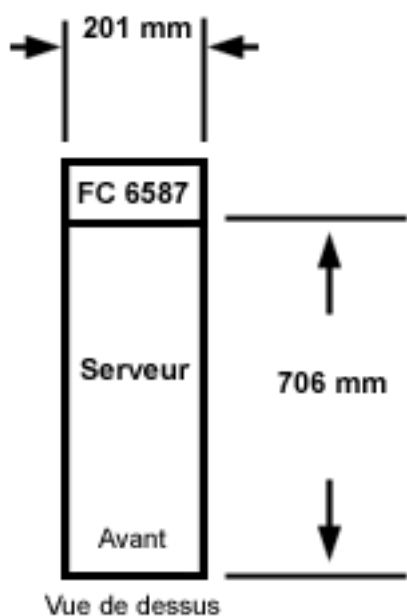


Figure 158. Vue de dessus du modèle 520 avec code dispositif 6587

Le code dispositif 6587 correspond à un carter arrière décoratif qui offre une isolation phonique. Ce carter est destiné aux serveurs qui ne sont pas dotés d'une unité d'E-S externe reliée à une boucle HSL (haut débit). Il ne peut pas être utilisé si des câbles HSL sont connectés au serveur.

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements de traitement des données. Ces directives sont disponibles auprès du *Comité technique ASHRAE*.

Tableau 233. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique <sup>2</sup>	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
		watts	pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h	pieds cubes par minute
Configuration 1	420	26	44	40	68
Configuration 2	450	26	44	40	68
Configuration 3	500	30	51	45	76
Configuration 4	485	30	51	45	76
Configuration 5	550	30	51	45	76
Configuration 6	530	30	51	45	76
Configuration 7	560	30	51	45	76
Voir <i>Spécifications des serveurs modèles 115/20, 112/85, 315/2A</i> , pour connaître le poids et les dimensions générales du système.					
Classe ASHRAE	3				
Configuration 1	Processeur 1,5 GHz à 1 coeur, mémoire de 16 Go, 8 unités de disque dur, 6 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD				
Configuration 2	Processeur 1,65 GHz à 1 coeur, mémoire de 16 Go, 8 unités de disque dur, 4 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD				
Configuration 3	Processeur 1,65 GHz à 2 coeurs, mémoire de 32 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD				
Configuration 4	Processeur 1,9 GHz à 1 coeur, mémoire de 16 Go, 8 unités de disque dur, 3 cartes PCI, une unité de bande, deux unités de DVD				
Configuration 5	Processeur 1,9 GHz à 2 coeurs, mémoire de 32 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD				
Configuration 6	Processeur 2,1 GHz à 2 coeurs, mémoire de 8 Go, 8 unités de disque dur, 2 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD				
Configuration 7	Processeur 1,65 GHz à 4 coeurs, mémoire de 8 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD				
<b>Remarques :</b>					
1. Le débit d'air pour les configurations standard et minimale n'inclut pas l'alimentation de secours, code dispositif 5158.					
2. L'étiquette des caractéristiques nominales du produit indique les informations suivantes :					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-127/200-240 V CA</li> <li>• 10/5 A   1,0 kVa</li> <li>• 50/60 Hz   monophasé</li> </ul>					

**Diagramme de ventilation -  
Armoire Refroidissement  
avant/arrière**

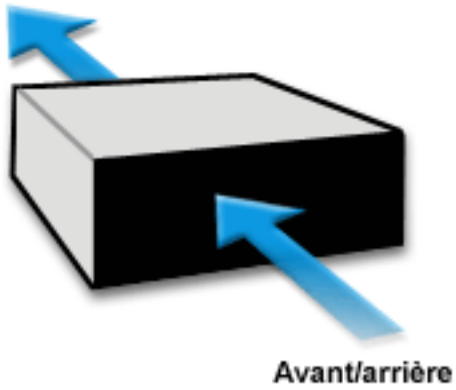


Figure 159. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

**Diagramme de ventilation - Bureau  
Refroidissement avant/arrière**

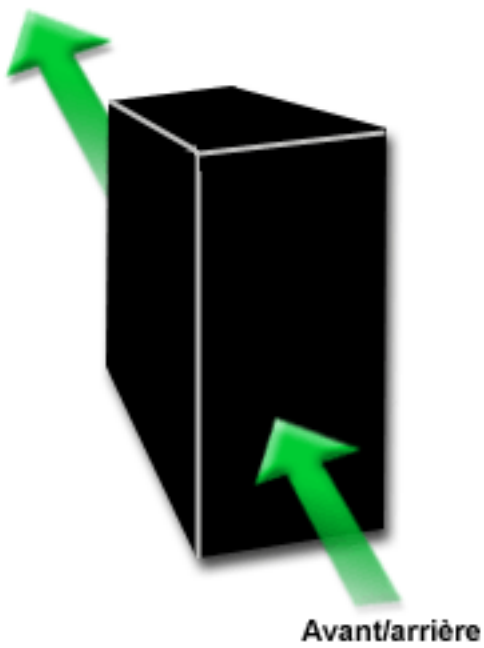


Figure 160. Figure de ventilation d'un serveur autonome

## Information associée

 Comité technique ASHRAE

Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

## Planification des spécifications des serveurs modèles 135/50, 7/20 (9124-720), et 335/5A

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.

**Remarque :** Les informations suivantes sont approximatives et ne représentent pas des données mesurées. Elles sont fournies uniquement à titre d'information.

Tableau 234. Dimensions - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>3</sup>	Poids
Système métrique	437 mm	731 mm	178 mm	4	44,7 kg
Système anglo-saxon	17,2 pouces	28,8 pouces	7 pouces		98,5 livres

Tableau 235. Dimensions - Serveur autonome

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	201 mm	779 mm	533 mm	62 kg
Système anglo-saxon	7,9 pouces	30,7 pouces	21 pouces	137 livres

Tableau 236. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	648 mm	991 mm	704 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,5 pouces	39 pouces	27,7 pouces	175 livres

Tableau 237. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	640 mm	965 mm	692 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,2 pouces	38 pouces	27,25 pouces	1,75 livres

Tableau 238. Dimensions de l'emballage - Serveur autonome<sup>4</sup>

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	648 mm	991 mm	704 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,5 pouces	39 pouces	27,7 pouces	175 livres

Tableau 239. Dimensions de l'emballage - Serveur autonome (Chine)<sup>4</sup>

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	640 mm	965 mm	692 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,2 pouces	38 pouces	27,25 pouces	175 livres



Tableau 239. Dimensions de l'emballage - Serveur autonome (Chine) <sup>4</sup> (suite)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Code dispositif du tiroir monté en armoire			0230 (135/50)	
Unité d'alimentation, armoires 0551,14T/00, 14T/42 et 0553, et racks				

Tableau 240. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	1,158
Tension, intensité nominale et fréquence <sup>6</sup>	135/507/20, 335/5A
	<b>Une carte processeur installée</b>
	100 - 127 V CA (12 A) à 200 - 240 V CA (10 A), fréquence 50 à 60 plus ou moins 0,5 Hz
	335/5A, 135/50
	7/20
	<b>Deux cartes processeur installées</b>
	200 - 240 V CA (10 A), fréquence 50 à 60 plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale)	3754 BTU/h
Consommation électrique maximale	1100 W
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel (maximum)	85 A
Courant de fuite (maximum)	1,5 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	Inclus
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)

Tableau 241. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Température recommandée en fonctionnement <sup>2</sup>	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 45 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement <sup>5</sup>	Hors fonctionnement
Point de rosée maximal	28 °C	29 °C
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80 %
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m

Tableau 242. Niveau sonore<sup>1, 10</sup>

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille
Modèles autonomes : 135/50, 7/20 avec deux unités de disque dur et sans système d'alimentation de secours	6,0	5,9	42	41
Modèles montés en armoire : 135/50, 7/20 avec deux unités de disque dur et sans système d'alimentation de secours	6,1	6,0	44	43
Modèles montés en armoire : 135/50, 7/20 avec huit unités de disque dur et un système d'alimentation de secours	6,3	6,2	45	45
Modèles montés en armoire : 335/5A avec huit unités de disque dur et un système d'alimentation de secours	6,8 <sup>9</sup>	6,6 <sup>9</sup>		

Tableau 243. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche/Droite	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

Tableau 244. Remarques

<p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</li> <li>2. Produit de classe 3 tel que défini dans les directives thermiques ASHRAE concernant les environnements informatiques. La plage de fonctionnement autorisée est 5 - 35 °C. Pour plus d'informations, voir la rubrique <i>Critères en termes de température et d'humidité</i>.</li> <li>3. La rubrique <i>Configurations d'armoire 0551, 0553, ou 7014</i> décrit des configurations classiques dans lesquelles l'armoire 0551, 0553, 05/55 ou 7014 reçoit des modèles de serveurs variés.</li> <li>4. Le serveur autonome est livré sur son support.</li> <li>5. Toutes les baies de disque du modèle 5/50 doivent être remplies lorsque l'unité est livrée avec des unités de disque ou des panneaux obturateurs d'emplacement mais si un disque est retiré, remplissez à nouveau l'emplacement de disque dur avec une autre unité de disque ou un autre panneau obturateur d'emplacement de disque. Le fait de remplir l'emplacement d'unité de disque permet d'assurer une ventilation correcte pour le refroidissement et de garantir une conformité EMI optimale. Lorsque vous commandez le dispositif 6598, quatre panneaux obturateurs d'emplacement de disque supplémentaires sont livrés.</li> <li>6. Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée pour une configuration de processeur définie. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.</li> <li>7. Configuré avec deux unités de disque et sans système d'alimentation de secours.</li> <li>8. Configuré avec huit unités de disque et un système d'alimentation de secours.</li> <li>9. Il s'agit d'une estimation.</li> <li>10. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li> </ol>
--

## Éléments à prendre en compte pour la console HMC (Hardware Management Console)

Lorsque les serveurs 135/50, 7/20 et 335/5A sont gérés par une console HMC, celle-ci doit se trouver dans la même pièce et à moins de 8 m du serveur.

**Remarque :** Si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge, par exemple un PC, munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du système.

### Référence associée

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoires modèles 14S/25», à la page 412

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

### Information associée

 Acoustique

 Critères en termes de température et d'humidité

## Vue de dessus des modèles 135/50 et 7/20

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

**Remarque :** Il convient de placer les modèles autonomes 135/50 sur une surface plane. Cela permet le soutien du panneau avant.

La figure suivante présente les informations de planification dimensionnelle pour les modèles autonomes 135/50.

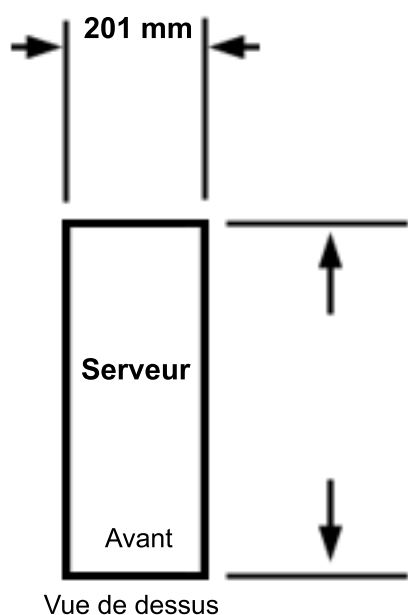


Figure 161. Modèles 9406-550 et 135/50 - Vue de dessus

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements de traitement des données. Ces directives sont disponibles auprès du *Comité technique ASHRAE*.

Tableau 245. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique <sup>2</sup> watts	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
		pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h	pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h
Configuration 1	500	28	48	45	76
Configuration 2	575	32	60	50	85
Configuration 3	800	32	60	50	85
Configuration 4	650	32	60	50	85
Configuration 5	865	32	60	50	85
Configuration 6	925	32	60	50	85
Configuration 7	699	32	60	50	85
Configuration 8	935	32	60	50	85
Voir <i>Planification des spécifications des serveurs modèles 135/50, 7/20 (9124-720) et 335/5A</i> pour connaître le poids et les dimensions générales du système.					
Classe ASHRAE	3				

Tableau 245. Déclarations ASHRAE (suite)

	Emission thermique typique <sup>2</sup>	Débit d'air nominal <sup>1</sup>	Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C
Configuration 1	Processeur 1,65 GHz à 1 coeur, mémoire de 32 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD		
Configuration 2	Processeur 1,65 GHz à 2 coeurs, mémoire de 32 Go, 8 unités de disque dur, 4 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD		
Configuration 3	Processeur 1,65 GHz à 4 coeurs, mémoire de 48 Go, 8 unités de disque dur, 4 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD		
Configuration 4	Processeur 1,9 GHz à 2 coeurs, mémoire de 32 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD		
Configuration 5	Processeur 1,9 GHz à 4 coeurs, mémoire de 48 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD		
Configuration 6	Processeur 1,5 GHz à 8 coeurs, mémoire de 48 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, deux unités de DVD		
Configuration 7	Processeur 2,1 GHz à 4 coeurs, mémoire de 12 Go, 8 unités de disque dur, 4 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD		
Configuration 8	Processeur 1,65 GHz à 8 coeurs, mémoire de 16 Go, 8 unités de disque dur, 5 cartes PCI, une unité de bande, une unité de DVD		
<b>Remarques :</b>			
1. Débit d'air pour les configurations standard et minimale.			
2. L'étiquette des caractéristiques nominales du produit indique les informations suivantes :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-127/200-240 V CA</li> <li>• 10/10 A   1,0/2,0 kVa</li> <li>• 50/60 Hz   monophasé</li> </ul>			

**Diagramme de ventilation -  
Armoire Refroidissement  
avant/arrière**

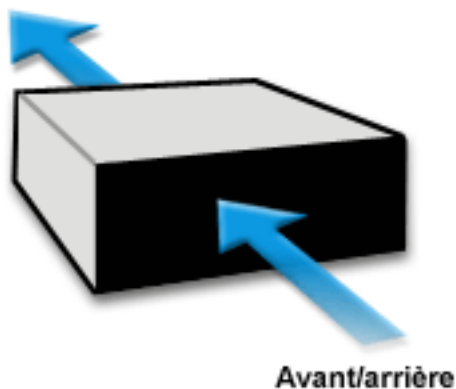


Figure 162. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

### Diagramme de ventilation - Bureau Refroidissement avant/arrière

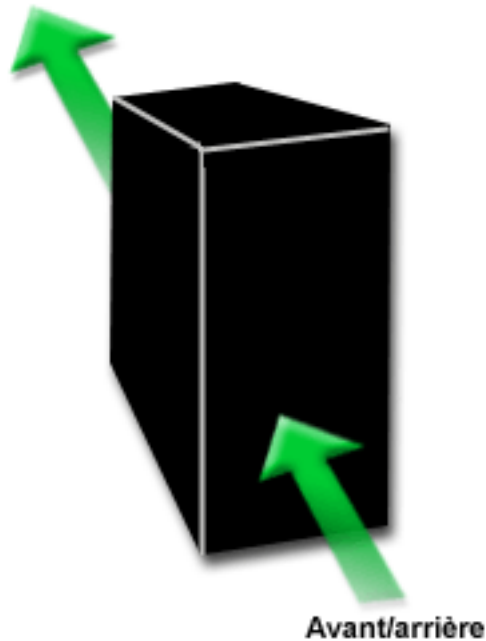


Figure 163. Figure de ventilation d'un serveur autonome

#### Information associée

➡ Comité technique ASHRAE  
Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

## Spécifications des serveurs modèles 175/70 et 165/61

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les informations suivantes vous permettront de planifier les besoins de votre serveur.

Voir *Vue de dessus*

Voir les *déclaration ASHRAE*

Tableau 246. Dimensions

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Unités EIA <sup>1</sup>	Poids
Système métrique	483 mm	790 mm	174,1 mm	4	63,6 kg
Système anglo-saxon	19 pouces	31,1 pouces	6,85 pouces		140 livres

Tableau 247. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	648 mm	991 mm	704 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,5 pouces	39 pouces	27,7 pouces	175 livres

Tableau 248. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	640 mm	965 mm	692 mm	80 kg
Système anglo-saxon	25,2 pouces	38 pouces	27,25 pouces	175 livres
Tiroir monté dans des armoires 0551, 14T/00, 14T/42 et 0553, , 7014-S25 et unités d'alimentation			0231 (175/70, 4 voies), 0232 (175/70, 8 voies), 0241 (175/70, 12 voies), 0242 (175/70, 16 voies) 0260 (165/61, 8 voies) 0261 (165/61, 16 voies)	

Tableau 249. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	1,368
Tension et fréquence <sup>6</sup>	200-240 V (alternatif) à 50/60, plus ou moins 0,5 Hz
Dissipation thermique (maximale) <sup>9</sup>	4437 Btu/h
Consommation électrique maximale <sup>4, 7</sup>	1300 W
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel (maximum)	88 A
Courant de fuite (maximum)	3 mA
Phase	1
Code dispositif d'alimentation double	Inclus
Disjoncteur auxiliaire	20 A (maximum)

Tableau 250. Conditions d'utilisation

Environnement	Température	
Température recommandée en fonctionnement	5 - 35 °C	
Température hors tension	5 - 40 °C	
Température pendant le transport	-40 - 60 °C	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Températures en milieu humide	23 °C	27 °C
Humidité relative (sans condensation)	8 - 80 %	8 - 80% (5 - 100% transport)
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m

Tableau 251. Niveau sonore<sup>2,8</sup>

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	En veille	En fonctionnement	En veille

Tableau 251. Niveau sonore<sup>2,8</sup> (suite)

Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>Wad</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
175/70 et 165/61, 1,65 et 1,9 GHz, configuration 4 coeurs avec quatre unités de disque dur et deux unités d'alimentation	6,8	6,8	53 <sup>3</sup>	53 <sup>3</sup>
175/70 et 165/61, 1,65 et 1,9 GHz, configuration 4 coeurs avec quatre unités de disque dur et deux unités d'alimentation, portes acoustiques (code dispositif 6248 ou 6249)	6,2 <sup>3</sup>	6,2 <sup>3</sup>	46 <sup>3</sup>	46 <sup>3</sup>
175/70 et 165/61, 1,65 et 1,9 GHz, configuration 16 coeurs avec quatre unités de disque dur et deux unités d'alimentation	7,4	7,3	59	59
175/70 et 165/61, 1,65 et 1,9 GHz, configuration 4 coeurs avec quatre unités de disque dur et deux unités d'alimentation, portes acoustiques (code dispositif 6248 ou 6249)	6,8 <sup>3</sup>	6,7 <sup>3</sup>	53 <sup>3</sup>	53 <sup>3</sup>

Tableau 252. Dégagements de maintenance

Dégagement	Avant	Arrière	Gauche ou droit	Haut
En fonctionnement	762 mm	762 mm		
Hors fonctionnement	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

Conformités aux normes de compatibilité électromagnétiques : FCC Part 15, ICES-003

Conformité aux normes de sécurité : IEC 60950 ; UL 60950 ; CSA 60950



Tableau 253. Remarques

<p><b>Remarque :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La rubrique <i>Configurations d'armoire 0551, 0553, 05/55 ou 7014</i> décrit des configurations classiques dans lesquelles l'armoire 0551, 0553, 05/55 ou 7014 reçoit des modèles de serveurs variés.</li><li>2. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</li><li>3. Il s'agit d'une estimation.</li><li>4. La consommation électrique maximale est spécifiée pour chaque tiroir à 8 coeurs 175/70. Les configurations 8 coeurs, 12 coeurs et 16 coeurs sont basées sur l'utilisation de plusieurs tiroirs à 4 coeurs (par exemple, une configuration 8 coeurs comporte deux tiroirs à 4 coeurs, une configuration 12 coeurs comporte trois tiroirs à 4 coeurs et une configuration 16 coeurs se compose de quatre tiroirs à 4 coeurs).</li><li>5. Toutes les baies de disque du modèle 5/70 doivent être remplies lorsque l'unité est livrée avec des unités de disque ou des panneaux obturateurs d'emplacement mais si un disque est retiré, remplissez à nouveau l'emplacement de disque dur avec une autre unité de disque ou un autre panneau obturateur d'emplacement de disque. Le fait de remplir l'emplacement d'unité de disque permet d'assurer une ventilation correcte pour le refroidissement et de garantir une conformité EMI optimale. Lorsque vous commandez le dispositif 6598, quatre panneaux obturateurs d'emplacement de disque supplémentaires sont livrés.</li><li>6. Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Dans le cas d'une installation avec double alimentation en cours de fonctionnement, les blocs d'alimentation transportent approximativement la même quantité de courant de la prise principale et fournissent approximativement la même quantité de courant à la charge.</li><li>7. La consommation électrique maximale est spécifiée pour chaque tiroir à 8 coeurs 165/61. Les configurations 8 coeurs et 12 coeurs sont basées sur l'utilisation de plusieurs tiroirs à 8 coeurs (par exemple, une configuration 16 coeurs comporte deux tiroirs à 8 coeurs).</li><li>8. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li><li>9. La valeur de dissipation thermique est destinée à chaque configuration de tiroir à 4 coeurs.</li></ol>
--

## Éléments à prendre en compte pour la console HMC (Hardware Management Console)

Lorsque le serveur est géré par une console HMC, celle-ci doit être installée dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur.

**Remarque :** Si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge, par exemple un PC, munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du système.

## Livraison et transport du matériel

### DANGER

<p><b>Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels. (D006)</b></p>
---

Vous devez préparer votre environnement afin qu'il puisse prendre en charge le nouveau produit. Pour ce faire, vous pouvez utiliser les informations de planification de l'installation fournies et bénéficier de l'aide d'un responsable de la maintenance. Avant la livraison, préparez l'emplacement d'installation définitif dans la salle d'informatique de sorte que les déménageurs puissent y transporter le matériel. En cas d'impossibilité pour une raison quelconque, vous devez prendre les dispositions nécessaires pour que le transport du matériel soit terminé à une date ultérieure. Le transport du matériel doit être confié exclusivement à des déménageurs ou à des monteurs professionnels. Le fournisseur de services se limitera à repositionner le châssis dans la salle d'informatique, le cas échéant, pour effectuer les travaux de maintenance requis. Il vous incombe également de faire appel à des déménageurs ou à des monteurs

professionnels en cas de déplacement ou de mise au rebut du matériel.

#### **Référence associée**

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

«Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42», à la page 415

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoires modèles 14S/25», à la page 412

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

#### **Information associée**

 Acoustique

### **Vue de dessus pour les modèles 175/70 et 165/61**

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des modèles 175/70 et 165/61.

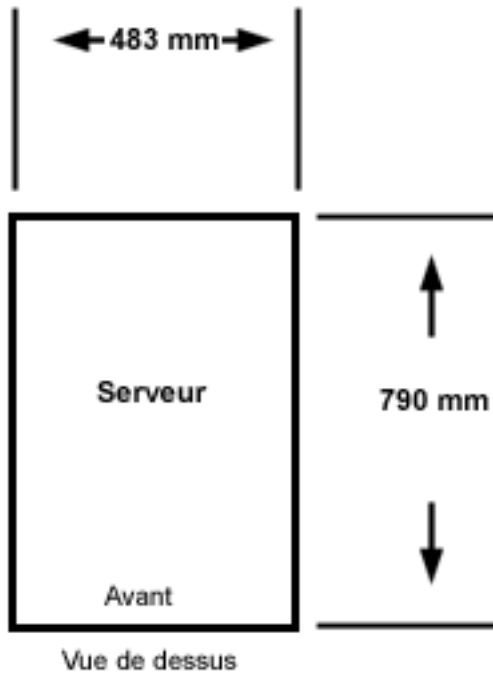


Figure 164. Modèles 175/70 et 165/61 - Vue de dessus (montage en armoire)

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements de traitement des données. Ces directives sont disponibles auprès du *Comité technique ASHRAE*.

Tableau 254. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique <sup>2</sup>	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
		pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h		
Configuration 1	750	90	153	140	238
Configuration 2	950	90	153	140	238
Configuration 3	910	90	153	140	238
Configuration 4	1000	90	153	140	238
Configuration 5	925	90	153	140	238
Voir <i>Spécifications des serveurs modèles 175/70 et 165/61</i> pour connaître le poids et les dimensions générales du système.					
Classe ASHRAE	3				

Tableau 254. Déclarations ASHRAE (suite)

Description	Emission thermique typique <sup>2</sup>	Débit d'air nominal <sup>1</sup>	Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C
Configuration 1	Processeur 1,65 GHz à 4 coeurs, mémoire de 48 Go, 6 unités de disque dur, 6 cartes PCI, une unité de DVD		
Configuration 2	Processeur 1,9 GHz à 4 coeurs, mémoire de 12 Go, 6 unités de disque dur, 5 cartes PCI, deux unités de DVD		
Configuration 3	Processeur 1,5 GHz à 8 coeurs, mémoire de 4 Go, 6 unités de disque dur, 2 cartes PCI, une unité de DVD		
Configuration 4	Processeur 2,2 GHz à 4 coeurs, mémoire de 32 Go, 6 unités de disque dur, 4 cartes PCI, une unité de DVD		
Configuration 5	Processeur 1,8 GHz à 8 coeurs, mémoire de 16 Go, 6 unités de disque dur, 4 cartes PCI, deux unités de DVD		
<b>Remarques :</b> 1. Débit d'air pour les configurations standard et minimale. 2. L'étiquette des caractéristiques nominales du produit indique les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200-240 V CA</li> <li>• 10 A   2,0 kVa</li> <li>• 50/60 Hz   monophasé</li> </ul>			

**Diagramme de ventilation -  
Armoire Refroidissement  
avant/arrière**

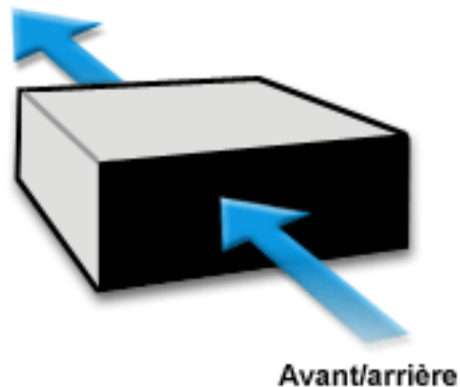


Figure 165. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

**Information associée**

➡ Comité technique ASHRAE  
 Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

---

## Chapitre 4. Spécifications des unités d'extension et des tours de migration

Les spécifications des unités d'extension et des tours de migration fournissent des informations détaillées relatives à vos unités d'extension et tours de migration : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Sélectionnez un modèle pour visualiser ses spécifications.

---

### Unités d'extension 31D/24, et 31T/24

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'unité d'extension : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 255. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

Dimensions	Poids maximal	Largeur	Profondeur	Hauteur
Système métrique	54 kg	447 mm	660 mm	171 mm
Système anglo-saxon	120 livres	17,5 pouces	26 pouces	6,75 pouces

Tableau 256. Dimensions d'une unité d'extension autonome avec pied de stabilisation et carters décoratifs

Dimensions	Poids maximal	Largeur	Profondeur	Hauteur
Système métrique	66 kg	305 mm	655 mm	508 mm
Système anglo-saxon	145 livres	12,0 pouces	26,0 pouces	20,0 pouces

Tableau 257. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA	0,740
Tension et fréquence	100 - 127 V CA à 50-60 plus ou moins 3 Hz et 12 A 200 - 240 V CA à 50-60 plus ou moins 3 Hz et 6,2 A Capacité machine avec deux cordons d'alimentation de secours
Dissipation thermique (maximale)	2382 Btu/h
Puissance (maximale) <sup>4</sup>	700 W
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel	55 A par cordon d'alimentation
Courant de fuite (maximal)	3,10 mA
Phase	1

Tableau 258. Température

En fonctionnement	Hors fonctionnement
10 - 38°C (50 - 100,4°F) <sup>3</sup>	-40 - 60°C (-40 - 140°F)

Tableau 259. Conditions d'utilisation

Propriétés	Fonctionnement	Hors fonctionnement
Humidité sans condensation	20 - 80 % (admise) 40 - 55 % (recommandée)	8 - 80 % (avec condensation)
Températures en milieu humide	21°C (69,8°F)	27°C

Tableau 260. Altitude maximale

2 134 m au-dessus du niveau de la mer
---------------------------------------

Tableau 261. Niveau sonore<sup>1,4</sup>

Modèles	Propriétés	Fonctionnement	En veille
Tiroir 57/86 ou 31D/24 dans une armoire 19 pouces standard, sans porte avant ou arrière, avec 24 unités de disque dur et des conditions d'utilisation nominales.	L <sub>WAd</sub>	6,6 bels	6,5 bels
	L <sub>pAm</sub> (à 1 mètre)	49 dB	49 dB
Tour 57/87 ou 31T/24 avec 24 unités de disque dur et des conditions d'utilisation nominales.	L <sub>WAd</sub>	6,6 bels	6,5 bels
	L <sub>pAm</sub> (à 1 mètre)	47 dB	47 dB

Tableau 262. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension montée en armoire

Dimensions	Avant	Arrière	Latéraux <sup>2</sup>	Supérieur <sup>2</sup>
Système métrique	914 mm	914 mm	914 mm	
Système anglo-saxon	36 pouces	36 pouces	36 pouces	

Tableau 263. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension autonome

Avant	Arrière	Côtés	Haut
368,3 mm	381 mm		
14,5 pouces	15 pouces		

Tableau 264. Remarques

<p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</li> <li>2. Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement.</li> <li>3. La température maximale de 38°C doit être diminuée de 1°C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. L'altitude maximale est de 2 134 m.</li> <li>4. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li> </ol>
--

**Conformité à la sécurité :** Ce matériel est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

## Information associée



Acoustique

### unités d'extension 58/02 et 58/77

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'unité d'extension : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 265. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

Dimensions	Poids maximal	Largeur	Profondeur	Hauteur
Système métrique	54 kg	444,5 mm	711,2 mm	4U
Système anglo-saxon	120 livres	17,5 pouces	28 pouces	4U

Tableau 266. Électrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	.768 kVA
Tension et fréquence	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60Hz
Dissipation thermique (maximale)	2542 BTU/h
Puissance (maximale)	745 W
Facteur de puissance	.97
Courant d'appel	
Courant de fuite (maximal)	3,5 mA
Phase	Simple
Type de fiche (Canada et États-Unis)	26
Longueur du cordon d'alimentation	14 pieds

Tableau 267. Température

En fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage	Transport
20 - 28 °C	0 - 38 °C	1 - 60 °C	-40 - 60 °C

Tableau 268. Conditions d'utilisation

Propriétés	Fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage	Transport
Humidité sans condensation	Recommandée : 34 - 54 % Acceptée : 20 - 80 %	5 - 80 %	5 - 80 %	5 - 100 %

Tableau 269. Altitude maximale

3 048 m
---------

Tableau 270. Niveau sonore

Modèles	Propriétés	Fonctionnement	En veille
Le modèle IBM code dispositif 5802 - tiroir d'E-S 4U est constitué de 18 unités de disque SSF, 10 emplacements PCI-Express 8x et de deux DCA	L <sup>WAd</sup> (B)	7	7
	L <sup>pAm</sup> (dB)	52	52
<b>Remarques :</b> 1. L <sup>WAd</sup> est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de bel le plus proche). 2. L <sup>pAm</sup> est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche). 3. 10 dB (décibels) = 1 B (bel). 4. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.			

Tableau 271. Dégagements de maintenance

Dimensions	Avant	Arrière	Côtés
Système métrique	915 mm	915 mm	914 mm
Système anglo-saxon	36 pouces	36 pouces	36 pouces
<b>Remarque :</b> Les dégagements latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement.			

## Planification pour l'armoire de base 57/92

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

L'armoire 57/92 de base est une seconde armoire de base en option disposant de son propre raccordement CA spécifique et conçue pour une utilisation avec les modèles 5/90 et 5/95. Des informations de planification complètes vous permettent d'installer le système obtenu.

Le modèle 57/92 est constitué de plusieurs composants (voir tableau suivant).

Tableau 272. Composants de l'armoire de base 57/92

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
FC6251	Jeu de portes extra-plates pour armoire principale (avant et arrière). Voir <i>Portes et carters</i> .	1	2
FC6252	Jeu de portes acoustiques pour armoire principale (avant et arrière). Voir <i>Portes et carters</i>	1	2
FC8691	Armoire d'extension en option (16 ou 32 coeurs uniquement)	0	1
Divers	Console HMC (Hardware Management Console) <sup>3</sup>	0 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>
7040-61D (195/90 et 195/95), 57/91 et 57/94	Tiroir d'E-S facultatif (20 cartes PCI max., 16 unités de disque max.)	0	12 <sup>2</sup>
FC6200 ou FC6201	Batterie de secours intégrée en option	0	6



Tableau 272. Composants de l'armoire de base 57/92 (suite)

Modèle	Description	Minimum par système	Maximum par système
<b>Remarque :</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une console HMC (Hardware Management Console) peut être connectée à plusieurs systèmes (il n'est donc peut-être pas nécessaire de commander une console HMC) et, au maximum, deux consoles HMC peuvent être connectées à un même système, à des fins de redondance.</li> <li>2. Vous pouvez connecter 12 tiroirs d'E-S au plus à une seule armoire 5/90 ou 5/95. Généralement, les tiroirs d'E-S sont d'abord installés dans l'armoire du serveur, ce qui réduit le nombre maximal de tiroirs disponibles dans l'armoire du modèle 57/92.</li> <li>3. Pour l'armoire 57/92 de base, une console HMC doit être installée dans la même pièce et dans un rayon de 8 m du serveur. Ou, si vous ne souhaitez pas installer de console HMC locale, vous pouvez utiliser à la place une unité prise en charge, par exemple un PC, munie des connexions et des droits d'accès permettant de fonctionner avec une console HMC distante. Cette unité locale doit se trouver dans la même salle que votre serveur (à moins de 8 m) et offrir des fonctionnalités équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace et dont le technicien a besoin pour effectuer la maintenance du serveur.</li> </ol>			

Tableau 273. Dimensions et poids

Caractéristiques physiques	Portes extra-plates		Portes acoustiques	
	Une armoire	Deux armoires	Une armoire	Deux armoires
Hauteur	2025 mm	2025 mm	2025 mm	2025 mm
Largeur	785 mm	1575 mm	785 mm	1575 mm
Profondeur	1326 mm	1326 mm	1681 mm	1681 mm
Poids - Configuration maximale <sup>4</sup>	1 264 kg	2 659 kg	1 273 kg	2 677 kg

Tableau 274. Dimensions et poids de l'emballage

Dimensions	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids
Système métrique	2311 mm	940 mm	1511 mm	Varie selon la configuration
Système anglo-saxon	91 pouces	37 pouces	59,5 pouces	Varie selon la configuration

Tableau 275. Caractéristiques électriques et thermiques (triphase)

Caractéristiques électriques	Propriétés		
Tension et fréquence (triphase)	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz	380 - 415 V CA à 50 - 60 Hz	480 V CA à 50 - 60 Hz
Courant nominal, cordon d'alimentation avec fiche 100 A, FC 8686 ou 8687 (ampères par phase)	60	32	24
Courant nominal, cordon d'alimentation avec fiche 60 A, FC 8688 ou 8689 (ampères par phase)	48	--	--
Courant nominal, tout autre cordon d'alimentation (ampères par phase)	--	32	24

Tableau 275. Caractéristiques électriques et thermiques (triphasé) (suite)

Caractéristiques électriques	Propriétés		
	Alimentation maximale	21,4 kW	21,4 kW
Facteur de puissance, standard	0,99	0,97	0,93
Courant d'appel (maximal) <sup>3</sup>	163 A	163 A	163 A
Dissipation thermique	73 kBtu/h	73 kBtu/h	73 kBtu/h

Tableau 276. Spécifications relatives aux cordons

Code dispositif d'alimentation double	Standard
Informations relatives au disjoncteur auxiliaire et aux cordons	Voir <i>Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons</i>

Tableau 277. Spécifications relatives à l'environnement

Température recommandée en fonctionnement	Température hors tension (tous modèles)	Température de stockage (tous modèles)	Température de transport (tous modèles)
10 - 32°C	10 - 43 °C	1 - 60 °C	-40 - 60 °C

Tableau 278. Conditions d'utilisation

Environnement	Fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage <sup>3</sup>	Transport <sup>3</sup>
Températures maximales en milieu humide	23 °C	27 °C	29 °C	29 °C
Humidité relative sans condensation	8 - 80 %	8 - 80 %	5 - 80 %	5 à 100 %
Altitude maximale <sup>3</sup>	3 048 m	3 048 m	3 048 m	3 048 m

Tableau 279. Niveau sonore<sup>1, 5, 6</sup>

Configuration de produit	L <sub>WAd</sub> (bels) <sup>5</sup>		LpAM (dB) <sup>5</sup> (à 1 m)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Un tiroir d'E-S classique dans une armoire, conditions nominales, jeu de portes extra-plates	7,5	7,5	60	60
Un tiroir d'E-S classique dans une armoire, conditions nominales, jeu de portes acoustiques	6,8	6,8	53	53
Un tiroir d'E-S classique dans une armoire plus unité d'alimentation avant régulation, conditions nominales, jeu de portes extra-plates	7,8	7,8	62	62

Tableau 279. Niveau sonore<sup>1, 5, 6</sup> (suite)

Configuration de produit	L <sub>WAd</sub> (bels) <sup>5</sup>		LpAM (dB) <sup>5</sup> (à 1 m)	
Un tiroir d'E-S classique dans une armoire plus unité d'alimentation avant régulation, conditions nominales, jeu de portes acoustiques	7,1	7,1	55	55

**Dégagements de maintenance :** Pour une représentation graphique des dégagements, voir *Dégagements de maintenance*.

**Considérations sismiques :** Voir *Fixation de l'armoire*.

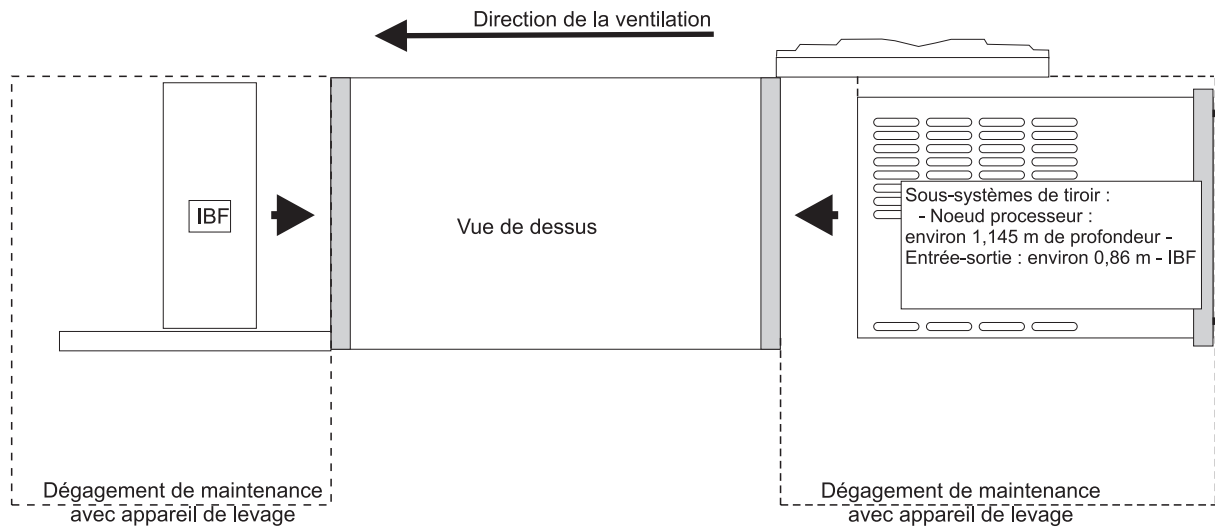
**Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique :** Ce serveur remplit les spécifications de compatibilité électromagnétique suivantes : FCC (CFR 47, Part 15) ; VCCI ; CISPR-22 ; 89/336/EEC ; BSMI (A2/NZS 3548:1995) ; C-Tick ; ICES/NMB-003 ; EMI/EMC coréen (MIC Notice 2000-94, Notice 2000-72) ; Loi sur l'inspection des marchandises de la République populaire de Chine

**Conformité à la sécurité :** Ce serveur est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes: UL 60950-1 ; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 ; EN 60950-1 ; IEC 60950-1 (distinctions par pays incluses)

Tableau 280. Remarques

<p><b>Remarque :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les niveaux sonores sont indiqués uniquement pour le type de machine de base.</li> <li>2. Les courants d'appel n'interviennent qu'au moment où la charge est appelée dans le circuit (bref laps de temps pour charger les condensateurs). Aucun courant d'appel n'intervient pendant le cycle de mise hors tension/sous tension normal.</li> <li>3. La limite supérieure de la température sèche doit être diminuée de 1°C tous les 219 m au-dessus de 1 295 m. L'altitude maximale est de 3 048 m.</li> <li>4. Pour connaître le poids de configurations spécifiques, voir <i>Poids approximatif du système par configuration</i>.</li> <li>5. L<sub>WAd</sub> est le plafond de niveau sonore de pondération A ; LpAM est la pression sonore de pondération A moyenne, mesurée à 1 mètre de distance ; 1 B = 10 dB.</li> <li>6. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li> </ol>
--

Un accès avant pour maintenance est nécessaire sur le modèle 57/92 pour permettre l'utilisation d'un outil de levage pour la maintenance des grands tiroirs (tiroirs d'E-S). Un accès avant et arrière est nécessaire pour permettre l'utilisation d'un outil de levage lors de la maintenance de la batterie de secours intégrée en option.



Considérations relatives au schéma d'implantation des unités simples

A4AA5731-1

Figure 166. Considérations relatives au schéma d'implantation des unités simples

### Référence associée

«Spécifications des serveurs modèles 195/90, et 195/95», à la page 144

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

## Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons

Ce tableau permet de déterminer le calibre du disjoncteur en fonction des cordons d'alimentation utilisés avec votre serveur.

Tableau 281. Informations sur les calibres de disjoncteurs et les cordons

Tension (phase-phase)	200-240 V	200-240 V	380-415 V	480 V
Calibre de disjoncteur	60 A (fiche 60 A) ou 80 A (fiche 100 A)	63 A (pas de fiche)	30 A	32 A

#### Remarque :

1. Les calibres de disjoncteur exacts ne sont pas toujours commercialisés dans tous les pays. Lorsque le calibre d'un disjoncteur ne convient pas, utilisez celui qui s'en rapproche le plus. Ces recommandations sont basées sur une configuration maximale s'exécutant en "mode n".
2. recommande vivement l'utilisation d'une boîte arrière métallique et de cordons d'alimentation avec des fiches IEC 60309.

## Caractéristiques des cordons d'alimentation

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour visualiser les spécifications relatives aux cordons d'alimentation pour votre serveur.

Les caractéristiques de cordon d'alimentation suivantes sont disponibles pour le modèle 57/92 :

Tableau 282. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Type de fourniture	Plage de tensions nominales (V ca)	Tension tolérée (V ca)	Plage de fréquences (Hz)	
Trois cordons d'alimentation triphasés de secours	200-480	180-509	47-63	
<b>Code dispositif</b>				
Code dispositif	Description	Tension (V ca)	Fiche	Prise client (non fournie)
8697	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	480	Fiche IEC 60309 30 A	IEC 60309 Type 430R7W
8698	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 1,8 m			
8688	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	200-240	Fiche IEC 60309 60 A	IEC 60309 Type 460R9W
8689	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m			
8686	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	200-240	Fiche IEC 60309 100 A	IEC 60309 Type 4100R9W
8687	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 1,8 m			
8694 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 6 AWG, 4,3 m	380-415	Non fournie	--
8677 <sup>1</sup>	Cordon d'alimentation, 8 AWG, 4,3 m	380-415		
<b>Remarque :</b>				
1. Ces cordons d'alimentation sont livrés sans prise ni fiche. Il se peut que vous deviez faire appel à un électricien pour installer la prise et la fiche afin de garantir la conformité avec les règlements électriques du pays.				

## Portes et carters

Les carters font partie intégrante du 57/92 et sont obligatoires pour garantir la protection, une ventilation et un refroidissement adéquats, et la compatibilité électromagnétique du produit.

Les options suivantes de porte arrière sont disponibles pour le 57/92 :

- Option de carter acoustique optimisé

Ce dispositif offre une option de faible émission sonore pour les sites dont les exigences acoustiques sont critiques et pour lesquels l'encombrement minimal du système est secondaire. L'option de carter acoustique est constituée de portes avant et arrière spéciales, mesurant environ 250 mm d'épaisseur et contenant un traitement acoustique qui réduit le niveau sonore de la machine d'environ 7 dB, par rapport aux portes extra-plates. Cette réduction des niveaux d'émission sonore signifie que le niveau sonore d'un seul 57/92 équipé de portes extra-plates est à peu près le même que celui de cinq systèmes 57/92 munis de carters acoustiques.

- Option de carter extra-plat

Cette option propose une fonction permettant de réduire l'espace d'implantation et les coûts pour les cas où l'espace est plus important que le niveau des émissions sonores. L'option de carter extra-plat est composée d'une porte avant, d'une épaisseur approximative de 100 mm et d'une porte arrière mesurant environ 50 mm d'épaisseur. Aucun traitement acoustique n'est disponible pour cette option.

**Remarque :** Pour connaître les niveaux déclarés d'émissions sonores, voir *Planification d'une armoire de base 5792*.

## Vues de dessus

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

A des fins de planification, les figures suivantes indiquent les dimensions de systèmes avec portes acoustiques.

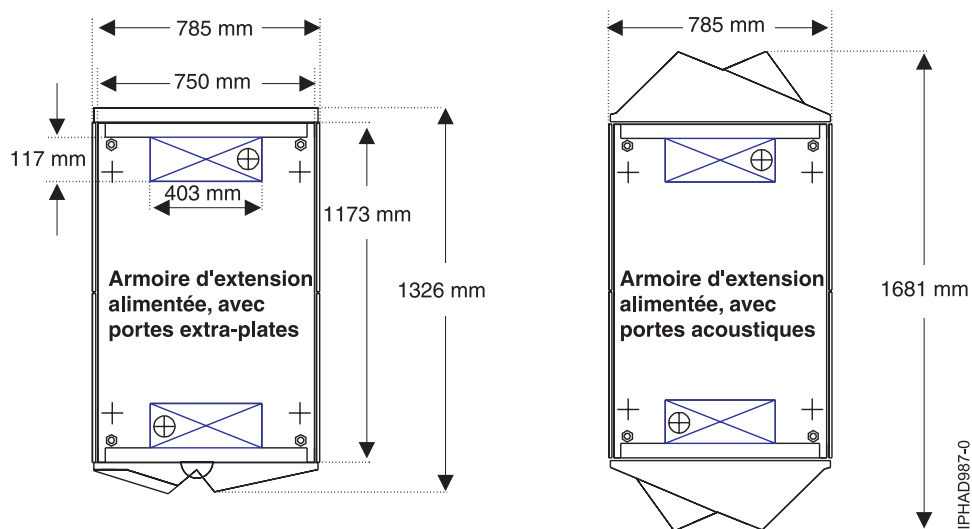


Figure 167. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes extra-plates et acoustiques

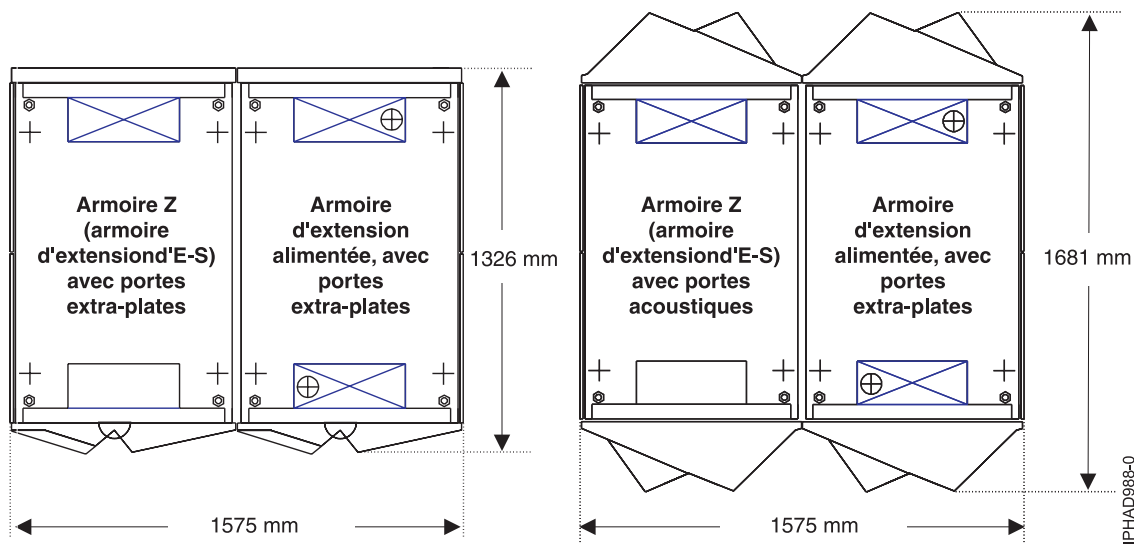


Figure 168. Vue de dessus pour systèmes à deux armoires avec portes extra-plates et acoustiques

**Avertissement :** Lorsque vous déplacez l'armoire, notez les diamètres de pivotement des roulettes présentées dans la figure suivante. Chaque roulette pivote selon un diamètre d'environ 130 mm.

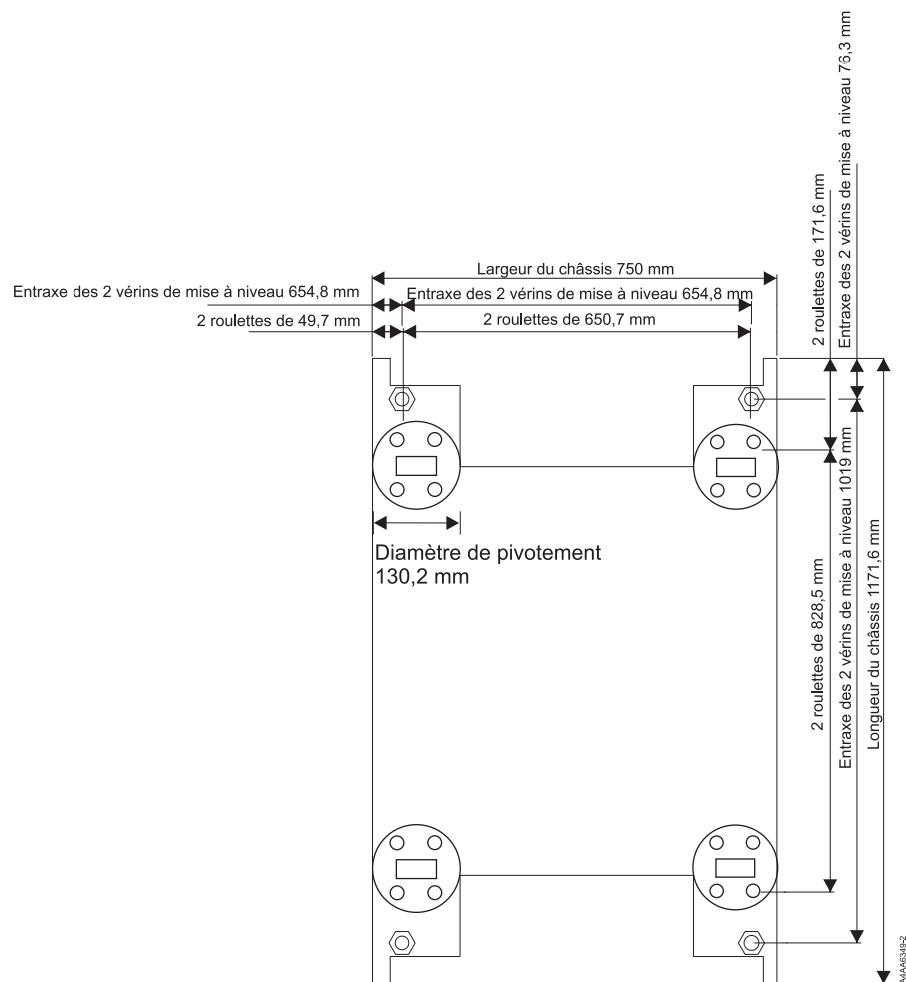


Figure 169. Pied de nivellement et dimensions de l'armoire

## Besoins et préparation pour les faux planchers

Un faux plancher est requis pour le modèle 57/92, de manière à garantir des performances optimales et à répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

Il permet également un refroidissement du système et une gestion des câbles optimum. Les ouvertures du faux plancher doivent être protégées par des moulures isolantes, de taille appropriée, dont les bords sont traités pour éviter la détérioration des câbles et le passage des roulettes dans les découpes du plancher.

## Découpe et pose des dalles de plancher

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

Suivez la procédure ci-dessous pour couper et positionner les dalles du faux plancher. Les positions de grille alphanumériques x-y permettent d'identifier les positions relatives des dalles de plancher qui peuvent être découpées préalablement.

1. Mesurez la taille des dalles du faux plancher.

2. Vérifiez la taille des dalles du plancher. Les dalles de plancher illustrées mesurent 600 mm sur 610 mm.
3. Vérifiez que l'espace adéquat est disponible pour placer les armoires sur les dalles de plancher, exactement comme indiqué dans la figure. Pour les dégagements avant vers arrière et côte à côte, voir *Planification d'une armoire de base 5792*. Utilisez la vue de dessus, si nécessaire. Tenez compte de toutes les obstructions au-dessus et au-dessous du faux plancher.
4. Identifiez les dalles nécessaires et répertoriez la quantité totale de chaque dalle requise pour l'installation.
5. Découpez la quantité requise de dalles. Lors de la découpe, vous devez ajuster la taille de la coupe à l'épaisseur de la moulure de l'arrête que vous utilisez. Les dimensions présentées dans la figure sont des dimensions finies. Pour faciliter l'installation, numérotez chaque dalle au fur et à mesure de la découpe (voir figure suivante).

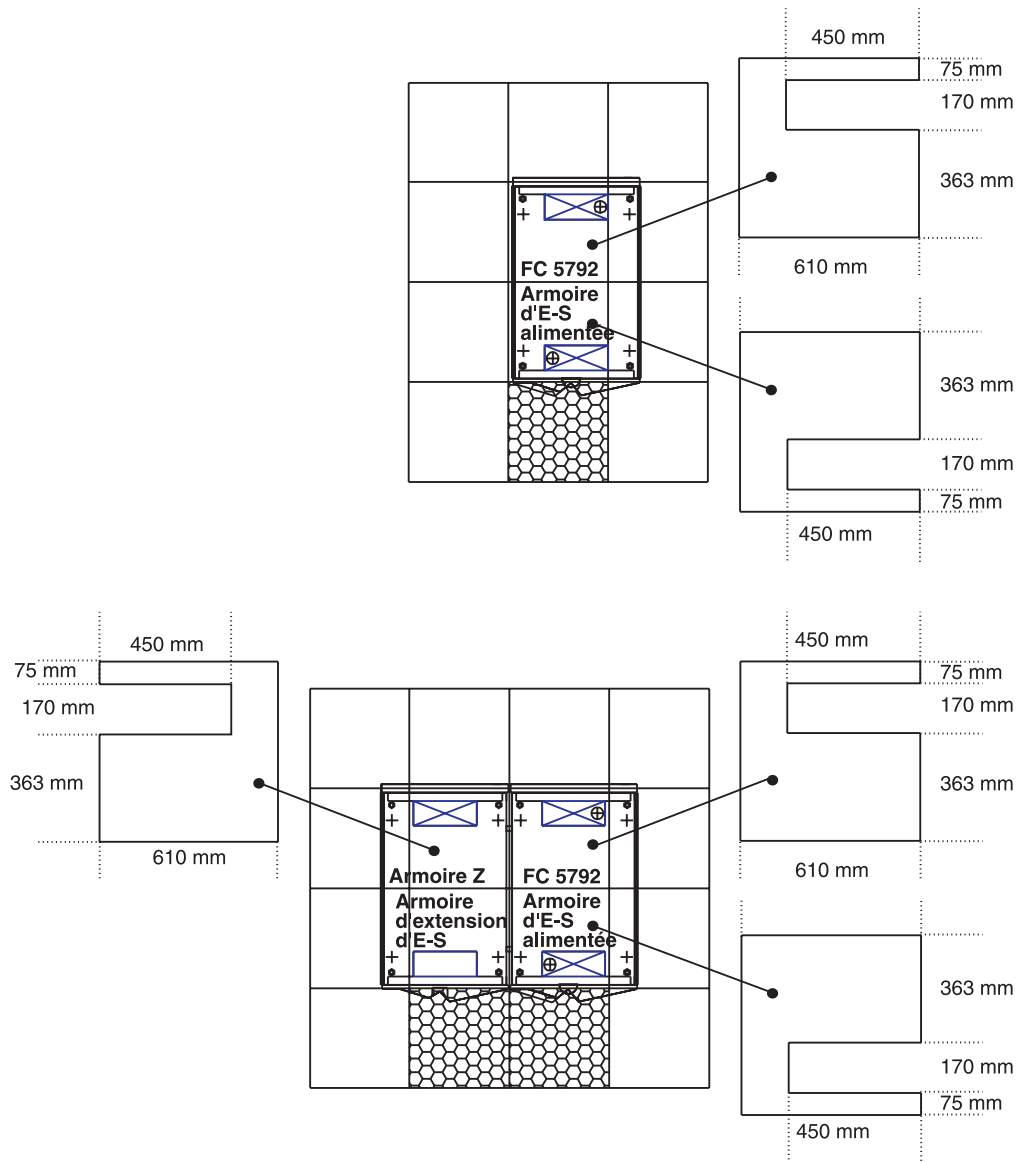
**Remarque :** En fonction du type de dalle, un support de dalle (piédestal) supplémentaire peut être requis pour assurer à nouveau l'intégrité structurelle de la dalle. Contactez le fabricant de la dalle pour vérifier que cette dernière peut supporter une charge concentrée de 476 kg. Pour une installation à plusieurs armoires, il est possible que deux roulettes produisent des charges atteignant 953 kg.

6. Utilisez la figure de *Faux plancher avec dalles de 610 mm* pour installer les dalles de façon appropriée.

**Remarque :**

- a. Cette disposition des dalles est recommandée afin que les roulettes ou les vérins de mise à niveau soient placés sur des dalles de plancher distinctes de façon à réduire le poids sur une seule dalle de plancher. En outre, il est recommandé de ne pas découper les dalles supportant le poids (sur lesquelles se trouvent les roulettes ou les vérins de mise à niveau) afin de conserver la résistance de la dalle de plancher.
- b. La figure suivante montre uniquement les positions relatives et les dimensions précises des découpes du plancher. Elle n'est ni un modèle de machine, ni une représentation à l'échelle.





IPHAD985-0

**Remarque :** La figure ci-après illustre une configuration à deux armoires. Dans le cas d'une configuration à une armoire, utilisez les dimensions associées à l'armoire principale.

Figure 170. Figure de faux plancher avec dalles de 610 mm

**Référence associée**

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 315  
 Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

**Fixation de l'armoire**

La fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) ou à un plancher surélevé empêche tout mouvement de l'armoire en cas de vibrations.

**Remarque :** La fixation de l'armoire est une procédure facultative. Voir *Chocs et vibrations* pour en savoir plus.

Les options de fixation supplémentaires suivantes peuvent être commandées par le client pour le modèle 57/92 :

- RPQ (Request for Price Quotation) 8A1183 pour fixer les plaques de montage de l'armoire sur le plancher en béton (plancher non surélevé)
- RPQ 8A1185 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, lorsque le serveur est placé sur un faux plancher (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm)
- RPQ 8A1186 pour fixer l'armoire à un plancher en béton, lorsque le serveur est placé sur un faux plancher (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm)

Avant que le technicien de maintenance n'effectue la procédure d'attache, vous devez exécuter l'opération de préparation du sol décrite dans la section *Découpe et pose des dalles de plancher* et dans les procédures des sections *Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)* ou *Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm*.

#### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 301

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

«Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)», à la page 305

Cette procédure vous permet de fixer l'armoire à un plancher en béton (non surélevé).

«Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm», à la page 307

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

#### Information associée

 Chocs et vibrations

## Installation du kit d'ancrage d'armoire

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

Les procédures suivantes expliquent comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol afin de fixer une sur un plancher en béton au-dessous d'un plancher surélevé (d'une profondeur allant de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm) ou au-dessous d'un plancher non surélevé.

### Positionnement de l'armoire

Cette procédure permet de déballer et de positionner l'armoire.

Pour déballer et positionner l'armoire, procédez comme suit :

**Remarque :** Avant de positionner l'armoire, voir *Déplacement du système sur le site d'installation*.

1. Retirez tous les emballages et les bandes de protection de l'armoire.
2. Placez le revêtement de façon adjacente et devant l'emplacement d'installation.
3. Positionnez l'armoire selon le schéma d'implantation du client.
4. Verrouillez chaque roulette en resserrant la vis moletée sur la roulette.

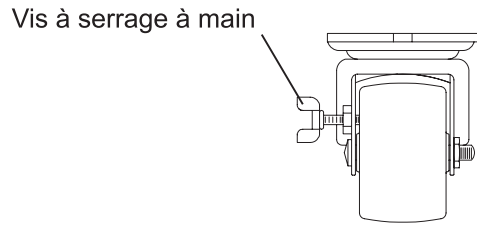


Figure 171. Vis moletée de roulette

5. Lors du déplacement du système vers son emplacement final et lors de tout changement de place, il peut s'avérer nécessaire de protéger le sol avec un revêtement tel que du Lexan, afin de ne pas endommager la dalle de plancher.

#### Référence associée

«Déplacement du système sur le site d'installation», à la page 327

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

#### Fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé)

Cette procédure vous permet de fixer l'armoire à un plancher en béton (non surélevé).

Il vous appartient de vous assurer que les étapes suivantes ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

**Remarque :** Vous devez faire appel à un ingénieur calcul de structures habilité pour déterminer l'ancrage approprié des plaques de montage. Au moins trois boulons d'ancrage pour chaque plaque de montage doivent être utilisés pour fixer les plaques au plancher en béton. Dans la mesure où certains trous doivent être alignés sur des armatures en béton, sous la surface du plancher en béton, des trous supplémentaires doivent être percés. Chaque plaque de montage doit comporter au moins trois trous utilisables, un sur chaque face et chaque extrémité et un au centre. Les plaques de montage doivent pouvoir supporter un effort de traction de 1134 kg à chaque extrémité.

1. Vérifiez que l'armoire se trouve à l'emplacement approprié. Pour faire en sorte que les trous figurent aux emplacements appropriés, la distance diagonale du centre des trous doit être de 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).

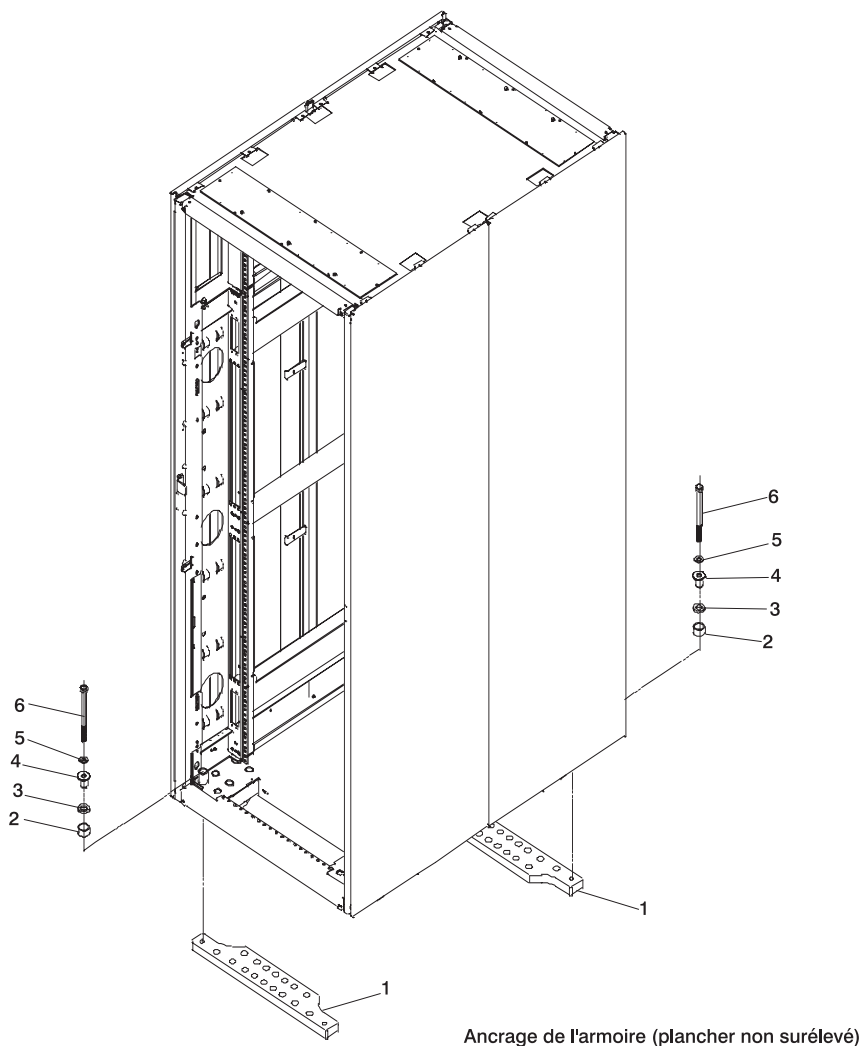


Figure 172. Ancrage de l'armoire (plancher non surélevé)

2. Placez les plaques de montage (pièce 1 dans l'illustration précédente) avant et arrière dans la position approximative, sous l'armoire système.
3. Pour aligner les plaques de montage à l'armoire système, procédez comme suit :
  - a. Placez les quatre boulons de montage d'armoire (pièce 6 dans l'illustration précédente) dans les trous d'assemblage de plaque, au bas de l'armoire. Installez les bagues et les rondelles (pièces 4 et 5 dans l'illustration) pour assurer le positionnement des boulons.

**Remarque :** La bague en plastique est destinée à fournir une isolation électrique entre l'armoire et le sol. Lorsqu'une telle isolation n'est pas requise, il n'est pas nécessaire d'installer la bague en plastique.

- b. Positionnez les plaques de montage (pièce 1 dans l'illustration précédente) sous les quatre boulons de montage d'armoire (pièce 6 dans l'illustration précédente) afin que ces derniers soient centrés directement sur les trous taraudés.
  - c. Exercez trois ou quatre rotations sur les boulons (pièce 6 dans l'illustration précédente) dans les trous taraudés.
4. Faites des repères au sol autour du bord des plaques de montage (voir figure ci-après).

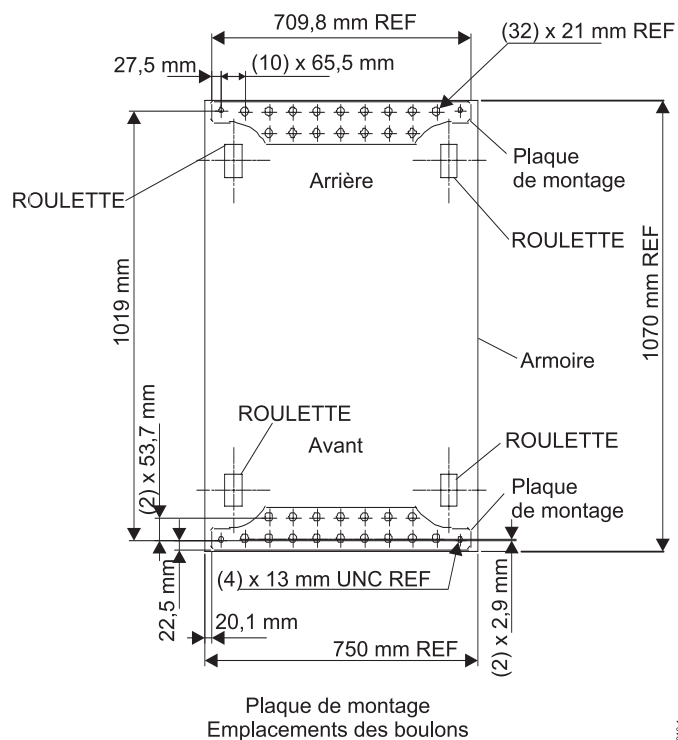


Figure 173. Repères au sol autour du bord des plaques de montage

5. Retirez les boulons de montage des trous taraudés.
6. Eloignez l'armoire des plaques de montage.
7. Faites des repères au sol au centre de chaque trou de la plaque de montage (y compris des trous taraudés).
8. Retirez les plaques de montage des emplacements repérés.
9. Sur les repères des trous de montage taraudés, percez deux trous d'environ 19 mm pour permettre un dégagement pour les extrémités des deux boulons de montage d'armoire. L'extrémité des boulons de montage peut traverser l'épaisseur de la plaque de montage. Percez un trou dans chaque groupe de repères d'emplacements d'ancrage, comme indiqué sur le sol.
10. A l'aide d'au moins cinq boulons par plaque de montage, fixez les plaques sur le plancher en béton.

### Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

**Avertissement :** Les attaches sont destinées à fixer une armoire dont le poids est inférieur à 1429 kg. Ces attaches sont conçues pour fixer l'armoire à un faux plancher.

Les informations ci-après vous permettent de déterminer l'étape suivante :

1. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher peu surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm), installez le kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1102) décrit dans le tableau suivant.

Tableau 283. Kit d'ancrage (16R1102)

228,6 mm à 330,2 mm Kit d'ancrage (16R1102)			
Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P2999	4	Assemblage de lanterne de tendeur

- Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher très surélevé (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm), installez le kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1103) décrit dans le tableau suivant.

Tableau 284. Kit d'ancrage (16R1103)

304,8 mm à 558,8 mm Kit d'ancrage (16R1103)			
Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P3000	4	Assemblage de lanterne de tendeur

Il appartient au client de s'assurer que les étapes suivantes ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

**Remarque :** Pour la fixation à un plancher d'une profondeur supérieure à 558,8 mm, une tige d'acier ou un adaptateur de canal en acier pour le montage des boulons à oeil de sous-plancher sont requis. Le client doit fournir les boulons à oeil de plancher.

Tenez compte des considérations suivantes lors de la préparation du plancher pour l'ancrage :

- Le matériel est conçu pour supporter une armoire dont le poids ne doit pas dépasser 1578,5 kg.
- La charge concentrée maximale estimée sur une roulette pour un système de 1578,5 kg est de 526,2 kg. Dans une installation à plusieurs systèmes, une dalle de plancher peut porter une charge concentrée totale de 1052,3 kg.

Pour installer les boulons à oeil, procédez comme suit :

- Vous devez faire appel à un ingénieur calcul de structures habilité pour déterminer l'installation appropriée des boulons à oeil.
- Tenez compte des points suivants avant d'installer les boulons à oeil :
  - Les boulons à oeil de plancher doivent être solidement ancrés au plancher en béton.
  - Pour l'installation d'une seule armoire, quatre boulons à oeil de plancher de 2,54 cm par 33,02 cm de diamètre doivent être ancrés au sous-plancher.
  - La hauteur minimale du centre du diamètre interne est de 2,54 mm au-dessus de la surface du plancher en béton.
  - La hauteur maximale est de 63,5 mm au-dessus de la surface du plancher en béton. Une hauteur supérieure à 63,5 mm peut entraîner une déflexion latérale excessive sur le matériel ancré.
  - Le diamètre interne du boulon à oeil doit mesurer 3,34 cm et chaque boulon à oeil doit être capable de supporter une charge de 1224,7 kg. Le client doit faire appel à un consultant ou un ingénieur calcul de structures habilité pour déterminer la méthode d'ancrage appropriée de ces boulons à oeil et assurer que le faux plancher peut supporter les conditions de charge au sol.
  - Pour faire en sorte que les trous figurent aux emplacements appropriés, la distance diagonale du centre des trous doit être de 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).

3. Vérifiez que les quatre boulons à oeil sont positionnés conformément aux dimensions indiquées dans les figures suivantes.

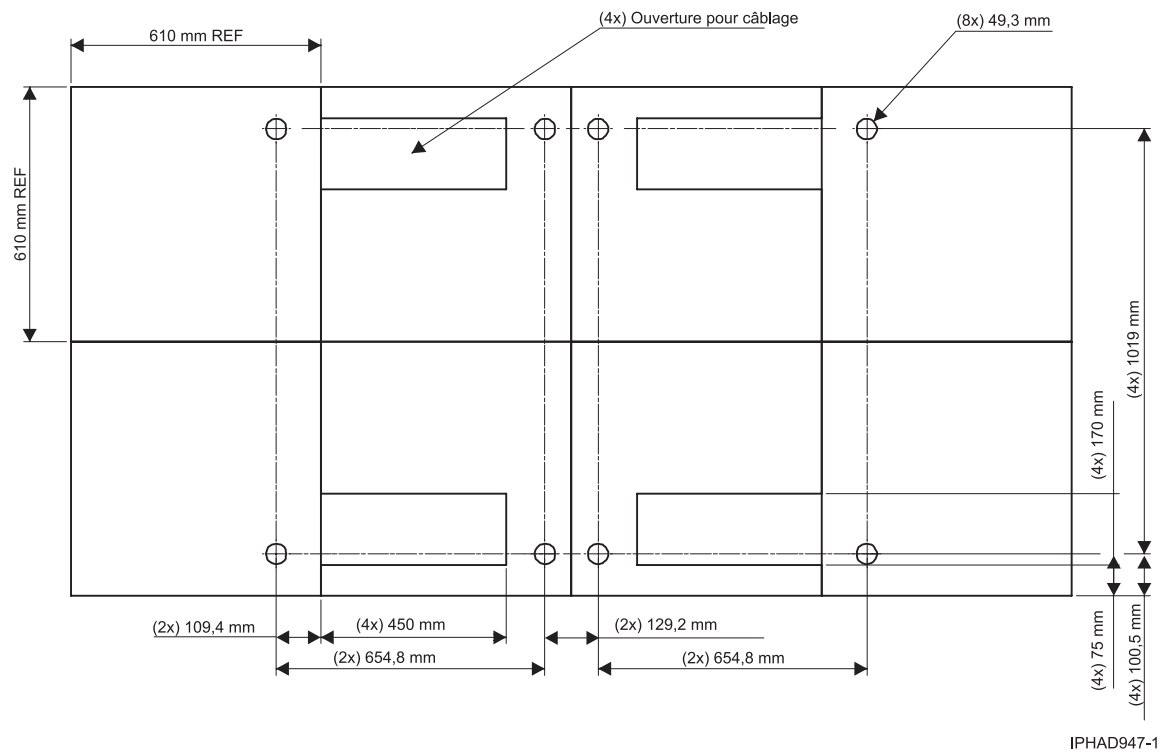


Figure 174. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 610 mm

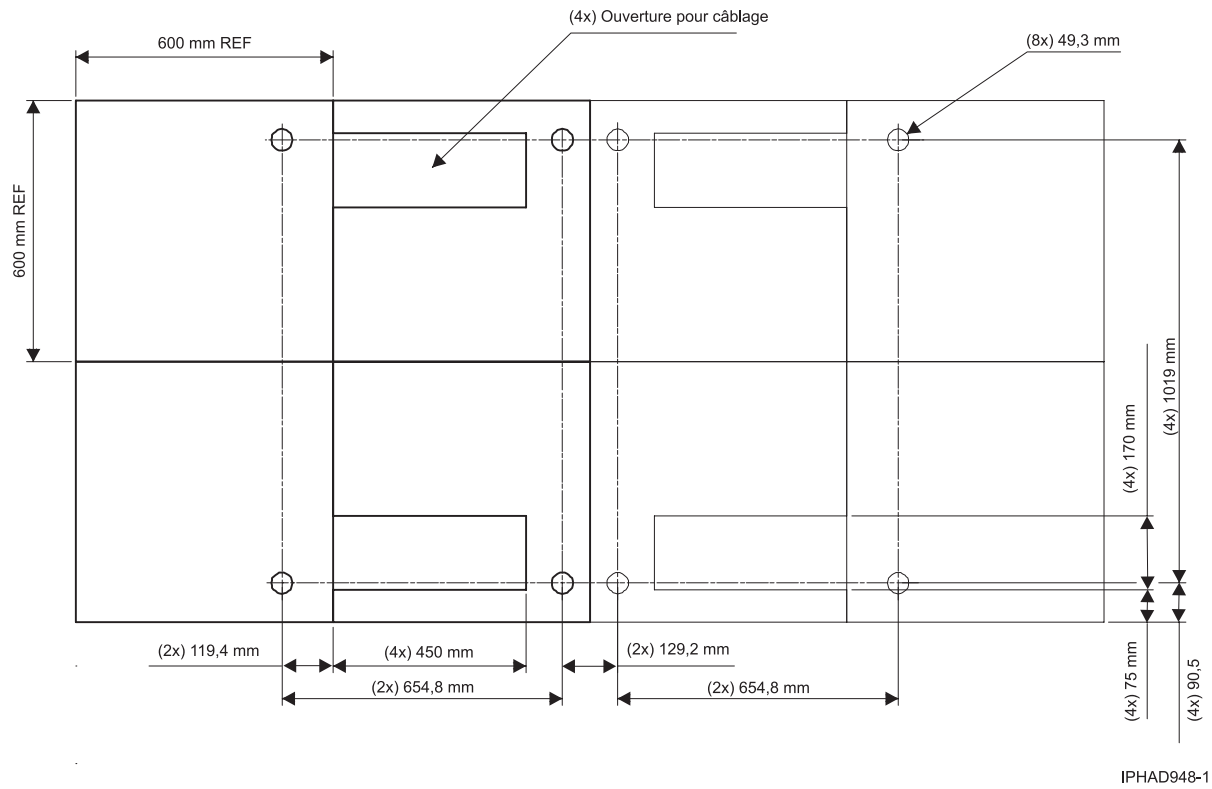


Figure 175. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 600 mm



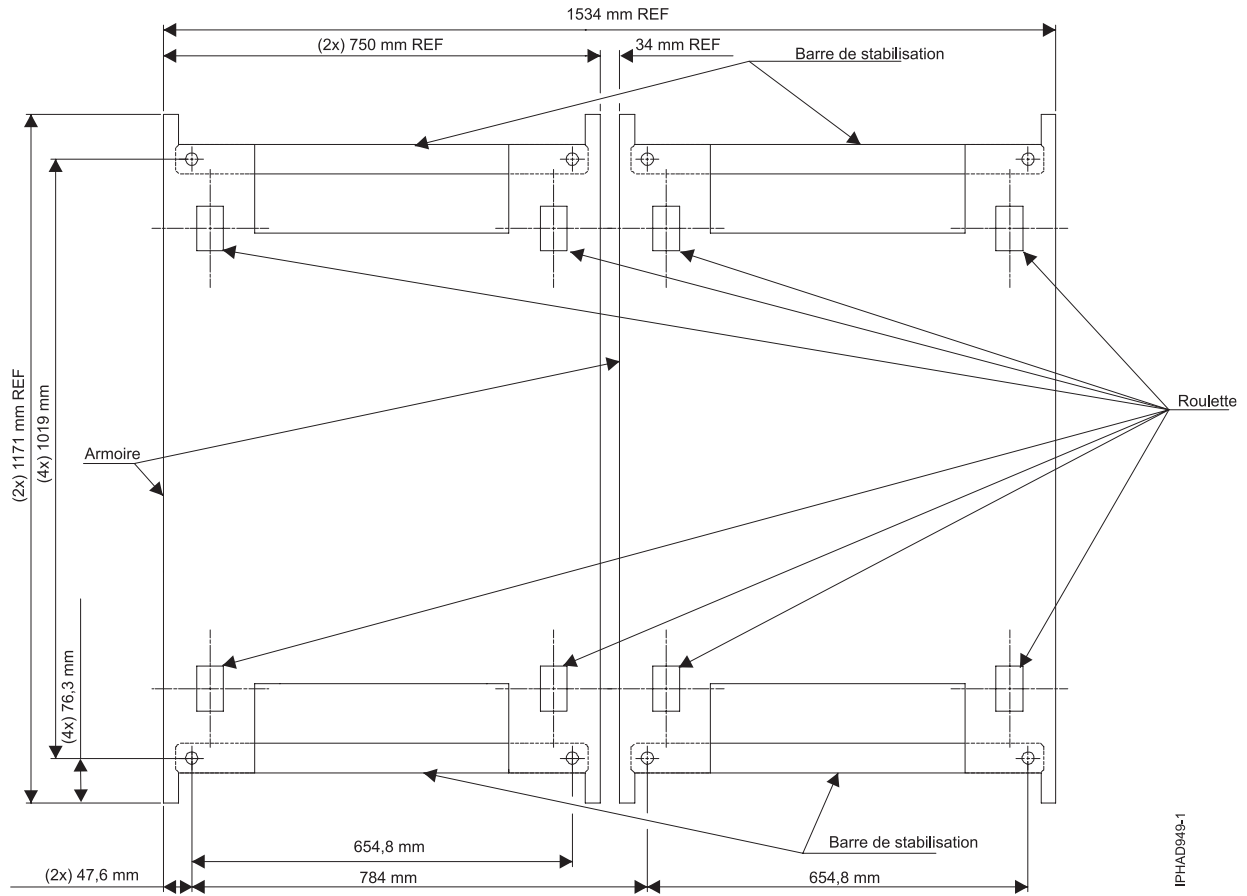


Figure 176. Présentation de la barre de stabilisation (vue de dessus)

4. Installez les boulons à oeil sur le plancher.

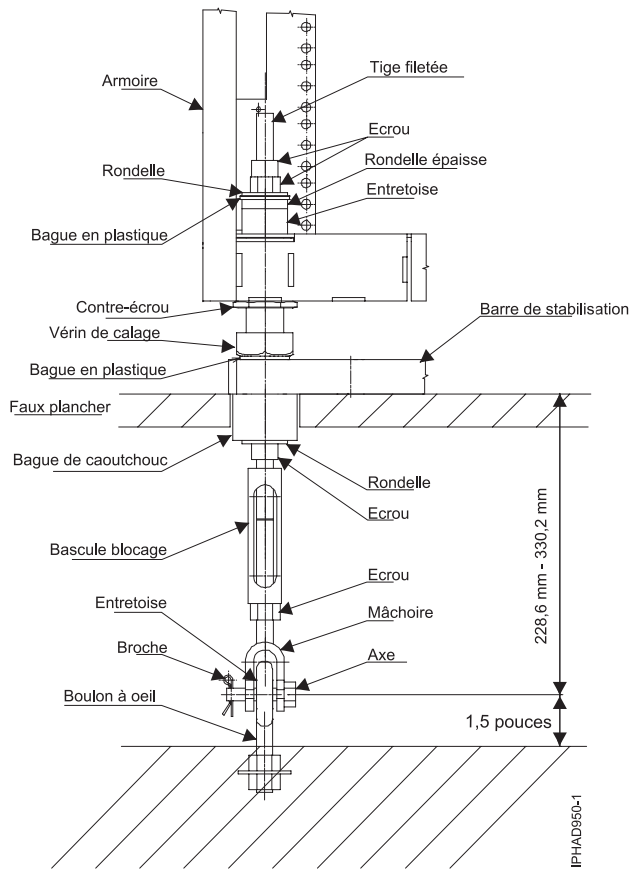


Figure 177. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (44P2999)

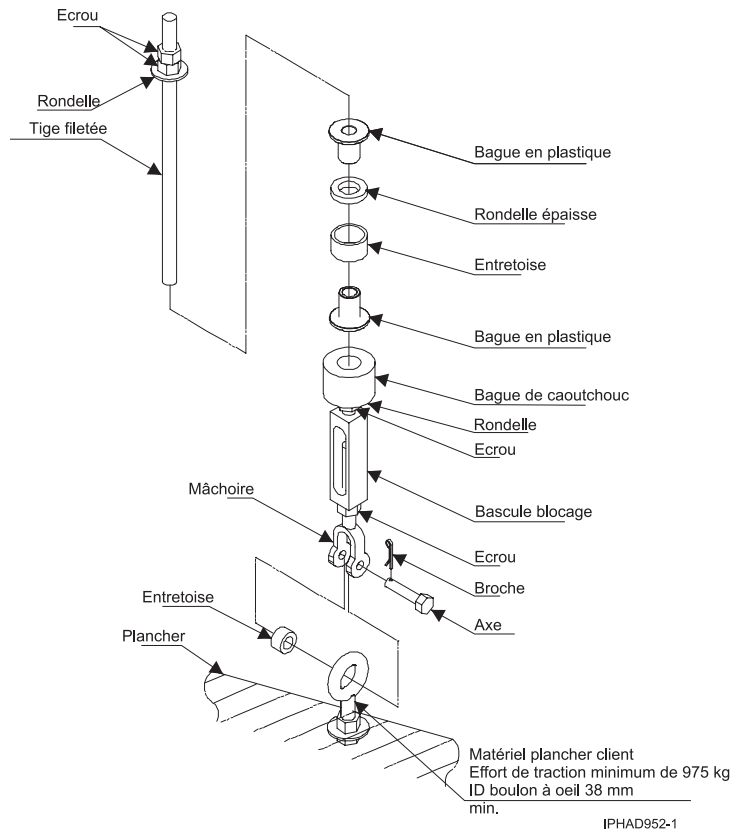


Figure 178. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (44P2999)

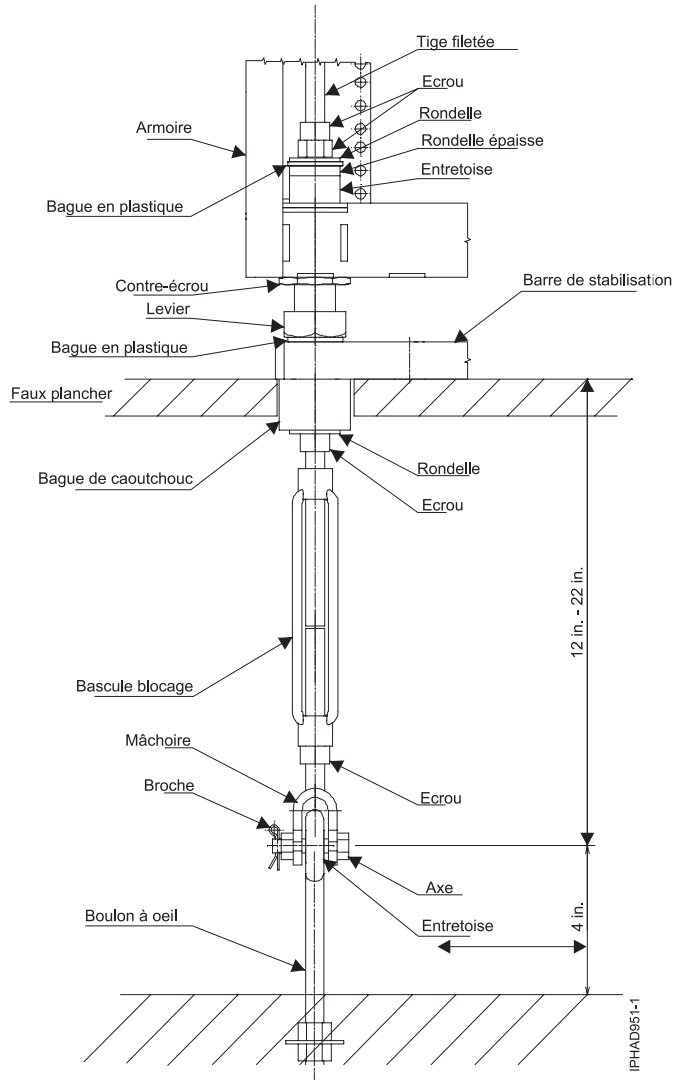


Figure 179. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (44P3000)

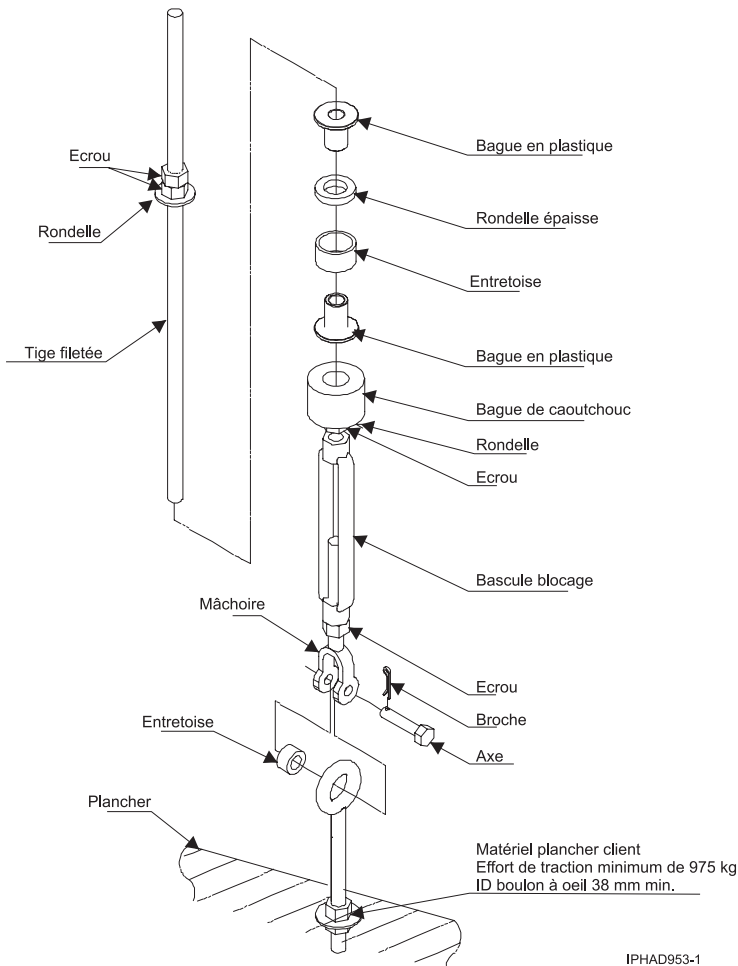


Figure 180. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (44P3000)

## Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes

Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

Lorsque vous intégrez un 57/92 à un modèle 195/90 et d'autres produits dans votre centre de données, plusieurs facteurs sont à prendre en compte, :

- Largeur minimale des couloirs

Il faut respecter un passage d'une largeur minimale de 1041 mm devant le serveur pour permettre d'effectuer les opérations de maintenance. Il faut respecter un passage d'une largeur minimale de 914 mm derrière le serveur pour permettre d'effectuer les opérations de maintenance. Les dégagements de maintenance avant et arrière doivent être d'au moins 1143 mm et 914 mm. Les dégagements de maintenance sont mesurés des bords de l'armoire (avec les extensions d'armoire) jusqu'à l'obstacle le plus proche.

- Interactions thermiques

Les systèmes doivent être placés face à face ou dos à dos pour créer des couloirs d'air froid ou d'air chaud afin de maintenir des conditions thermiques efficaces pour le système (voir figure suivante).

La largeur des couloirs froids doit être suffisante pour respecter la ventilation requise pour les systèmes installés (voir *Graphique des conditions requises de refroidissement*). La ventilation par dalle dépendra de la

pression existant sous le sol et des perforations de la dalle. Une pression typique sous le sol de 0,025 pieds d'eau fournit 300 à 400 pieds cubes par minute à travers une dalle de 0,61 m par 0,61 m ouverte à 25 %.

- Conditions requises pour la dalle de plancher

Dans une installation à plusieurs armoires, une dalle de plancher dotée d'ouvertures de câblage (voir *Découpe et pose des dalles de plancher*) va supporter deux charges statiques concentrées pouvant atteindre 408 kg par roulette et vérin de calage. La charge concentrée totale peut alors atteindre 816 kg.

Contactez le fabricant de dalles ou consultez un ingénieur en charpente métallique et béton armé pour vous assurer que le faux plancher peut supporter cette charge.

Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

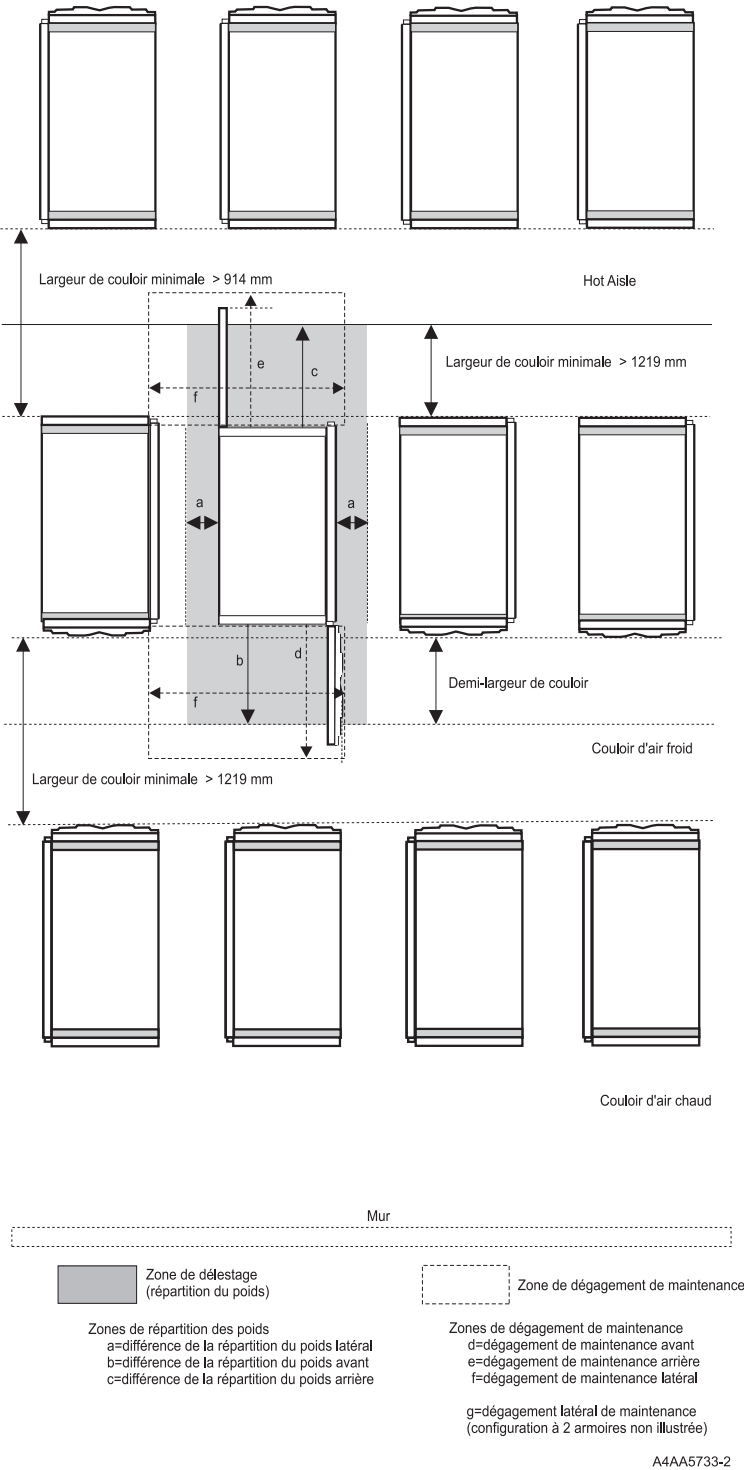


Figure 181. Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

### Référence associée

«Conditions requises de refroidissement», à la page 325

Utilisez le tableau des conditions requises pour la ventilation des systèmes ci-dessous, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

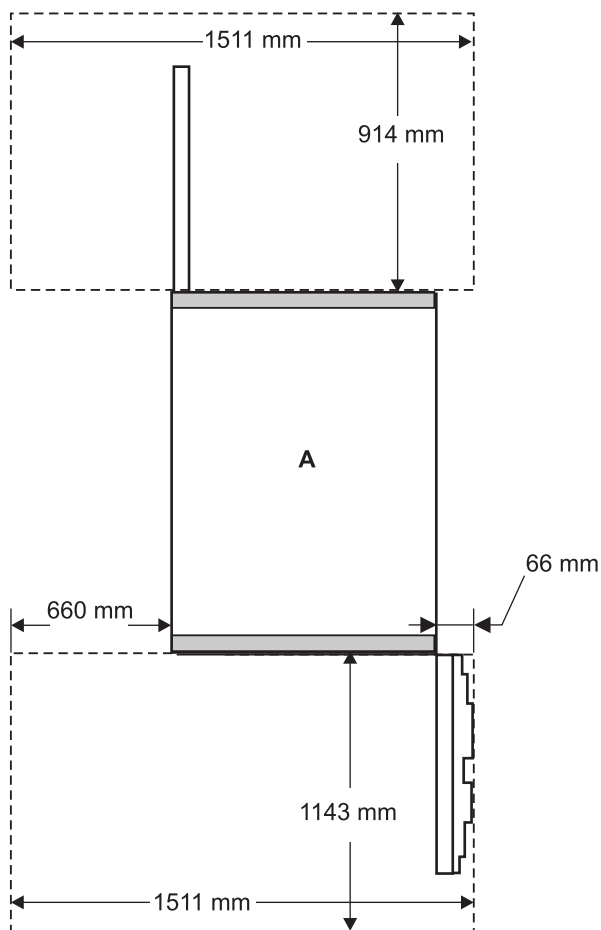
«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 301

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

## Dégagements de maintenance

La zone de dégagement de maintenance correspond à la zone autour du serveur, nécessaire aux techniciens de maintenance pour les interventions sur le serveur.

Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes extra-plates sont représentés dans la figure ci-dessous.

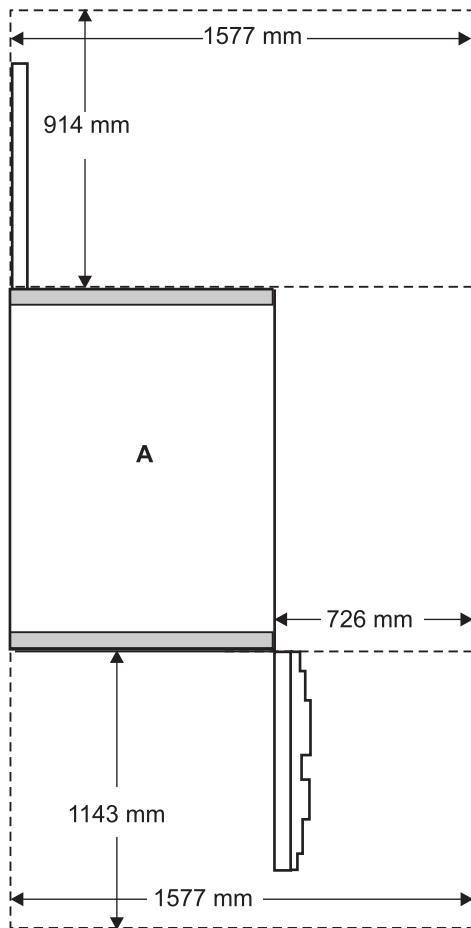


Système à une armoire avec  
portes extra-plates

IPHAD916-0

Figure 182. Dégagements de maintenance pour un système muni de portes extra-plates

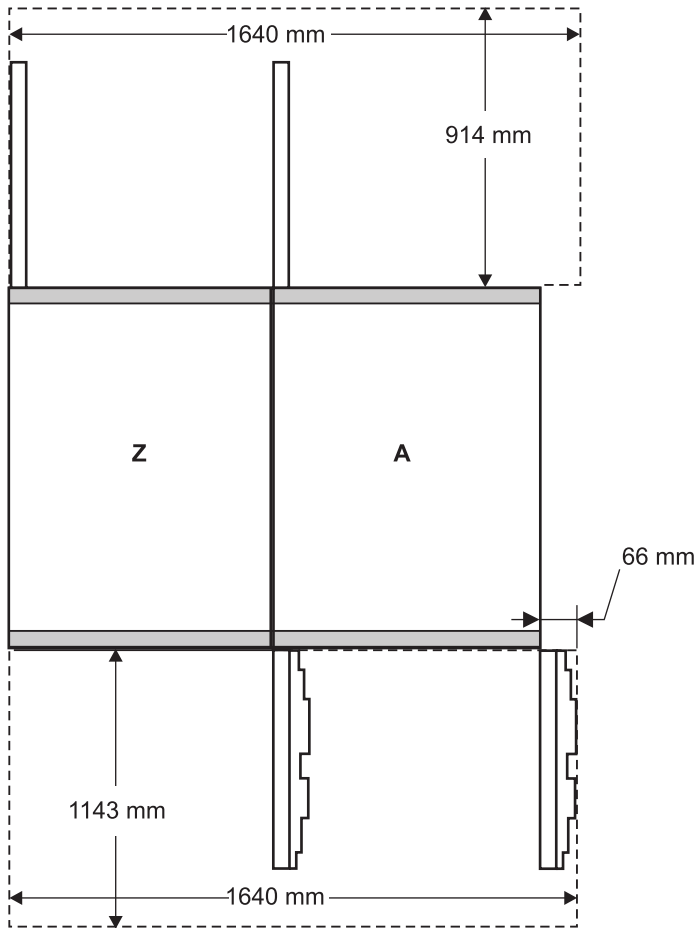




Système à une armoire avec portes extra-plates (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

IPHAD917-1

Figure 183. Dégagements pour maintenance pour les systèmes à une armoire munis de portes extra-plates (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

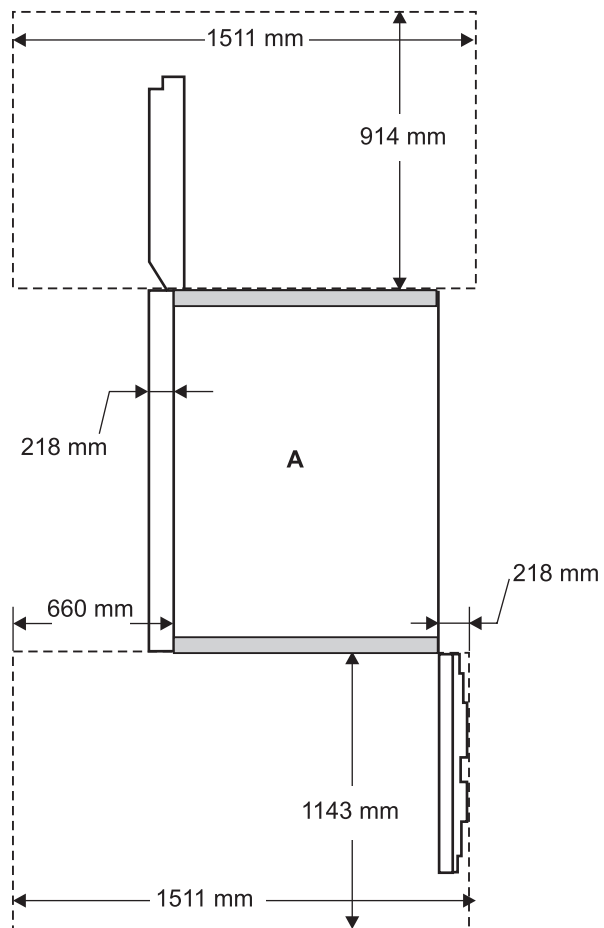


Système à deux armoires  
avec portes extra-plates

IPHAD918-0

Figure 184. Dégagements de maintenance pour les systèmes à deux armoires munis de portes extra-plates

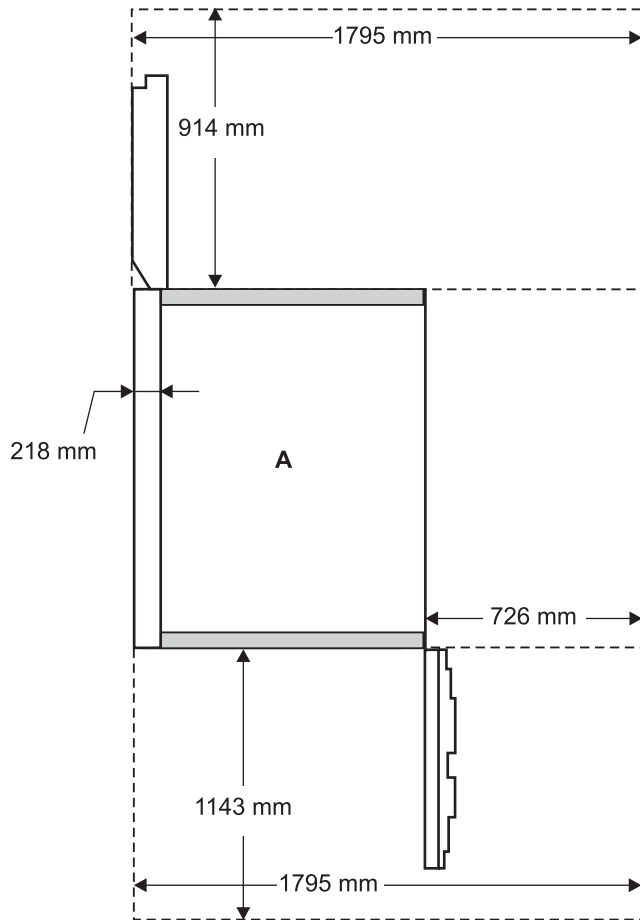
Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes acoustiques sont représentés dans la figure suivante.



Système à une armoire avec  
portes acoustiques

IPHAD919-1

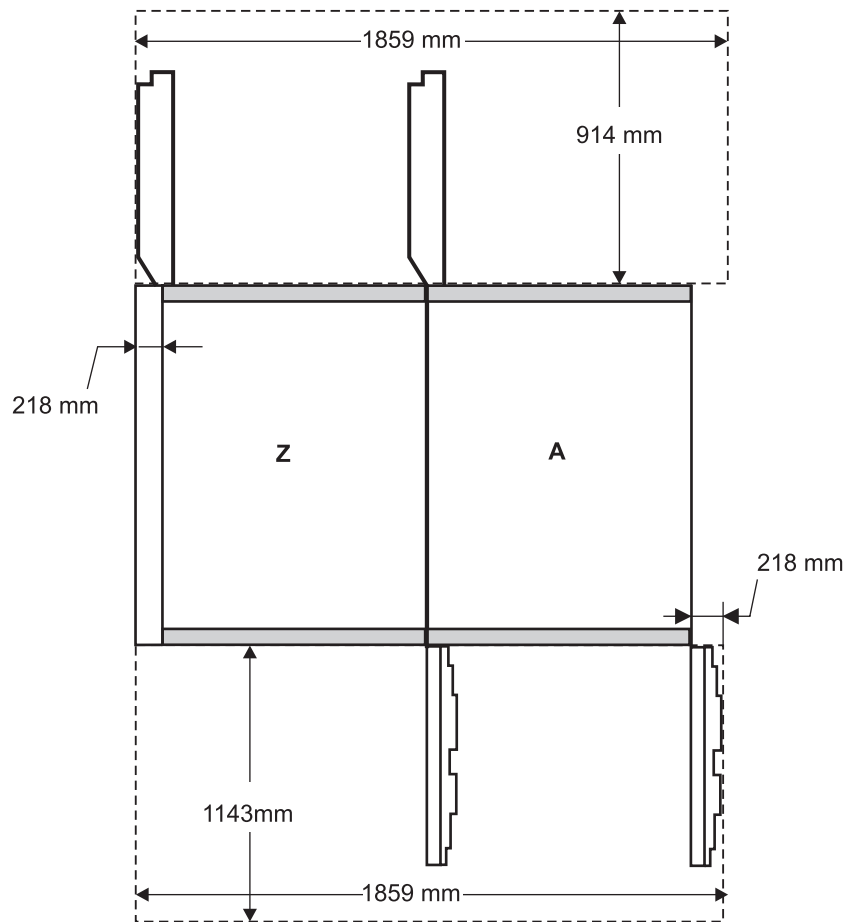
Figure 185. Dégagements de service pour un système à une armoire muni de portes acoustiques



Système à une armoire avec portes acoustiques (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)

IPHAD920-1

Figure 186. Dégagements de maintenance pour un système à une armoire muni de portes acoustiques (avec possibilité de dégagement de maintenance à droite)



Système à deux armoires  
avec portes acoustiques

IPHAD921-1

Figure 187. Dégagements de maintenance pour un système à deux armoires muni de portes acoustiques

Voir la figure dans *Besoins et préparation pour les faux planchers* pour plus de détails sur les dégagements de maintenance présents dans une installation sur faux plancher.

#### Référence associée

«Besoins et préparation pour les faux planchers», à la page 301

Un faux plancher est requis pour le modèle 57/92, de manière à garantir des performances optimales et à répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

## Déclarations ASHRAE

A l'aide du tableau et des figures suivants, déterminez les conditions requises pour le rapport sur les mesures, telles que définies dans les directives thermiques ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) sur les environnements informatiques.

Ces directives sont disponibles auprès du *Comité technique ASHRAE*.

Tableau 285. Déclarations ASHRAE

Description	Emission thermique typique watts	Débit d'air nominal <sup>1</sup>		Ventilation maximale <sup>1</sup> à 35°C	
		pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h	pieds cubes par minute	m <sup>3</sup> /h

Tableau 285. Déclarations ASHRAE (suite)

Configuration minimale	1500	410	697	580	985
Configuration maximale	14400	2060	2990	2560	373876
Configuration standard	6200	1010	1716	1300	2209
Voir <i>Planification de l'armoire de base 57/92</i> pour connaître le poids et les dimensions générales du système.					
Classe ASHRAE	3				
Configuration minimale	1 tiroir d'E-S				
Configuration maximale	12 tiroirs d'E-S				
Configuration standard	5 tiroirs d'E-S				
<b>Remarque :</b>					
1. Le débit d'air pour les configurations standard et minimale n'inclut pas l'alimentation de secours, code dispositif 5158.					

### Diagramme de ventilation Refroidissement avant/arrière

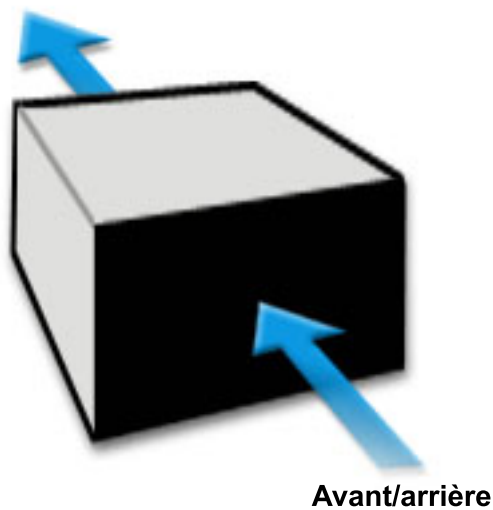


Figure 188. Figure de ventilation d'un serveur monté dans une armoire

#### Information associée

☞ Comité technique ASHRAE  
Les instructions ASHRAE sont disponibles sur le site Web

### Consommation électrique de la totalité du système

Utilisez ce tableau pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

Le tableau suivant contient des plages de puissance d'entrée en fonction de la configuration du système.

Tableau 286. Consommation électrique de la totalité du système

Configuration - nombre de tiroirs d'E-S et d'interrupteurs	Alimentation AC (kW)
1	1,5

Tableau 286. Consommation électrique de la totalité du système (suite)

2	2,7
3	3,7
4	5
5	6,2
6	7,4
7	8,5
8	9,7
9	10,9
10	12
11	13,2
12	14,4
<b>Remarque :</b>	
<p>1. Les configurations sont basées sur 16 unités de disque par tiroir d'E-S et 20 cartes PCI par tiroir d'E-S. Pour déterminer la consommation électrique standard d'une configuration spécifique, soustrayez les valeurs de puissance standard suivantes pour chaque unité de disque ou carte PCI non insérée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaque carte PCI - 20 W</li> <li>• Chaque unité de disque - 20 W</li> </ul>	

## Conditions requises de refroidissement

Utilisez le tableau des conditions requises pour la ventilation des systèmes ci-dessous, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

Le modèle 57/92 a besoin d'air pour assurer son refroidissement. Comme indiqué dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*, les rangées de systèmes 57/92 doivent se faire face. Pour fournir l'air requis à travers des panneaux perforés alignés entre les faces avant des systèmes, il est recommandé d'utiliser un faux plancher (couloirs d'air froid illustrés dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*).

Le tableau suivant contient les conditions de refroidissement requises en fonction de la configuration du système. Les lettres dans le tableau correspondent aux lettres du graphique dans la section Graphique des conditions requises de refroidissement.

Tableau 287. Conditions requises de refroidissement du système en fonction de la configuration système

Configuration - nombres de tiroirs d'E-S et d'interrupteurs	Alimentation CA (kW)
1	A
2	A
3	A
4	B
5	B
6	C
7	C
8	D
9	D
10	E

Tableau 287. Conditions requises de refroidissement du système en fonction de la configuration système (suite)

Configuration - nombres de tiroirs d'E-S et d'interrupteurs	Alimentation CA (kW)
11	E
12	F </td

### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 315  
 Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

### Graphique des conditions requises de refroidissement

Utilisez le graphique des conditions requises de refroidissement, ainsi que les tableaux correspondants et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

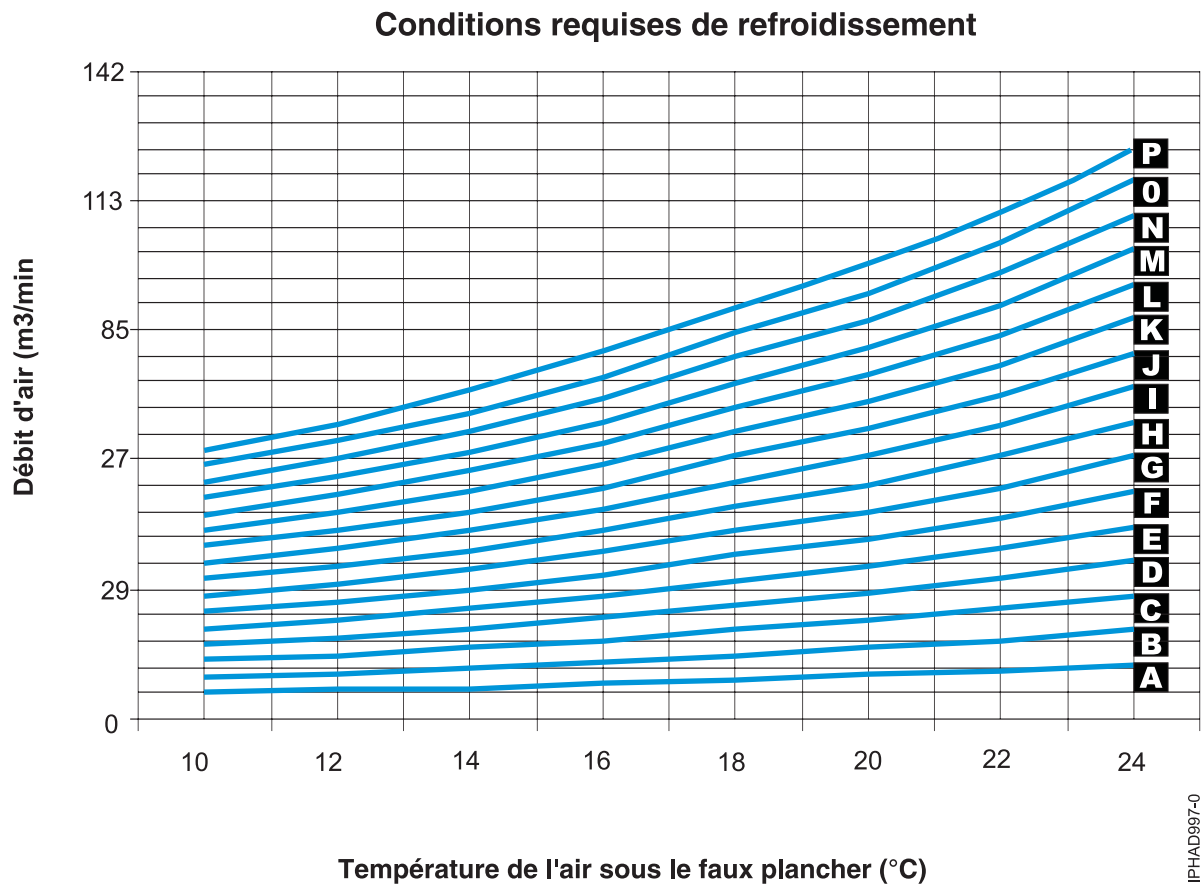


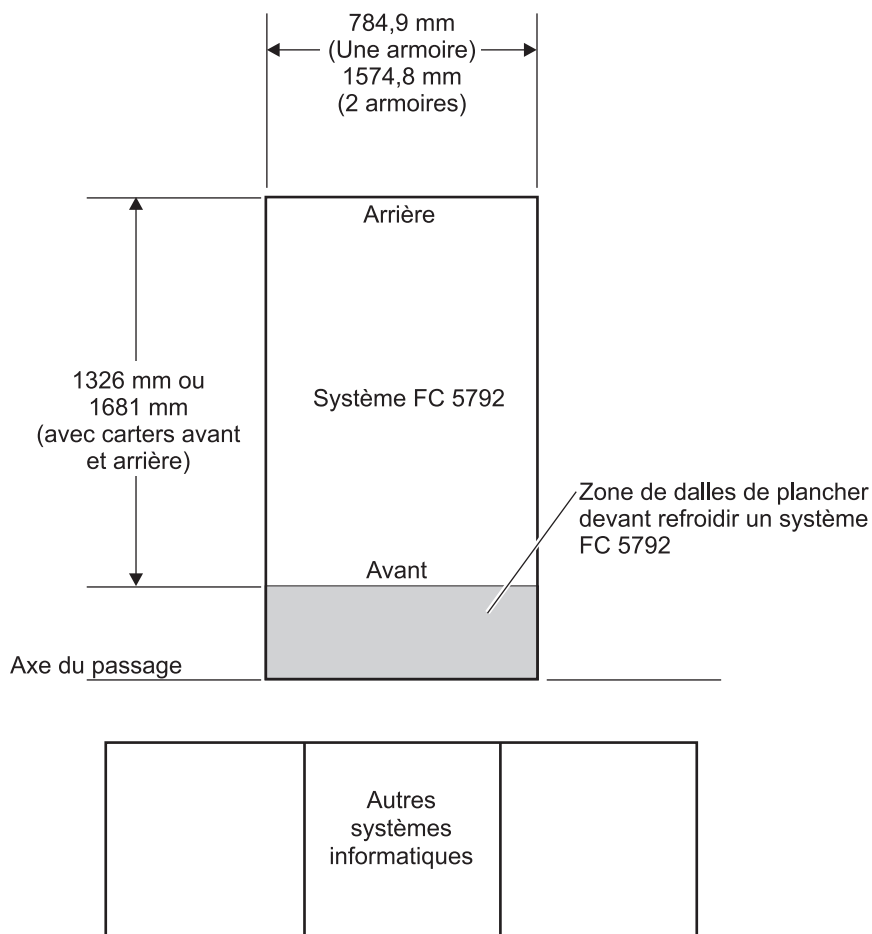
Figure 189. Conditions requises de refroidissement

### Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi

La figure Zone de circulation de l'air refroidi montre les conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi d'un système.

Utilisez les tableaux des conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que le *diagramme correspondant* pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.





IPHAD922-3

Figure 190. Zone de circulation de l'air refroidi

## Déplacement du système sur le site d'installation

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte avant de déplacer le système vers le site d'installation.

Vous devez aménager une voie d'accès entre le point de livraison et le site sur lequel vous souhaitez effectuer l'installation. Vous devez notamment vérifier, entre autres, que la hauteur des portes et les ascenseurs permettent d'amener le système sur le site de l'installation. De même, vous devez vérifier les charges supportées par les ascenseurs, les rampes, les planchers et les dalles de plancher. Si vous pensez que la hauteur ou le poids va vous créer des difficultés pour déplacer le système, contactez le responsable de la planification ou le partenaire commercial du site. Pour plus de détails, voir *Accès*.

## Livraison et transport du matériel

### DANGER

**Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels. (D006)**

Vous devez préparer votre environnement afin qu'il puisse prendre en charge le nouveau produit. Pour ce faire, vous pouvez utiliser les informations de planification de l'installation fournies et bénéficier de

l'aide d'un responsable de la maintenance . Avant la livraison, préparez l'emplacement d'installation définitif dans la salle d'informatique de sorte que les déménageurs puissent y transporter le matériel. En cas d'impossibilité pour une raison quelconque, vous devez prendre les dispositions nécessaires pour que le transport du matériel soit terminé à une date ultérieure. Le transport du matériel doit être confié exclusivement à des déménageurs ou à des monteurs professionnels. Le fournisseur de services se limitera à repositionner le châssis dans la salle d'informatique, le cas échéant, pour effectuer les travaux de maintenance requis. Il vous incombe également de faire appel à des déménageurs ou à des monteurs professionnels en cas de déplacement ou de mise au rebut du matériel.

#### Information associée

➡ Acoustique

## Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Utilisez ce tableau pour déterminer la non-concordance de phase dans le cadre de la configuration de votre serveur.

Selon le nombre de BPR (blocs d'alimentation avant régulation) présents dans le système, il peut y avoir un déséquilibre entre les phases. Tous les systèmes sont livrés avec deux assemblages d'alimentation avant régulation (BPA) et des cordons d'alimentation distincts. Les courants de phase sont répartis sur deux cordons d'alimentation pendant le fonctionnement normal. Le tableau suivant décrit la non-concordance de phase dans le cadre d'une configuration de BPR. Pour plus d'informations sur la consommation électrique, voir *Consommation électrique de la totalité du système*.

Tableau 288. Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance

Nombre de BPR par BPA	Courant de phase A	Courant de phase B	Courant de phase C
1	Alimentation/tension secteur	Alimentation/tension secteur	0
2	0,5 / tension secteur	0,866 / tension secteur	0,5 / tension secteur
3	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur	0,577 / tension secteur
<p><b>Remarque :</b> L'alimentation est calculée à partir de la <i>Consommation d'alimentation système totale</i>. La tension secteur correspond à la tension d'entrée nominale phase à phase. Comme la puissance totale du système est répartie sur deux cordons d'alimentation, divisez le chiffre de la puissance par deux.</p>			

#### Référence associée

«Consommation électrique de la totalité du système», à la page 324

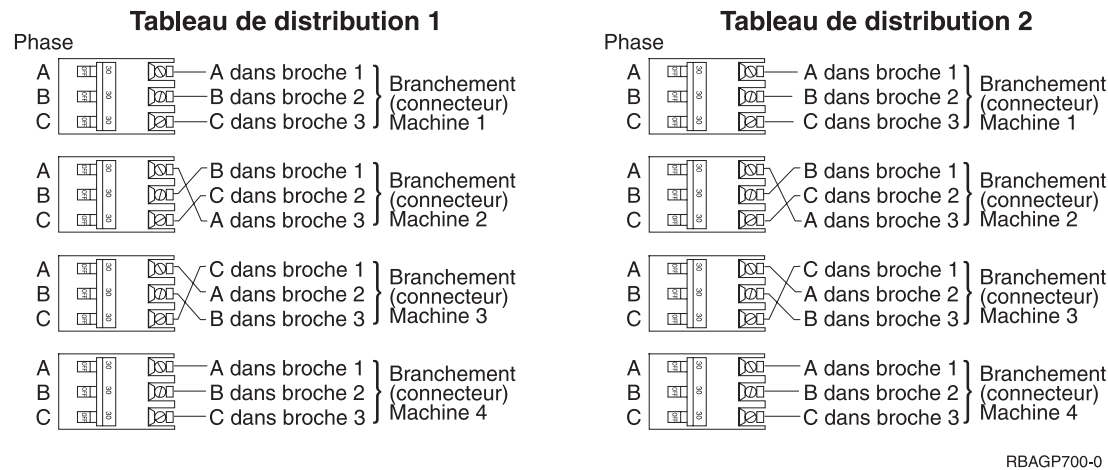
Utilisez ce tableau pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

## Équilibrage des charges du panneau d'alimentation

Ces méthodes permettent de s'assurer que les charges du panneau d'alimentation sont équilibrées.

Lorsqu'un courant monophasé est utilisé et selon la configuration du système, les courants peuvent être symétriques ou diaphoniques. Les configurations des systèmes équipés de trois BPR par BPA ont des charges de tableau de distribution de courants symétriques, alors que les configurations de ceux équipés d'un ou de deux BPR par BPA ont des charges diaphoniques. Avec deux BPR par BPA, deux des trois phases transportent la même quantité de courant. En principe, elles représentent 57,8 % du courant de la troisième phase. Avec un BPR par BPA, deux des trois phases véhiculent une quantité de courant équivalente, tandis que la troisième ne véhicule pas de courant. La figure suivante décrit l'alimentation de plusieurs charges de ce type avec deux panneaux d'alimentation, de telle sorte que la charge soit répartie entre les trois phases.

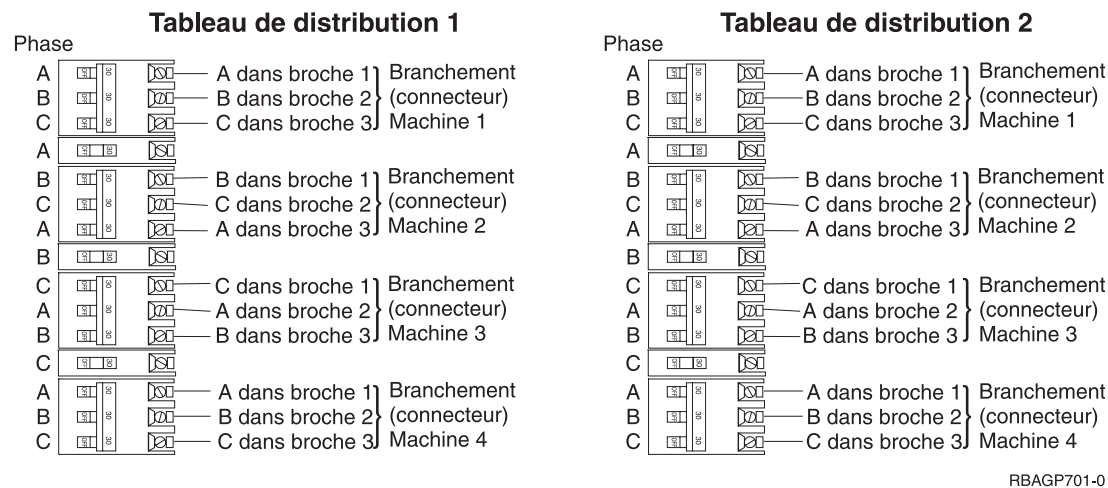
**Remarque :** L'utilisation de disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) n'est pas recommandée pour ce système car ce type de disjoncteur est un détecteur de pertes à la terre et ce système est un produit de pertes à la terre importantes.



RBAGP700-0

Figure 191. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

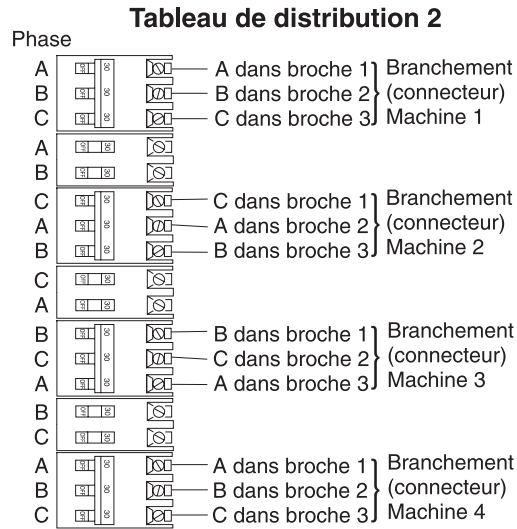
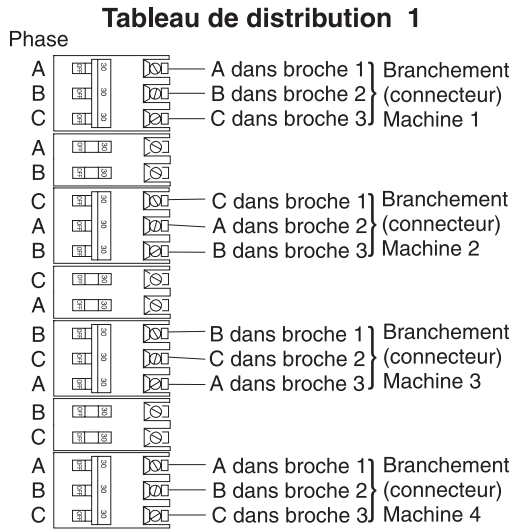
Dans la méthode illustrée, on suppose que les branchements varient entre les trois pôles de chaque disjoncteur et les trois broches d'un connecteur. Toutefois, certains électriciens préfèrent conserver des branchements cohérents entre les disjoncteurs et les connecteurs. La figure suivante montre comment équilibrer la charge sans modifier les branchements. On alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à un pôle. Cette méthode permet d'éviter que les disjoncteurs à trois pôles ne débutent tous sur la phase A.



RBAGP701-0

Figure 192. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

La figure suivante décrit une autre méthode permettant de répartir uniformément la charge déséquilibrée. Dans ce cas, on alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à deux pôles.



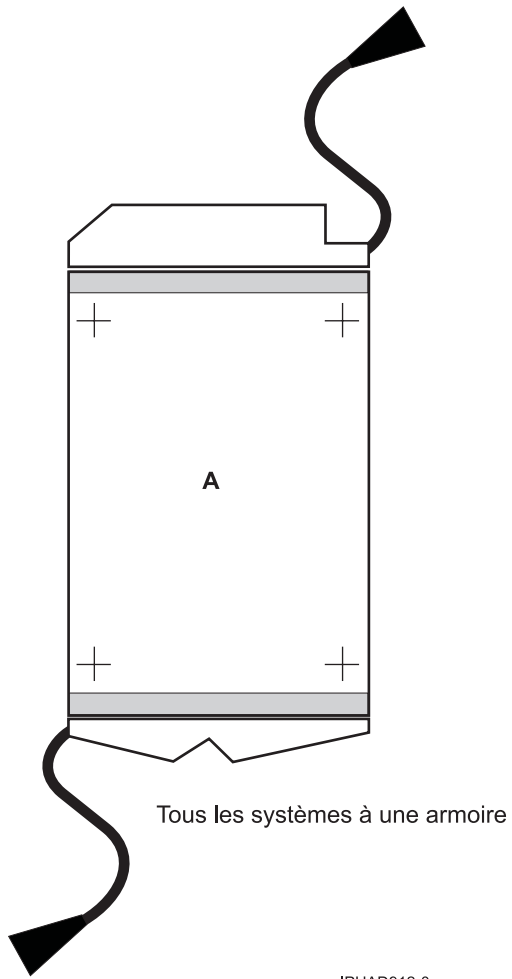
RBAGP702-0

Figure 193. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

## Configuration des cordons d'alimentation

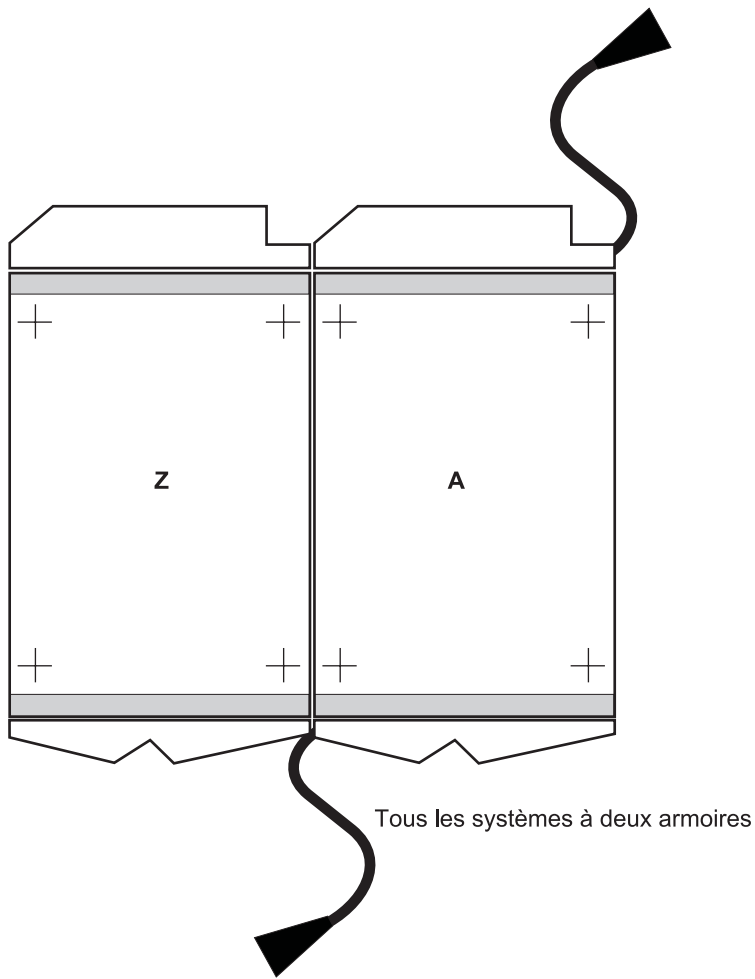
Utilisez les chiffres de configuration des cordons d'alimentation de systèmes à une armoire et à deux armoires pour faire passer les cordons dans les ouvertures des dalles de plancher.

Sur l'armoire, les cordons d'alimentation partent de différents endroits (voir figure suivante). Pour les applications sur faux planchers, il est conseillé de faire passer les deux cordons à l'arrière de l'armoire et à travers la même ouverture de dalle de plancher.



IPHAD912-0

Figure 194. Configuration des cordons d'alimentation d'un système à une armoire



IPHAD913-0

Figure 195. Configuration des cordons d'alimentation d'un système à deux armoires

## Installation avec double alimentation

Certaines configurations 57/92 sont dotées d'un système d'alimentation de secours. Deux cordons d'alimentation sont reliés à deux connecteurs sur ces systèmes. Ceux-ci alimentent un système de secours au sein du système. Pour optimiser le dispositif d'alimentation de secours et la fiabilité du système, celui-ci doit être alimenté par deux tableaux de distribution.

## Poids approximatif du système par configuration

Les tableaux des poids approximatifs du système permettent de calculer le poids approximatif de votre système en fonction de sa configuration.

Tableau 289. Poids approximatif du système par configuration sans batterie de secours intégrée et avec portes acoustiques

Nombre de tiroirs d'E-S	Poids du système - kg	Poids de l'armoire A - kg
1	549	549
2	649	649
3	749	749
4	852	852

Tableau 289. Poids approximatif du système par configuration sans batterie de secours intégrée et avec portes acoustiques (suite)

5	952	952
6	1051	1051
7	1173	1173
8	1273	1273
9	1680	1254
10	1780	1255
11	1880	1256
12	1980	1257

**Remarque :**

1. Les tiroirs d'E-S sont insérés en fonction du nombre de processeurs dans l'armoire du serveur.

Tableau 290. Poids approximatif du système par configuration avec batterie de secours intégrée et portes acoustiques

Nombre de tiroirs d'E-S	Poids du système - kg	Poids de l'armoire A - kg
1	640	640
2	739	739
3	839	839
4	942	942
5	1042	1042
6	1142	1142
7	1658	1143
8	1758	1144
9	1861	1148
10	1960	1149
11	2060	1149
12	2159	1149

**Remarque :**

1. Les tiroirs d'E-S sont insérés en fonction du nombre de processeurs dans l'armoire du serveur.

Tableau 291. Poids approximatif du système par configuration sans batterie de secours intégrée et avec portes extra-plates

Nombre de tiroirs d'E-S	Poids du système - kg	Poids de l'armoire A - kg
1	541	541
2	641	641
3	740	740
4	843	843
5	943	943
6	1043	1043
7	1164	1164
8	1264	1264
9	1672	1246

Tableau 291. Poids approximatif du système par configuration sans batterie de secours intégrée et avec portes extra-plates (suite)

10	1771	1247
11	1871	1247
12	1971	1248

**Remarque :**

1. Les tiroirs d'E-S sont insérés en fonction du nombre de processeurs dans l'armoire du serveur.

Tableau 292. Poids approximatif du système par configuration avec batterie de secours intégrée et portes extra-plates

Nombre de tiroirs d'E-S	Poids du système - kg	Poids de l'armoire A - kg
1	631	631
2	731	731
3	831	831
4	934	934
5	1033	1033
6	1133	1133
7	1649	1134
8	1749	1135
9	1842	1139
10	1952	1141
11	2052	1141
12	2151	1141

**Remarque :**

1. Les tiroirs d'E-S sont insérés en fonction du nombre de processeurs dans l'armoire du serveur.

## Répartition du poids

Utilisez les tableaux de charges de sol pour déterminer la charge de sol de différentes configurations.

Le tableau ci-après indique les valeurs utilisées pour le calcul de la charge de sol pour le modèle 57/92. Les poids indiqués comprennent les carters, alors que la largeur et la profondeur sont indiquées hors carters.

Tableau 293. Charge de sol pour un système équipé de 8 tiroirs d'E-S et sans batterie de secours intégrée

Charge de sol pour un système équipé de 8 tiroirs d'E-S et sans batterie de secours intégrée							
a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		1 armoire	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	208,9	1020,2
25	1	508	20	508	20	166,3	811,8
25	1	762	30	762	30	139,7	681,9
254	10	254	10	254	10	142,1	693,6
254	10	508	20	508	20	114,9	561
254	10	762	30	762	30	98	478,3
508	20	254	10	254	10	108,4	529,1



Tableau 293. Charge de sol pour un système équipé de 8 tiroirs d'E-S et sans batterie de secours intégrée (suite)

508	20	508	20	508	20	89,0	434,7
508	20	762	30	762	30	77,0	375,8
762	30	254	10	254	10	89,7	438,2
762	30	508	20	508	20	74,7	364,8
762	30	762	30	762	30	65,4	319,1

**Remarque :**

1. Les dégagements pour maintenance sont indépendants de la distance de distribution du poids et doivent être au moins de 1143 mm pour l'avant de l'armoire et de 914 mm pour l'arrière de l'armoire (mesurés à partir de l'armoire de base).
2. La zone de distribution du poids ne doit pas être chevauchée.
3. Les distances de distribution du poids de la charge de sol ne doivent pas dépasser 762 mm dans chaque direction lorsqu'elles sont mesurées à partir de l'armoire de base.

Tableau 294. Charge de sol pour systèmes équipés de 6 tiroirs d'E-S, avec batterie de secours intégrée

Charge de sol pour systèmes équipés de 6 tiroirs d'E-S, avec batterie de secours intégrée							
a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		1 armoire	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	189,0	922,9
25	1	508	20	508	20	151,0	737,1
25	1	762	30	762	30	127,2	621,2
254	10	254	10	254	10	129,4	631,7
254	10	508	20	508	20	105,2	513,4
254	10	762	30	762	30	90,1	439,7
508	20	254	10	254	10	99,3	485,0
508	20	508	20	508	20	82,1	400,8
508	20	762	30	762	30	71,3	348,3
762	30	254	10	254	10	82,7	403,9
762	30	508	20	508	20	69,3	338,5
762	30	762	30	762	30	61,0	297,8

**Remarque :**

1. Les dégagements pour maintenance sont indépendants de la distance de distribution du poids et doivent être au moins de 1143 mm pour l'avant de l'armoire et de 914 mm pour l'arrière de l'armoire (mesurés à partir de l'armoire de base).
2. La zone de distribution du poids ne doit pas être chevauchée.
3. Les distances de distribution du poids de la charge de sol ne doivent pas dépasser 762 mm dans chaque direction lorsqu'elles sont mesurées à partir de l'armoire de base.

Tableau 295. Charge de sol pour un système équipé de 12 tiroirs d'E-S et sans batterie de secours intégrée

Charge de sol pour un système équipé de 12 tiroirs d'E-S et sans batterie de secours intégrée							
a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		Deux armoires	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	167,5	817,7
25	1	508	20	508	20	134,4	656,3
25	1	762	30	762	30	113,8	555,7

Tableau 295. Charge de sol pour un système équipé de 12 tiroirs d'E-S et sans batterie de secours intégrée (suite)

254	10	254	10	254	10	135,5	661,6
254	10	508	20	508	20	109,9	536,4
254	10	762	30	762	30	93,9	458,4
508	20	254	10	254	10	113,4	553,9
508	20	508	20	508	20	92,9	453,7
508	20	762	30	762	30	80,1	391,3
762	30	254	10	254	10	98,7	482,1
762	30	508	20	508	20	81,6	398,5
762	30	762	30	762	30	71,0	346,5

**Remarque :**

1. Les dégagements pour maintenance sont indépendants de la distance de distribution du poids et doivent être au moins de 1143 mm pour l'avant de l'armoire et de 914 mm pour l'arrière de l'armoire (mesurés à partir de l'armoire de base).
2. La zone de distribution du poids ne doit pas être chevauchée.
3. Les distances de distribution du poids de la charge de sol ne doivent pas dépasser 762 mm dans chaque direction lorsqu'elles sont mesurées à partir de l'armoire de base.

Tableau 296. Charge de sol pour un système équipé de 12 tiroirs d'E-S et avec batterie de secours intégrée

Charge de sol pour un système équipé de 12 tiroirs d'E-S et d'une batterie de secours intégrée							
a (côtés)		b (avant)		c (arrière)		Deux armoires	
mm	po	mm	po	mm	po	lb/pi <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
25	1	254	10	254	10	181,3	885,3
25	1	508	20	508	20	145,1	708,3
25	1	762	30	762	30	122,4	597,9
254	10	254	10	254	10	146,2	714,0
254	10	508	20	508	20	118,1	576,7
254	10	762	30	762	30	100,6	491,1
508	20	254	10	254	10	122,0	595,9
508	20	508	20	508	20	99,5	485,9
508	20	762	30	762	30	85,5	417,4
762	30	254	10	254	10	105,9	517,0
762	30	508	20	508	20	87,1	425,4
762	30	762	30	762	30	75,4	368,3

**Remarque :**

1. Les dégagements pour maintenance sont indépendants de la distance de distribution du poids et doivent être au moins de 1143 mm pour l'avant de l'armoire et de 914 mm pour l'arrière de l'armoire (mesurés à partir de l'armoire de base).
2. La zone de distribution du poids ne doit pas être chevauchée.
3. Les distances de distribution du poids de la charge de sol ne doivent pas dépasser 762 mm dans chaque direction lorsqu'elles sont mesurées à partir de l'armoire de base.

La charge de sol du système est illustrée dans la figure de disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes, dans les *considérations pour des installations système multiples*.

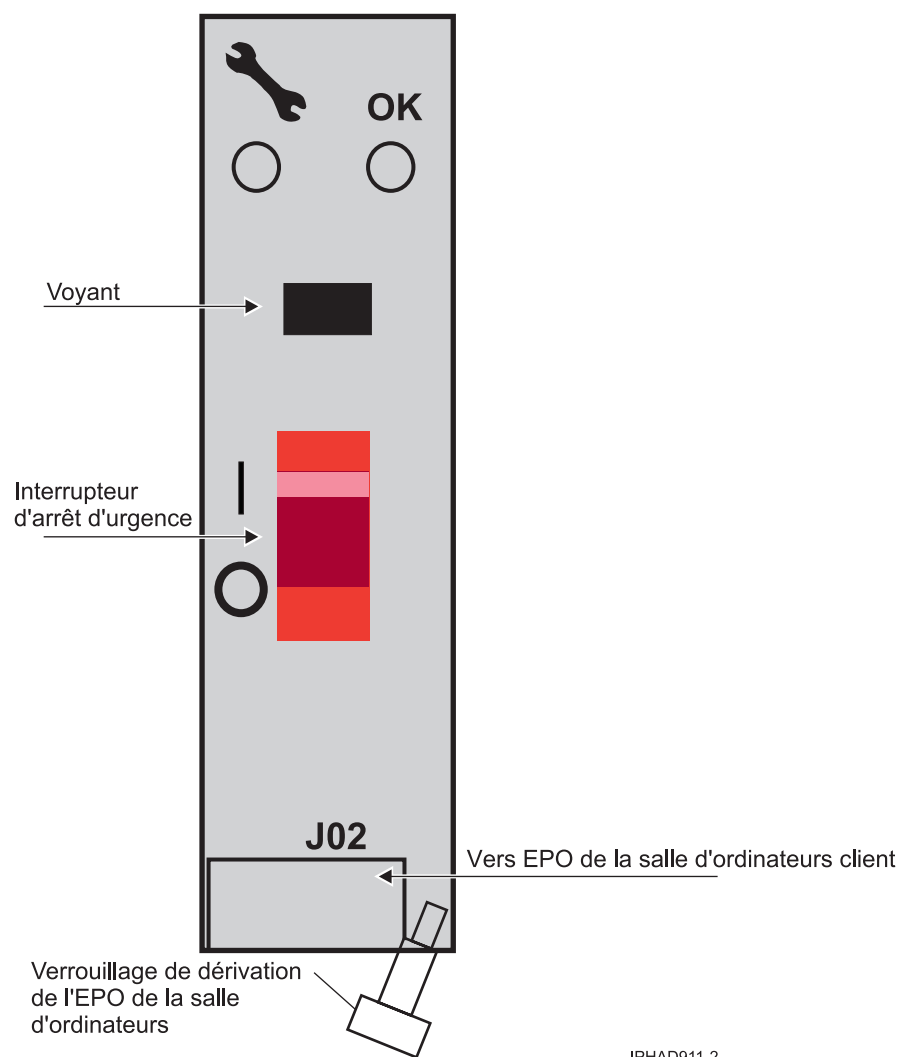
## Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 315  
Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

## Prise coupure par arrêt d'urgence

Le serveur est muni d'un commutateur de prise coupure par arrêt d'urgence (UEPO) à l'avant de la première armoire (armoire A). Lorsque le commutateur est réinitialisé, l'alimentation est limitée au compartiment d'alimentation du système et toutes les données volatiles sont perdues.

Le serveur est muni d'un commutateur de prise coupure par arrêt d'urgence (UEPO) à l'avant de la première armoire (armoire A). Consultez la figure suivante qui montre un panneau UEPO simplifié.



IPHAD911-2

Figure 196. Prise coupure par arrêt d'urgence

Lorsque le commutateur est réinitialisé, l'alimentation est limitée au compartiment d'alimentation du système. Toutes les données volatiles sont perdues.

Il est possible de brancher le système de mise hors tension d'urgence (EPO) de la salle d'ordinateurs à l'UEPO du système. La réinitialisation de l'EPO de la salle d'ordinateurs coupe alors l'alimentation des cordons et éventuellement celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont également perdues.

Si l'EPO de la salle n'est pas connecté à l'UEPO, sa réinitialisation coupe l'alimentation CA du système. Si le dispositif de dérivation de verrouillage est utilisé, le système reste sous tension pendant un bref laps de temps, en fonction de la configuration du système.

## Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

Vous pouvez intégrer la batterie de secours dans le système de mise hors tension d'urgence de (EPO) de la salle d'ordinateurs. Sinon, des données volatiles risquent d'être perdues.

Lorsque la batterie de secours intégrée est installée et que l'EPO de la salle est réinitialisé, les batteries sont activées et l'ordinateur poursuit son exécution. Il est possible de brancher le système d'EPO de la salle d'ordinateurs à l'UEPO de la machine. La réinitialisation de l'EPO de la salle coupe alors l'alimentation des cordons et celle de la batterie de secours interne. Dans ce cas, toutes les données volatiles sont perdues.

Pour intégrer la batterie de secours aux systèmes EPO de la salle, vous devez connecter un câble à l'arrière du panneau de l'EPO du système. Les figures suivantes illustrent cette connexion.

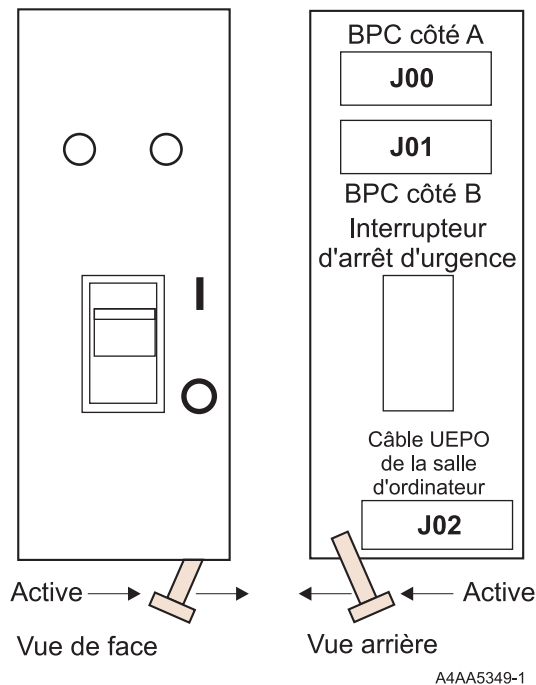


Figure 197. Déconnexion d'urgence de la salle d'ordinateurs

La figure précédente illustre l'arrière du panneau UEPO de la machine avec le câble EPO de la salle branché sur la machine. Notez le déclencheur du commutateur. Une fois qu'il est déplacé pour permettre la connexion du câble, le câble EPO de la salle doit être installé sur la machine à mettre sous tension.

Dans la figure suivante, un connecteur AMP 770019-1 est nécessaire pour la connexion au panneau EPO du système. Pour les câbles EPO de salle d'ordinateurs dont les tailles de fils sont comprises entre 20 AWG et 24 AWG, utilisez des broches AMP (référence 770010-4). Cette connexion ne doit pas dépasser 5 Ohms, ce qui correspond environ à 61 m de fil 24 AWG.

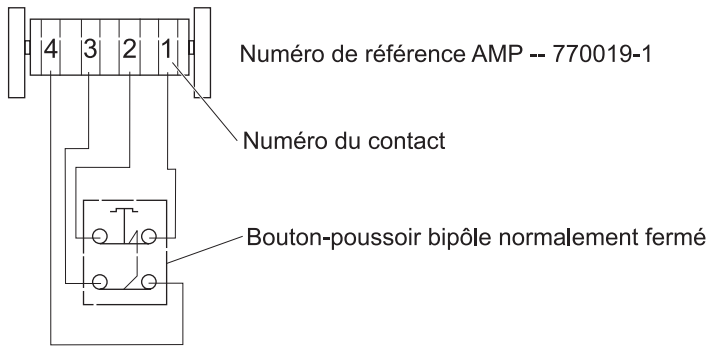


Schéma commutateur UEPO salle d'ordinateur

Figure 198. Figure de connecteur AMP

## Temps de rétention machine

Utilisez les tableaux Temps de rétention machine standard pour déterminer les temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour les batteries neuves et usagées.

Les critères suivants s'appliquent aux deux tableaux.

- Tous les temps sont exprimés en minutes.
- La charge machine est exprimée en puissance d'entrée CA totale (alimentation pour les deux cordons d'alimentation associés)
- Une batterie neuve a deux ans et demi au maximum.
- Une batterie usagée a six ans et demi.

**Remarque :** La capacité de la batterie diminue progressivement avec l'âge (à partir de la valeur d'une batterie neuve jusqu'à la valeur d'une batterie usagée). Le système diagnostique une condition de panne de batterie si la capacité devient inférieure à la valeur de batterie usagée.

Tableau 297. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve														
Charge machine	3,3 kW		6,67 kW		10 kW		13,33 kW		16,67 kW		20 kW		21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
1 BPR	7	21	2,1	7										
2 BPR	21	50	7	21	4	11	2,1	7						
3 BPR	32	68	12	32	7	21	4,9	12	3,2	9,5	2,1	7	1,7	6,5
N=Non redondant, R=Redondant														

Tableau 298. Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie usagée

Temps de rétention machine standard (temps par rapport à la charge) pour une batterie neuve														
Charge machine	3,3 kW		6,67 kW		10 kW		13,33 kW		16,67 kW		20 kW		21,67 kW	
Configuration de la batterie de secours intégrée	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
1 BPR	4,2	12,6	1,3	4,2										
2 BPR	12,6	30	4,2	12,6	2,4	6,6	1,3	4,2						
3 BPR	19,2	41	7,2	19,2	4,2	12,6	2,9	7,2	1,9	5,7	1,3	4,2	1	3,9
N=Non redondant, R=Redondant														

## Unité d'extension 58/86

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'unité d'extension : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 299. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

Dimensions	Poids (sans unité installée)	Largeur	Profondeur (panneau frontal inclus)	Hauteur
Système métrique	17,7 kg	440 mm	735 mm	45 mm
Système anglo-saxon	120 livres	17,3 pouces	28,9 pouces	1,7 pouces

Tableau 300. Electrique

En-tête	En-tête
kVA <sup>4</sup>	0,358
Tension et fréquence	100 - 240 V CA à 50 - 60 Hz
Dissipation thermique <sup>4</sup>	2382 Btu/h
Puissance (maximale)	700 W
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel	55 A par cordon d'alimentation
Courant de fuite (maximal)	3,10 mA
Phase	1

Tableau 301. Altitude maximale

2 134 m au-dessus du niveau de la mer
---------------------------------------

Tableau 302. Température

Fonctionnement	Hors fonctionnement
10 - 38°C (50 - 100,4°F) <sup>3</sup>	-40 - 60 °C

Tableau 303. Conditions d'utilisation

Environnement	Fonctionnement	Hors fonctionnement
Humidité relative (sans condensation)	20 - 80 % (admise)	8 - 80 % (avec condensation)
	40 - 55 % (recommandée)	
Températures en milieu humide	21°C (69,8°F)	27°C

Tableau 304. Niveau sonore<sup>1, 4</sup>

Propriétés		Fonctionnement	En veille
Tiroir 58/86 simple dans une armoire 19 pouces standard, avec 24 disques durs, conditions d'utilisation nominales, et sans porte avant ou arrière.	$L_{WAd}$	6,6 bels	6,5 bels
	$L_{pAm}$ (à 1 mètre)	49 dB	49 dB

Tableau 305. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension montée en armoire

Dimensions	Avant	Arrière	Latéraux <sup>2</sup>	Supérieur <sup>2</sup>
Système métrique	914 mm	914 mm	914 mm	
Système anglo-saxon	36 pouces	36 pouces	36 pouces	

Tableau 306. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension autonome

Dimensions		Avant	Arrière	Côtés	Haut
Système métrique		368,3 mm	381 mm		
Système anglo-saxon		14,5 pouces	15 pouces		

Tableau 307. Spécifications matérielles

Remarques :
1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .
2. Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement.
3. La température maximale de 38°C doit être diminuée de 1°C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. L'altitude maximale est de 2 134 m.
4. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.

**Conformité à la sécurité :** Ce matériel est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

#### Information associée

 Acoustique

## Planification pour les armoires 6954 et 6953

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

L'armoire 6954 de base est une seconde armoire de base en option disposant de son propre raccordement CA spécifique et conçue pour une utilisation avec le modèle 19F/HA. Des informations de planification complètes vous permettent d'installer le système obtenu.

Tableau 308. Composants de l'armoire 6954 de base

Code dispositif	Description	Minimum par système	Maximum par système
6869	Jeu de portes extra-plates pour armoire FC 6954	1	2
6870	Jeu de portes acoustiques pour armoire FC 6954	1	2
6953	Armoire d'extension non alimentée en option		

**Remarque :**

1. Une console HMC (Hardware Management Console) peut être connectée à plusieurs systèmes (il n'est donc peut-être pas nécessaire de commander une console HMC) et, au maximum, deux consoles HMC peuvent être connectées à un même système, à des fins de redondance.
2. Il est possible de connecter à l'armoire 19F/HA jusqu'à 16 tiroirs d'E-S utilisant un FC 6954 et un FC 6953. Généralement, les tiroirs d'E-S sont d'abord installés dans le cadre du serveur, ce qui réduit le nombre maximum de tiroirs disponibles sur le châssis 6954.

Tableau 309. Poids du système complet (sans porte)

Caractéristiques physiques	Poids
Armoire d'E-S alimentée	1 275 kg
Unité d'extension et armoire d'E-S alimentée	2 341 kg

Tableau 310. Poids des carters

Caractéristiques physiques	Poids
Une porte acoustique	25 kg
Une porte non acoustique	15 kg

Tableau 311. Dimensions et poids

Caractéristiques physiques	Extra-plates		Acoustiques	
	Un châssis	Deux châssis	Un châssis	Deux châssis
Nombre de châssis	Un châssis	Deux châssis	Un châssis	Deux châssis
Hauteur	2 024,38 mm	2 024,38 mm	2 024,38 mm	2 024,38 mm
Largeur	784,86 mm	1 567,18 mm	784,86 mm	1 567,18 mm
Profondeur	1 485,9 mm	1 485,9 mm	1 805,94 mm	1 805,94 mm

Tableau 312. Poids maximal des armoires

Caractéristiques physiques	Poids
Armoire d'E-S alimentée	1 388 kg
Unité d'extension fixée et armoire d'E-S alimentée	2 567 kg

Tableau 313. Armoire d'E-S alimentée sans batterie interne

Tiroirs d'E-S	Poids
1	571 kg
2	668 kg



Tableau 313. Armoire d'E-S alimentée sans batterie interne (suite)

Tiroirs d'E-S	Poids
3	766 kg
4	863 kg
5	986 kg
6	1 084 kg
7	1 181 kg
8	1 279 kg

Tableau 314. Armoire d'E-S alimentée avec armoire d'extension fixée, sans batterie interne

Tiroirs d'E-S	Poids
9	1 750 kg
10	1 847 kg
11	1 945 kg
12	2 068 kg
13	2 165 kg
14	2 263 kg
15	2 360 kg
16	2 458 kg

Tableau 315. Armoire d'E-S alimentée avec batterie interne

Tiroirs d'E-S	Poids
1	777 kg
2	874 kg
3	972 kg
4	1 095 kg
5	1 192 kg
6	1 290 kg
7	1 387 kg

Tableau 316. Armoire d'E-S alimentée avec armoire d'extension fixée, avec batterie interne

Tiroirs d'E-S	Poids
8	1 858 kg
9	1 956 kg
10	2 053 kg
11	2 176 kg
12	2 274 kg
13	2 371 kg
14	2 469 kg
15	2 566 kg

Tableau 317. Dimensions de l'emballage et poids par armoire

Caractéristiques physiques	Dimensions
Hauteur	231 cm
Largeur	94 cm
Profondeur	162 cm
Poids	1 134 kg

Tableau 318. Caractéristique nominale du système. Les caractéristiques nominales du système varient en fonction de la configuration. Pour savoir quelles configurations auront les caractéristiques nominales les plus élevées, voir *Consommation électrique de la totalité du système*.

	Etats-Unis, Canada, Japon		Haute tension aux Etats-Unis		World Trade Corporation		World Trade Corporation	
Tension et fréquence	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz		480 V CA à 50 - 60 Hz		200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz		380 - 415 V CA à 50 - 60 Hz	
Caractéristique nominale, armoire d'E-S	48 A	63 A	24 A	24 A	48 A	63 A	34 A	34 A

Tableau 319. Caractéristiques thermiques et électriques

Caractéristiques thermiques et électriques	Propriétés
Puissance maximale pour une armoire d'E-S alimentée et entièrement configurée (FC 6954)	9,8 kW
Puissance maximale pour une armoire d'E-S alimentée et entièrement configurée (FC 6954) et une armoire d'E-S non alimentée et entièrement configurée (FC 6953)	19,7 kW
Facteur de puissance, standard	99
Courant d'appel	134
Dissipation thermique pour une armoire d'E-S alimentée et entièrement configurée (FC 6954)	3,34 kBTU/h
Dissipation thermique pour une armoire d'E-S alimentée et entièrement configurée (FC 6954) et une armoire d'E-S non alimentée et entièrement configurée (FC 6953)	6,72 kBTU/h

Tableau 320. Spécifications relatives à l'environnement

Environnement	Propriétés	En fonctionnement	Stockage	Transport
Température	8 - 32 coeurs	10 - 32°C	1 - 60°C	-40 - 60°C
Température	40 - 64 coeurs	10 - 28°C	1 - 60°C	-40 - 60°C
Humidité relative		20 - 80 %	5 - 80 %	5 - 100 %
Altitude maximale	8 - 32 coeurs	3 048 m		
	40 - 64 coeurs	2 133 m		

Tableau 321. Emission de nuisances sonores déclarées pour l'armoire d'E-S alimentée pour le modèle 19F/HA

Configuration de produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Tiroir d'E-S seul dans armoire avec jeu de portes acoustiques. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	7	7	52	52
Tiroir d'E-S seul dans armoire avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates). Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	7,5	7,5	59	59
Bloc d'alimentation avant régulation seul dans armoire avec jeu de portes acoustiques. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	6,9	6,9	52	52
Bloc d'alimentation avant régulation seul dans armoire avec	7,5	7,5	59	59
Jeu de portes non acoustiques (extra-plates). Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.				
Configuration classique d'une armoire d'E-S alimentée avec jeu de portes acoustiques : 4 tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	7,7 <sup>5</sup>	7,7 <sup>5</sup>	59	59

Tableau 321. Emission de nuisances sonores déclarées pour l'armoire d'E-S alimentée pour le modèle 19F/HA (suite)

Configuration de produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{WAd}$ (B)		Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB)	
	Fonctionnement	En veille	Fonctionnement	En veille
Configuration classique d'une armoire d'E-S alimentée avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : 4 tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,2	8,2	66	66
Configuration maximale d'une armoire d'E-S alimentée avec jeu de portes acoustiques : 8 tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	7,9 <sup>4</sup>	7,9 <sup>4</sup>	61	61
Configuration maximale d'une armoire d'E-S alimentée avec jeu de portes non acoustiques (extra-plates) : 8 tiroirs d'E-S et bloc d'alimentation avant régulation. Ventilateurs fonctionnant à des vitesses nominales.	8,4	8,4	68	68

<sup>1</sup>Le niveau déclaré  $L_{WAd}$  est la limite supérieure du niveau sonore de pondération A. Le niveau déclaré  $L_{pAm}$  est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre.

<sup>2</sup>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296.

<sup>3</sup>**B, dB**, abréviations de bels et décibels, respectivement, avec 1 B = 10 dB.

<sup>4</sup>Respect des limites de niveau sonore fixées pour les produits informatiques, pour un *centre de données généralement sans opérateur*, conformément à la norme technique 26:6 de l'agence gouvernementale suédoise Statskontoret.

<sup>5</sup>Respect des limites de niveau sonore fixées pour les produits informatiques, pour un *centre de données généralement avec opérateur*, conformément à la norme technique 26:6 de l'agence gouvernementale suédoise Statskontoret.

Un accès de maintenance par l'avant est nécessaire sur le modèle 6954 afin de permettre l'utilisation d'un outil de levage pour la maintenance des grands tiroirs (tiroirs d'E-S). Un accès avant et arrière est

nécessaire pour permettre l'utilisation d'un outil de levage lors de la maintenance de la batterie de secours intégrée en option.

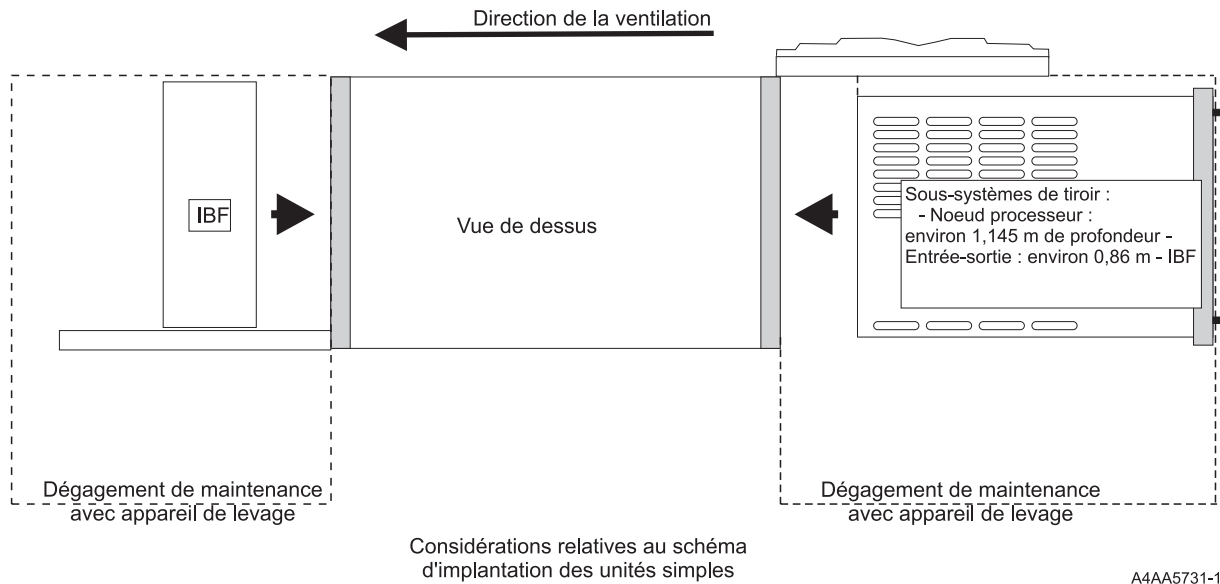


Figure 199. Considérations relatives au schéma d'implantation des unités simples

### Référence associée

«Spécifications du serveur modèle 19F/HA», à la page 89

Les spécifications du serveur fournissent des informations détaillées relatives au serveur : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

## Informations relatives au cordon d'alimentation et au disjoncteur

Utilisez les tableaux d'informations sur les cordons et calibres de disjoncteurs afin de déterminer le calibre du disjoncteur en fonction des cordons d'alimentation utilisés avec votre serveur.

Tableau 322. Armoire d'E-S alimentée

	Etats-Unis, Canada, Japon		Haute tension aux Etats-Unis		World Trade Corporation		World Trade Corporation	
	200 - 240 V CA		480 V CA		200 - 240 V CA		380 - 415 V CA	
	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur	Jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur
Caractéristique nominale de la prise requise	60 A	100 A <sup>1</sup>	30 A	30 A <sup>1</sup>	Pas de fiche	Pas de fiche <sup>1</sup>	Pas de fiche	Pas de fiche <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du système, armoire d'entrée-sortie	48 A	63 A <sup>1</sup>	24 A	24 A <sup>1</sup>	48 A	63 A <sup>1</sup>	34 A	34 A <sup>1</sup>
Caractéristique nominale du disjoncteur recommandé	60 A	80 A <sup>1</sup>	30 A	30 A <sup>1</sup>	60 A	80 A <sup>1</sup>	40 A	40 A <sup>1</sup>
Taille du cordon	6 AWG	6 AWG <sup>1</sup>	8 AWG	8 AWG <sup>1</sup>	6 AWG	6 AWG <sup>1</sup>	8 AWG	8 AWG <sup>1</sup>
Prise recommandée (non fournie)	IEC60309, 60 A, type 460R9W	IEC60309, 100 A, type 4100R9W <sup>1</sup>	IEC60309, 30 A, type 430R7W	IEC60309, 30 A, type 430R7W <sup>1</sup>	Non communiqué, installé par l'électricien	Non communiqué, installé par l'électricien <sup>1</sup>	Non communiqué, installé par l'électricien	Non communiqué, installé par l'électricien <sup>1</sup>
Cordon d'alimentation - Code dispositif - 4,3 m	8688	8686	8697	8697	8694	8694	8677	8677

<sup>1</sup>Un châssis requiert le jeu de cordons d'alimentation à débit inférieur. Deux châssis requièrent le jeu de cordons d'alimentation à débit supérieur.

### Référence associée

«Consommation électrique de la totalité du système», à la page 383

Utilisez les tableaux pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

## Portes et carters

Les carters font partie intégrante du modèle 6954 et sont obligatoires pour garantir la protection, une ventilation et un refroidissement adéquats, ainsi que la compatibilité électromagnétique du produit.

Les options de porte arrière suivantes sont disponibles pour le modèle 6954 :

- Option de porte acoustique

Cette option propose une porte spécialement conçue pour limiter les bruits afin de réduire les niveaux d'émission sonore des centres de données ou de répondre à certaines exigences liées à l'exposition sonore ou acoustique. L'option de porte acoustique comprend une porte avant spéciale, mesurant environ 250 mm d'épaisseur. Elle contient un traitement acoustique qui, lorsqu'elle est utilisée avec l'échangeur de chaleur de porte arrière requis, réduit le niveau sonore de la machine d'environ 7 dB (0.7 B) par rapport à l'option de porte extra-plate.

- Option de carter extra-plat

Cette option propose une fonction permettant de réduire l'espace d'implantation pour les cas où l'espace est plus important que le niveau des émissions sonores. L'option de porte extra-plate comporte un jeu de portes avant et arrière d'une épaisseur d'environ 100 mm (4 po.) à utiliser conjointement avec l'échangeur de chaleur de porte arrière décrit ci-avant. Aucun traitement acoustique n'est disponible pour l'option de porte extra-plate et le système 19F/HA ne répond généralement pas aux normes d'émissions sonores industrielles lorsque cette option est installée. Les clients pour lesquels l'espace prime sur le niveau des émissions sonores peuvent sélectionner l'option de porte extra-plate, car chaque porte a une épaisseur d'environ 100 mm de moins que chaque porte acoustique.

**Remarque :** Pour connaître les niveaux déclarés d'émissions sonores, voir *Planification de l'armoire de base 6954*.

## Vues de dessus

A des fins de planification, des dimensions sont indiquées sur la vue de dessus de votre serveur.

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.

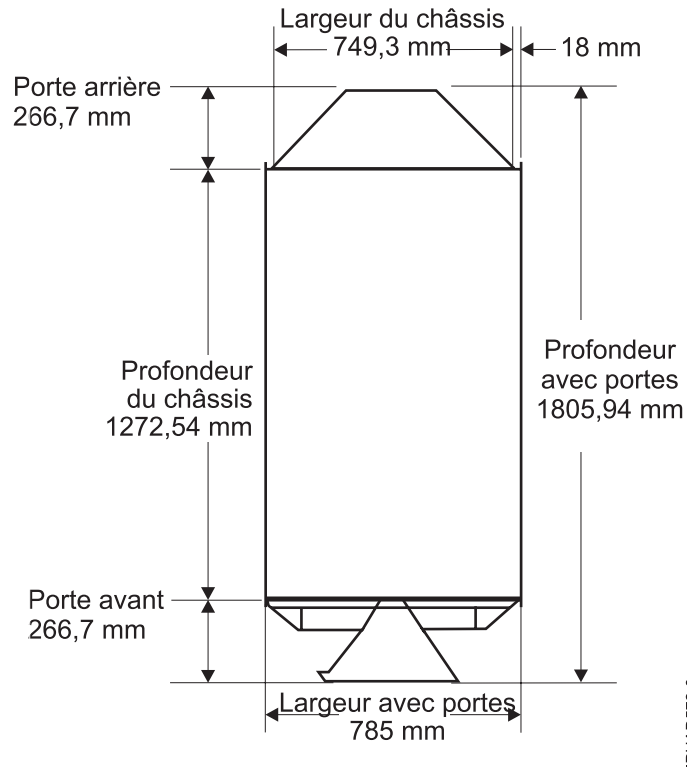


Figure 200. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes acoustiques

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à deux armoires.

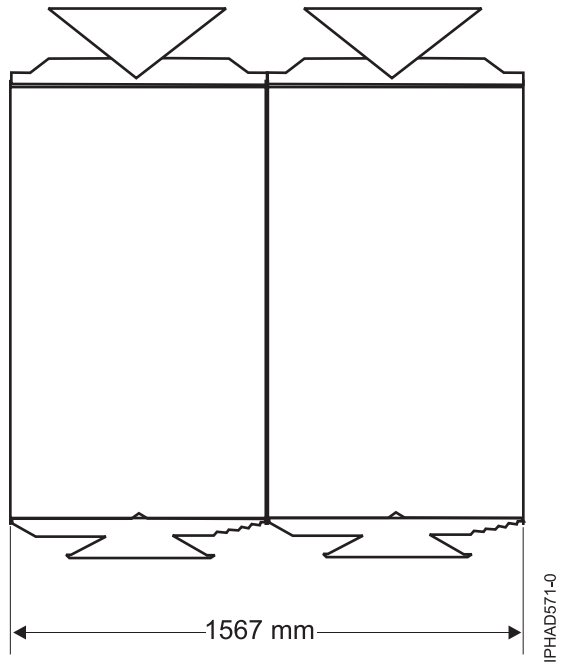


Figure 201. Vue de dessus pour systèmes à deux armoires avec portes acoustiques

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.



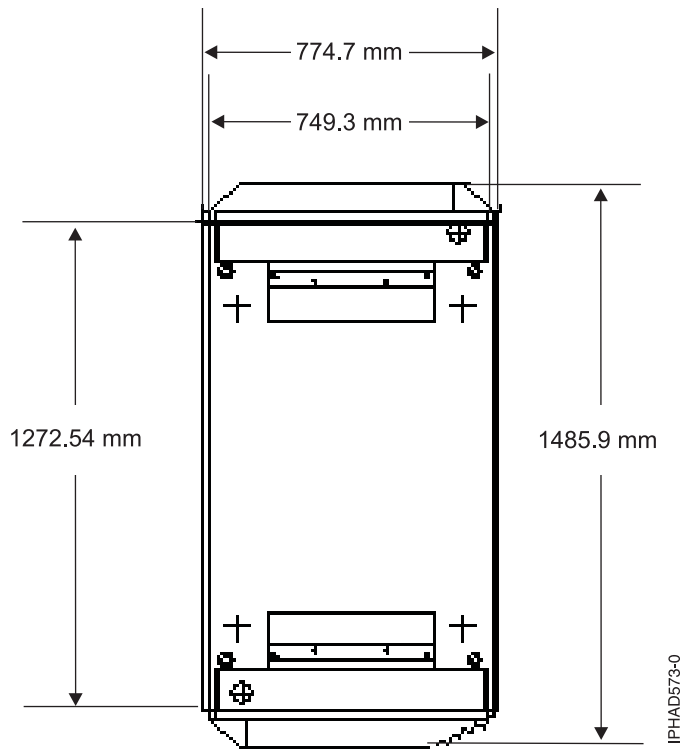


Figure 202. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes extra-plates

A des fins de planification, la figure suivante illustre les dimensions des systèmes à une armoire.

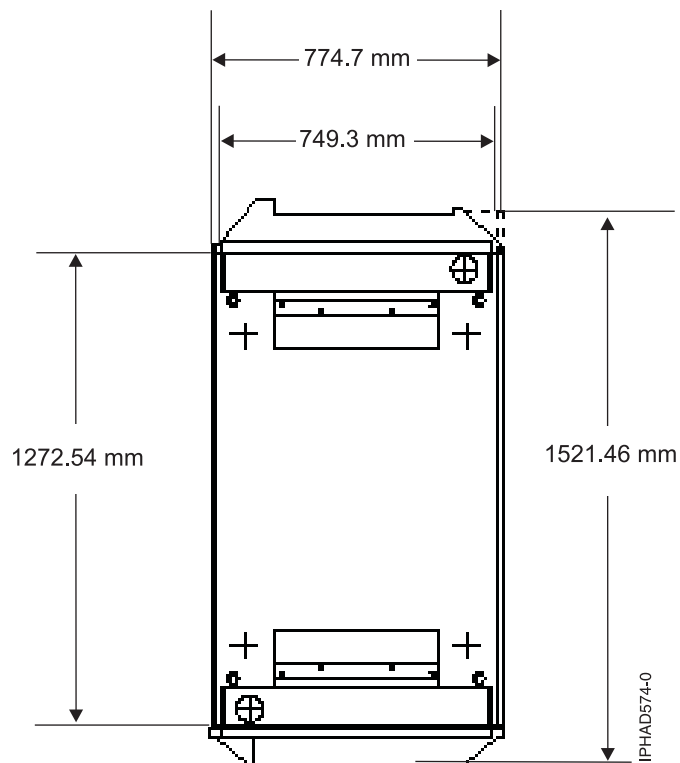
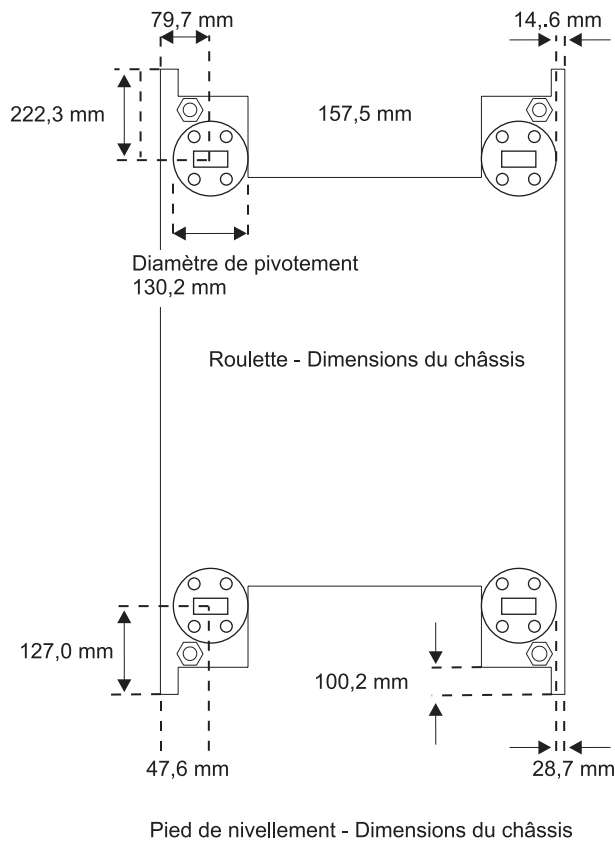


Figure 203. Vue de dessus pour systèmes à une armoire avec portes extra-plates et un échangeur de chaleur de porte arrière

**Avertissement :** Lorsque vous déplacez l'armoire, notez les diamètres de pivotement des roulettes présentées dans la figure suivante. Chaque roulette pivote selon un diamètre d'environ 130 mm.



IPHAD588-0

Figure 204. Pied de nivellement et dimensions de l'armoire

## Installation du kit d'ancrage d'armoire

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

Les procédures suivantes expliquent comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol afin de fixer une sur un plancher en béton au-dessous d'un plancher surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm - 330,2 mm ou 304,8 mm - 558,8 mm) ou au-dessous d'un plancher non surélevé.

### Positionnement de l'armoire

Cette procédure permet de déballer et de positionner l'armoire.

Pour déballer et positionner l'armoire, procédez comme suit :

**Remarque :** Avant de positionner l'armoire, voir *Déplacement du système sur le site d'installation*.

1. Retirez tous les emballages et les bandes de protection de l'armoire.
2. Placez le revêtement de façon adjacente et devant l'emplacement d'installation.
3. Positionnez l'armoire selon votre schéma d'implantation.
4. Verrouillez chaque roulette en resserrant la vis moletée sur la roulette.

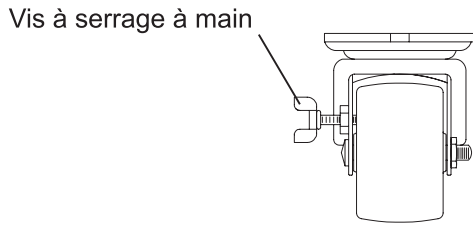


Figure 205. Vis moletée de roulette

5. Lors du déplacement du système vers son emplacement final et lors de tout changement de place, il peut s'avérer nécessaire de protéger le sol avec un revêtement tel que du Lexan, afin de ne pas endommager la dalle de plancher.

### Fixation de l'armoire

La fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) ou à un plancher surélevé empêche tout mouvement de l'armoire en cas de vibrations.

**Remarque :** La fixation de l'armoire est une procédure facultative. Pour plus d'informations, voir *Chocs et vibration*.

Avant que le technicien de maintenance n'effectue la procédure d'attache, vous devez exécuter l'opération de préparation du sol décrite dans les sections *Découpe et pose des dalles de plancher* et *Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm*.

#### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 362

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

### Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm

Suivez la procédure ci-dessous pour fixer l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm.

**Avertissement :** Les attaches sont destinées à fixer une armoire dont le poids est inférieur à 1429 kg. Ces attaches sont conçues pour fixer l'armoire à un faux plancher.

Les informations ci-après vous permettent de déterminer l'étape suivante :

1. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher peu surélevé (d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm), installez le kit d'ancrage 16R1102 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 323. Kit d'ancrage pour un faux plancher d'une profondeur de 228,6 mm à 330,2 mm

Kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1102)			
Pièce	Référence	Quantité	Description
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P2999	4	Assemblage de lanterne de tendeur

2. Si vous fixez l'armoire sur un faux plancher très surélevé (d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm), installez le kit d'ancrage 16R1103 décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 324. Kit d'ancrage pour un faux plancher d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm

Kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1103)			
Pièce	Référence	Quantité	Description

Tableau 324. Kit d'ancrage pour un faux plancher d'une profondeur de 304,8 mm à 558,8 mm (suite)

Kit d'ancrage au faux plancher (numéro de référence 16R1103)			
1	44P3438	1	Clé
2	44P2996	2	Barre de stabilisation
3	44P3000	4	Assemblage de lanterne de tendeur

Vous devez vous assurer que les étapes ci-dessous ont été exécutées avant que le technicien de maintenance effectue la procédure d'ancrage.

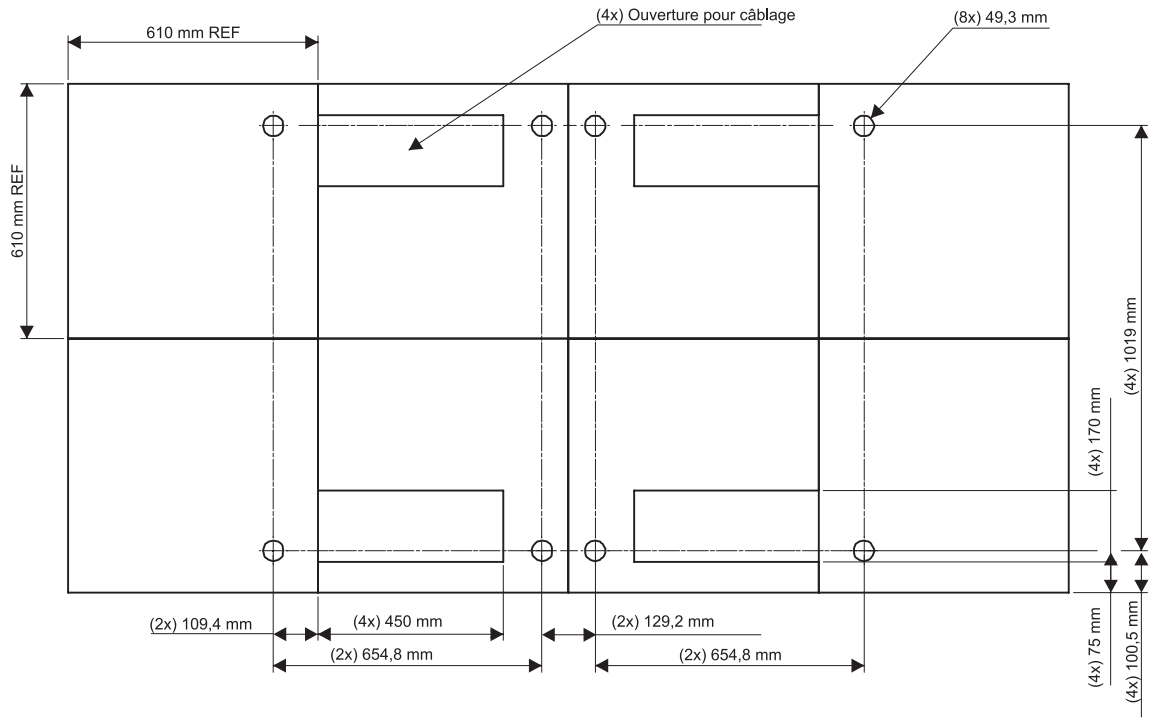
**Remarque :** Pour la fixation à un plancher d'une profondeur supérieure à 558,8 mm, une tige d'acier ou un adaptateur de canal en acier pour le montage des boulons à oeil de sous-plancher sont requis. Le client doit fournir les boulons à oeil de plancher.

Tenez compte des considérations suivantes lors de la préparation du plancher pour la procédure d'ancrage :

- Le matériel est conçu pour supporter une armoire dont le poids ne doit pas dépasser 1429 kg.
- La charge concentrée maximale estimée sur une roulette pour un système de 1429 kg est de 476,3 kg. Dans une installation à plusieurs systèmes, une dalle de plancher peut porter une charge concentrée totale de 952,5 kg.

Pour installer les boulons à oeil, procédez comme suit :

1. Faites appel à un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer l'installation appropriée des boulons à oeil.
2. Tenez compte des points suivants avant d'installer les boulons à oeil :
  - Les boulons à oeil de plancher doivent être solidement ancrés au plancher en béton.
  - Pour une installation à une seule armoire, quatre boulons à oeil de sous-plancher de 2,54 cm par 33,02 cm de diamètre doivent être ancrés au sous-plancher.
  - La hauteur minimale du centre du diamètre interne est de 2,54 mm au-dessus de la surface du plancher en béton.
  - La hauteur maximale est de 63,5 mm au-dessus de la surface du plancher en béton. Une hauteur supérieure à 63,5 mm peut entraîner une déflexion latérale excessive sur le matériel ancré.
  - Le diamètre interne du boulon à oeil doit mesurer 3,34 cm et chaque boulon à oeil doit être capable de supporter une charge de 1224,7 kg. Le client doit faire appel à un consultant ou un ingénieur en charpente métallique et béton armé qualifié pour déterminer la méthode d'ancrage appropriée de ces boulons à oeil et s'assurer que le faux plancher et l'immeuble peuvent supporter les conditions de charge au sol.
  - Pour faire en sorte que les trous figurent aux emplacements appropriés, la distance diagonale du centre des trous doit être de 1211,2 mm. La distance entre les trous du centre et le centre des trous suivants doit être de 654,8 mm (distance côte-à-côte) et de 1019 mm (distance avant vers arrière).
3. Vérifiez que les quatre boulons à oeil sont positionnés conformément aux dimensions indiquées dans les figures ci-dessous.



IPHAD947-1

Figure 206. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 610 mm

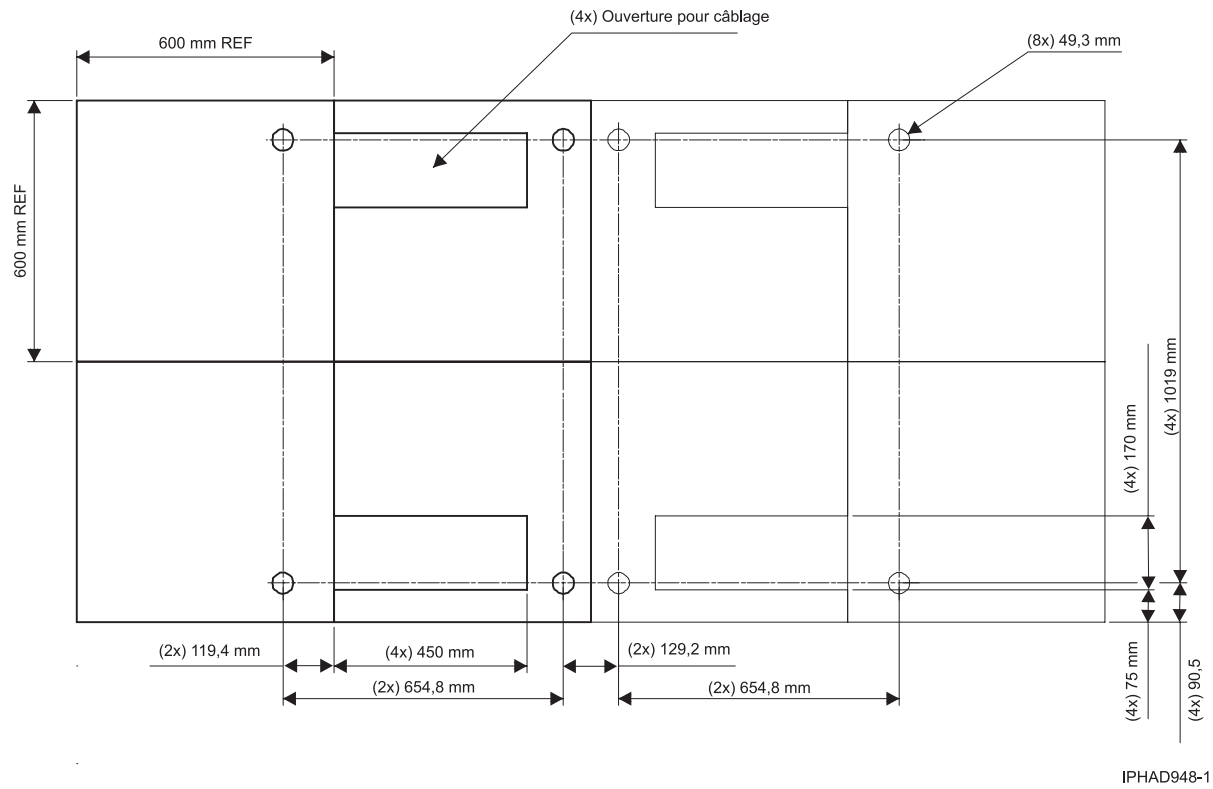


Figure 207. Positionnement des boulons à oeil pour dalles de plancher de 600 mm

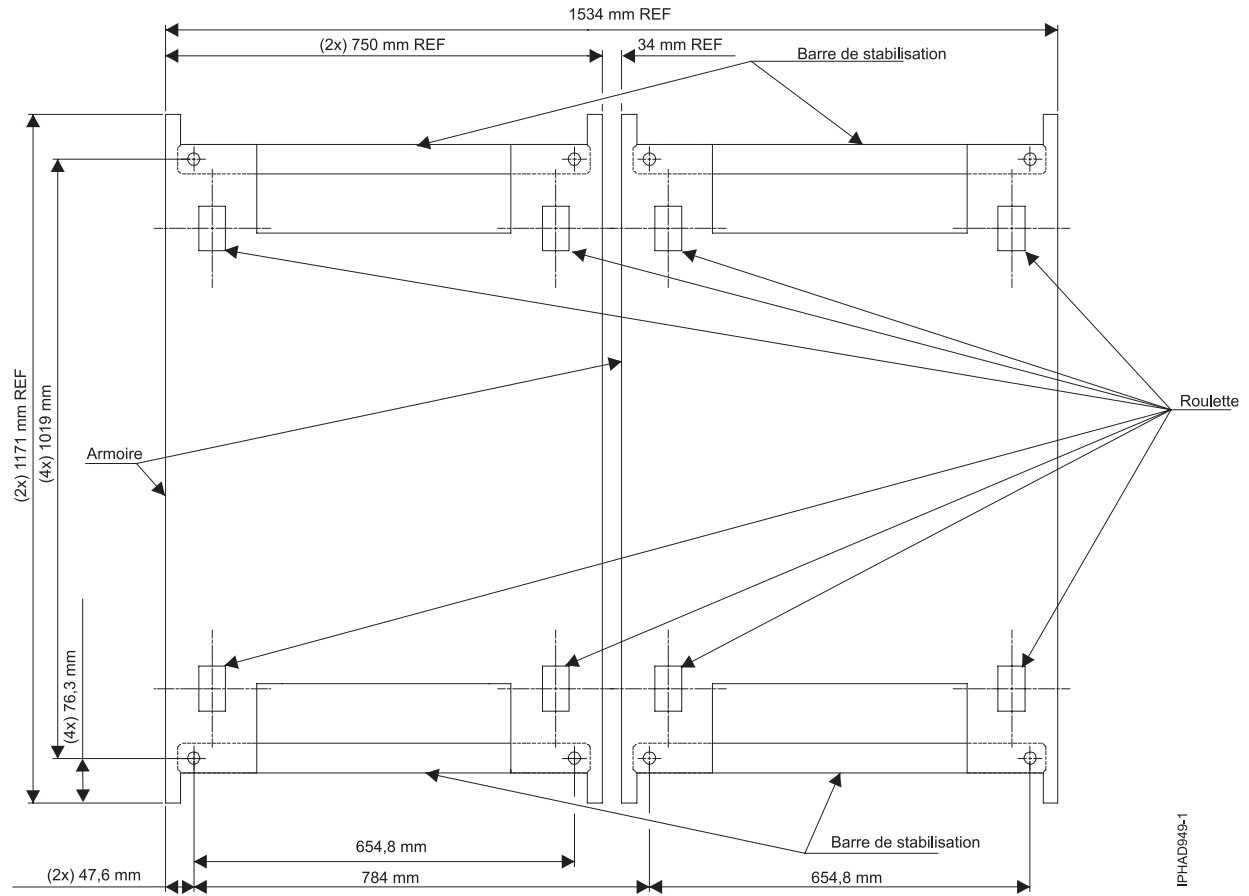


Figure 208. Présentation de la barre de stabilisation (vue de dessus)

4. Installez les boulons à oeil sur le plancher. Le technicien de maintenance peut désormais installer le cadre.



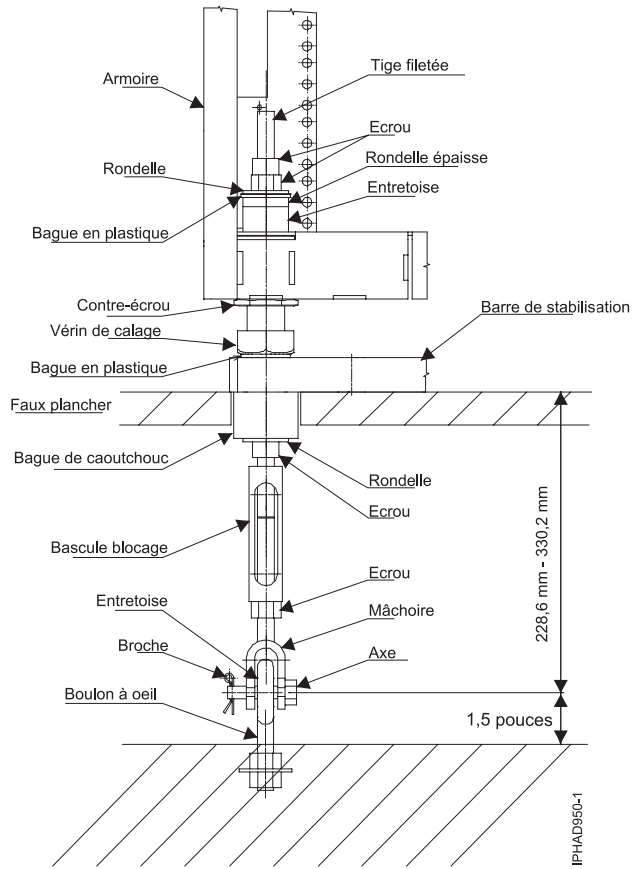


Figure 209. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (numéro de référence 44P2999)

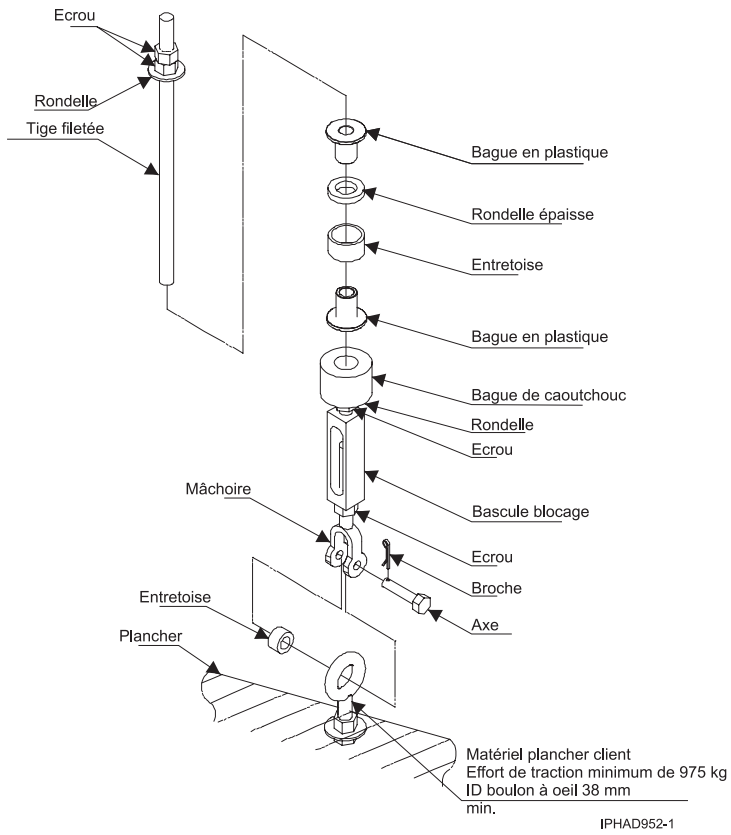


Figure 210. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 228,6 mm à 330,2 mm (numéro de référence 44P2999)

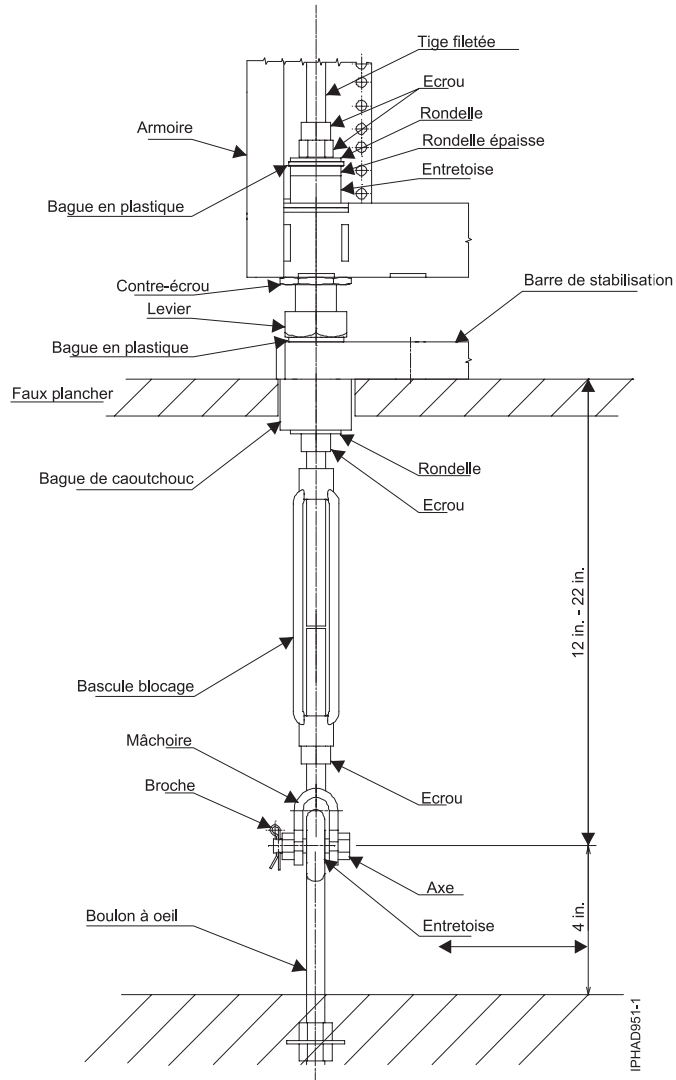


Figure 211. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (numéro de référence 44P3000)

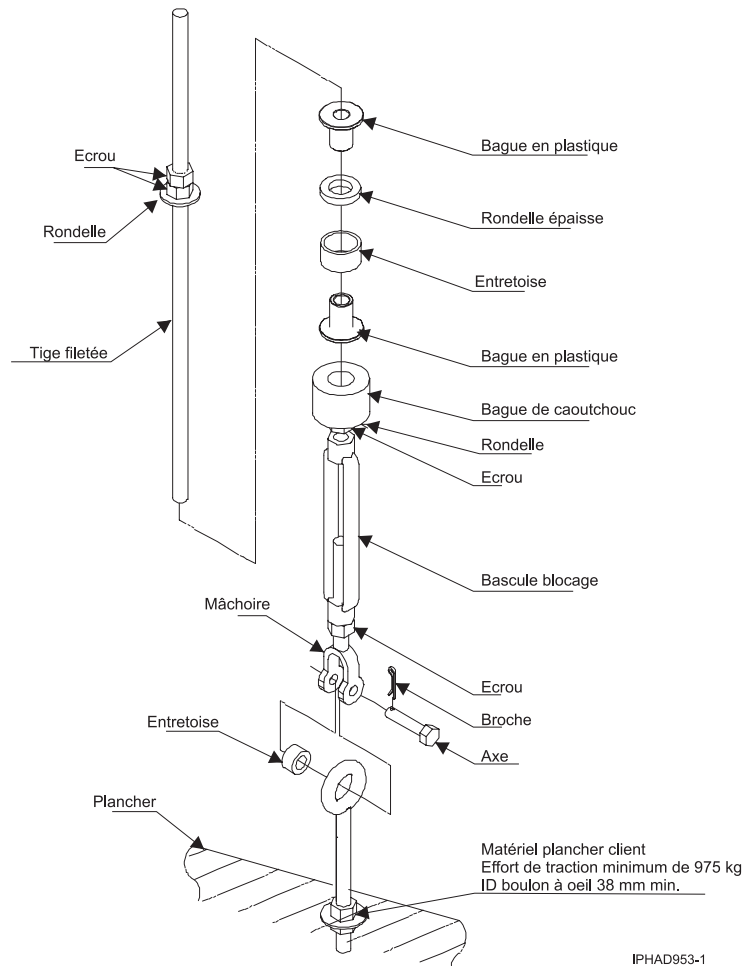


Figure 212. Matériel d'ancrage d'assemblage de lanterne de tendeur pour un faux plancher de 304,8 mm à 558,8 mm (numéro de référence 44P3000)

## Découpe et pose des dalles de plancher

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

Suivez la procédure ci-dessous pour couper et positionner les dalles du faux plancher. Les positions de grille alphanumériques x-y permettent d'identifier les positions relatives des dalles de plancher qui peuvent être découpées préalablement.

1. Mesurez la taille des dalles du faux plancher.
2. Vérifiez la taille des dalles du plancher. Les dalles de plancher illustrées mesurent 600 mm sur 610 mm.
3. Vérifiez que l'espace adéquat est disponible pour placer les armoires sur les dalles de plancher, exactement comme indiqué dans les figures suivantes. Pour les dégagements avant vers arrière et côté à côté, voir les *considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes*. Utilisez la vue de dessus, si nécessaire. Tenez compte de toutes les obstructions au-dessus et au-dessous du faux plancher.
4. Identifiez les dalles nécessaires et répertoriez la quantité totale de chaque dalle requise pour l'installation.
- 5.

**Important :** Découpez la quantité requise de dalles. Lors de la découpe, vous devez ajuster la taille de la coupe à l'épaisseur de la moulure de l'arrête que vous utilisez. Les dimensions présentées dans la figure sont des dimensions finies. Pour faciliter l'installation, numérotez chaque dalle au fur et à mesure de la découpe.

**Remarque :** Pour une installation à plusieurs armoires, deux roulettes peuvent produire des charges atteignant 1247 kg.

**Remarques :**

1. La barre de distribution de poids est requise pour un modèle 19F/HA sur un faux plancher. Il est nécessaire de conserver l'intégrité du sol soutenant le poids de la dalle.
2. Cette disposition des dalles est recommandée afin que les roulettes ou les vérins de mise à niveau soient placés sur des dalles de plancher distinctes de façon à réduire le poids sur une seule dalle de plancher. Les dalles de plancher porteuses de charge possédant des découpes peuvent nécessiter des piliers supplémentaires de façon à conserver leur intégrité structurelle. En outre, les découpes s'étendent sur deux dalles de plancher. Les faux planchers utilisant un système de traverse doivent conserver la traverse intacte.
3. Les figures des *Faux plancher avec dalles de 610 mm* et *Faux plancher avec dalles de 600 mm* montrent uniquement les positions relatives et les dimensions précises des découpes du plancher. Il ne s'agit ni d'un modèle de machine, ni d'une représentation à l'échelle.

**Figure de faux plancher avec dalles de 610 mm**

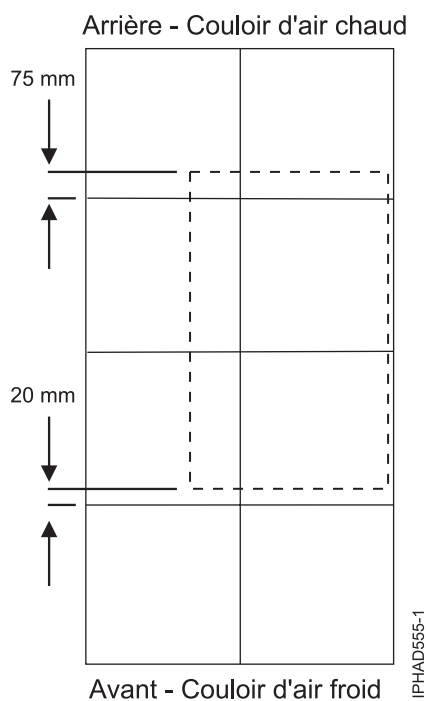


Figure 213. Positionnement de l'armoire pour dalles de plancher de 610 mm

Cette image présente une perspective du positionnement de l'armoire sur les dalles de plancher. Les lignes tiretées représentent l'armoire. Les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. L'arrière du serveur est placé à une hauteur de 75 mm du coin inférieur de la première ligne de dalles.
2. L'avant du serveur est placée à une hauteur de 20 mm du coin inférieur de la troisième ligne de dalles.

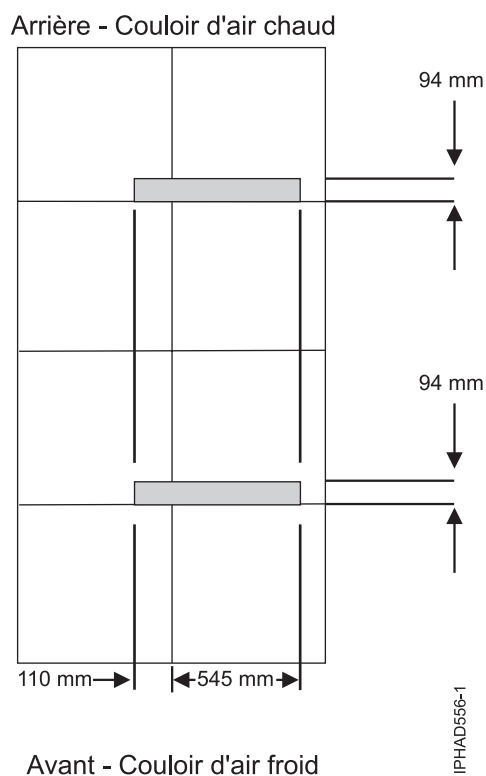


Figure 214. Positionnement des découpes de câble pour dalles de plancher de 610 mm

La figure ci-après présente les découpes au plancher des câbles. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. La largeur de la première découpe est de 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur de la première découpe est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
2. La deuxième découpe est de 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur de la deuxième découpe est 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.

Arrière - Couloir d'air chaud

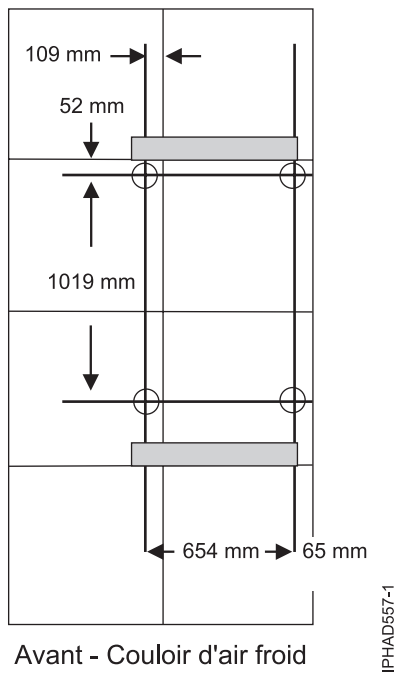


Figure 215. Modèle de trous d'ancrage pour armoire unique

Cette figure présente l'emplacement d'ancrage d'une armoire unique. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. Le premier cercle, situé dans la partie supérieure gauche, se trouve à une distance de 109 mm à partir du bord droit de la première colonne de dalles. Il se trouve à 52 mm vers le bas à partir du bord supérieur de la deuxième ligne de dalles.
2. Le deuxième cercle, situé dans la partie supérieure droite, se trouve à une distance de 65 mm en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 52 mm vers le bas à partir du bord supérieur de la deuxième ligne de dalles.
3. Le troisième cercle, situé dans la partie inférieure gauche, se trouve à une distance de 109 mm à partir du bord droit de la première colonne de dalles. Il est à 1019 mm en dessous du premier cercle.
4. Le quatrième cercle, situé dans la partie inférieure droite, se trouve à une distance de 65 mm en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 1019 mm en dessous du deuxième cercle.

Reportez-vous à *Installation d'un kit d'ancrage d'armoire* pour obtenir des instructions relatives à l'installation d'un kit d'ancrage d'armoire et d'un matériel d'ancrage au sol.

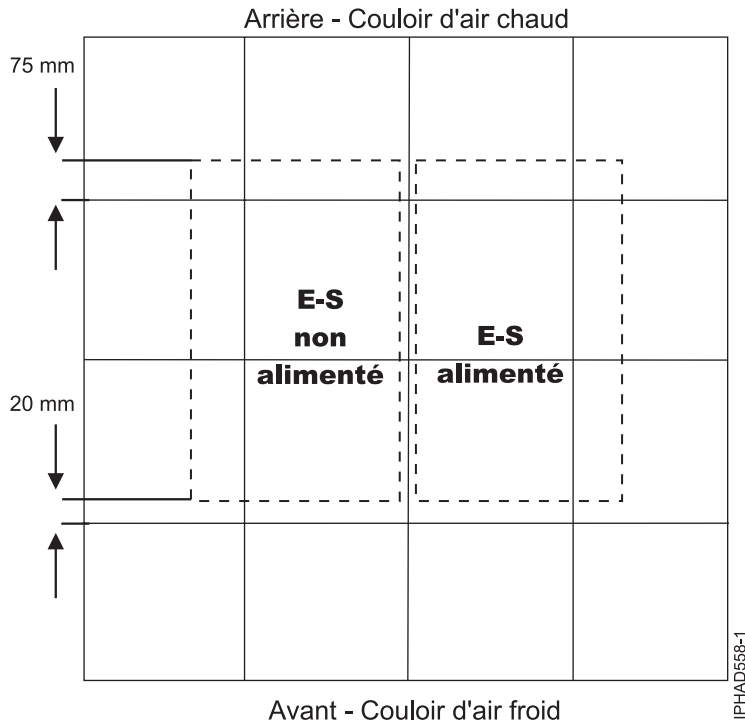


Figure 216. Positionnement de deux armoires pour dalles de plancher de 610 mm

Il s'agit d'une illustration du positionnement des deux armoires sur les dalles de plancher. Les lignes tiretées représentent les armoires.

1. L'arrière du serveur est placé à une hauteur de 75 mm du coin inférieur de la première ligne de dalles.
2. L'avant du serveur est placé à une hauteur de 20 mm du coin inférieur de la troisième ligne de dalles.



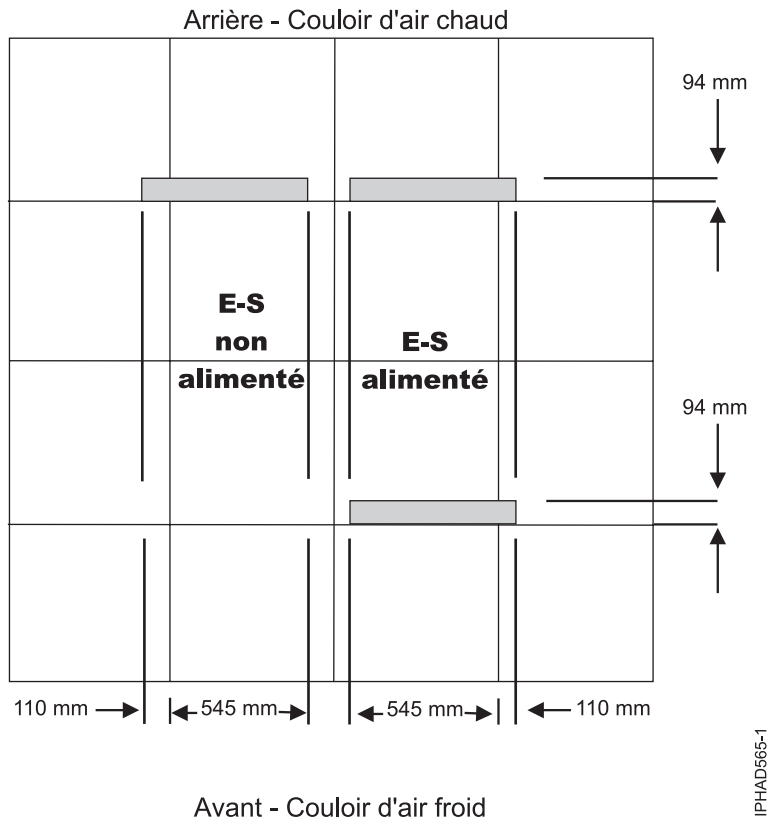


Figure 217. Positionnement des coupes de câble pour dalles de plancher de 610 mm

Il s'agit d'une illustration des coupes au plancher. Les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. La première découpe, située dans la partie supérieure gauche, est à 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
2. La deuxième découpe, située dans la partie supérieure droite, est à 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur est de 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. Découpez encore 110 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
3. La troisième découpe, située dans la partie inférieure gauche, est à 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
4. La quatrième découpe, située sur la partie inférieure droite, est à 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur est de 545 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. Découpez encore 110 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.

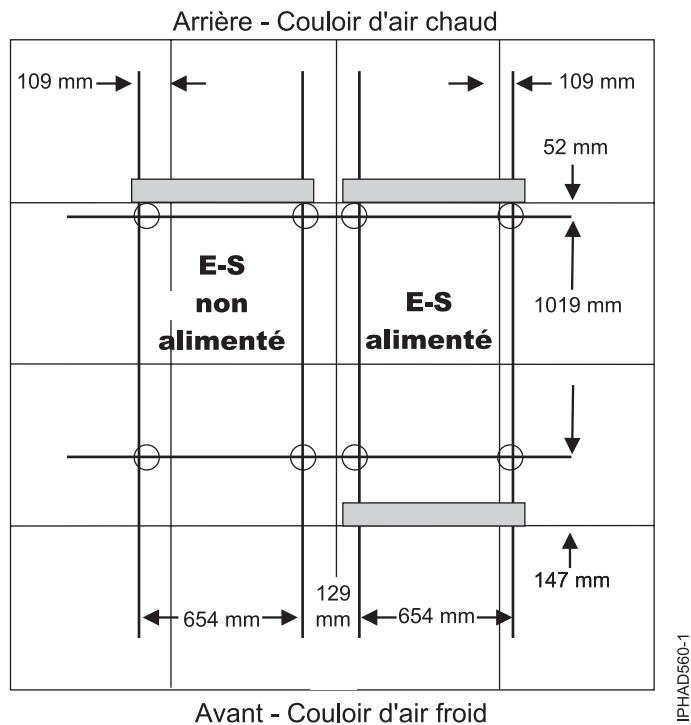


Figure 218. Positionnement des trous d'ancrage des deux armoires

Cette figure présente l'emplacement des trous d'ancrage requis pour deux armoires. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. Le premier cercle, situé dans la partie supérieure gauche, est à 109 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Il se trouve à 52 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
2. Le deuxième cercle, situé dans la partie supérieure gauche, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. Il se trouve à 52 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
3. Le troisième cercle, situé dans la partie supérieure droite, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la troisième dalle. Il se trouve à 52 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
4. Le quatrième cercle, situé dans la partie supérieure droite, est à 109 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. Il se trouve à 52 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
5. Le cinquième cercle, situé dans la partie inférieure gauche, est à 109 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Il se trouve à 1019 mm en dessous du premier cercle.
6. Le sixième cercle, situé au centre inférieur gauche, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième dalle. Il se trouve à 1019 mm en dessous du deuxième cercle.
7. Le septième cercle, situé dans la partie inférieure droite, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. Il se trouve à 1019 mm vers le bas du troisième cercle.
8. Le huitième cercle, situé dans la partie inférieure droite, est à 109 mm du bord gauche au bord droit de la quatrième colonne de dalles. Il se trouve à 1019 mm vers le bas du quatrième cercle.

Reportez-vous à *Installation d'un kit d'ancrage d'armoire* pour obtenir des instructions relatives à l'installation d'un kit d'ancrage d'armoire et d'un matériel d'ancrage au sol.

## Figure de faux plancher avec panneaux de plancher de 600 mm

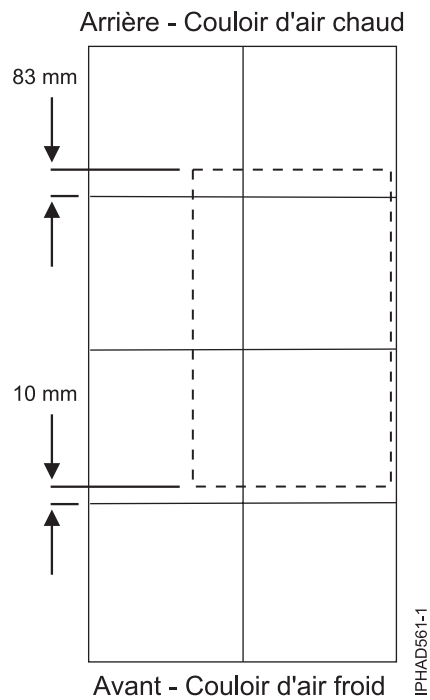


Figure 219. Positionnement de l'armoire pour dalles de 600 mm

Cette image présente une perspective du positionnement de l'armoire sur les dalles de plancher. Les lignes tiretées représentent l'armoire. Les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. L'arrière du serveur est placé à une hauteur de 83 mm du coin inférieur de la première ligne de dalles.
2. L'avant du serveur est placée à une hauteur de 10 mm du coin inférieur de la troisième ligne de dalles.

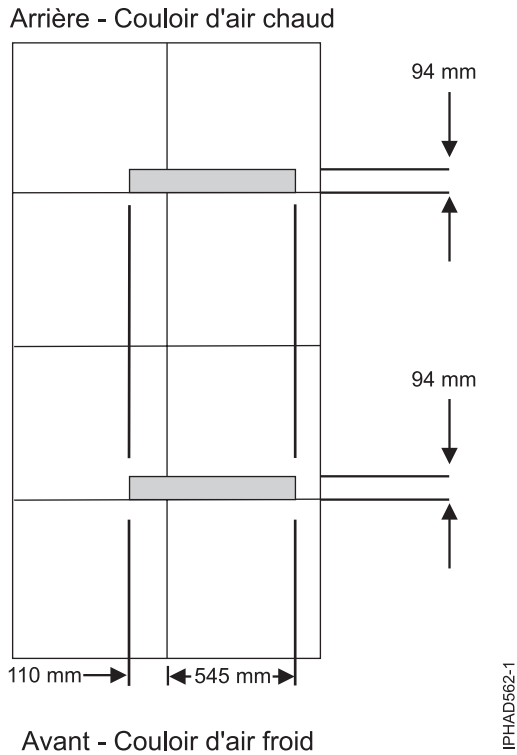
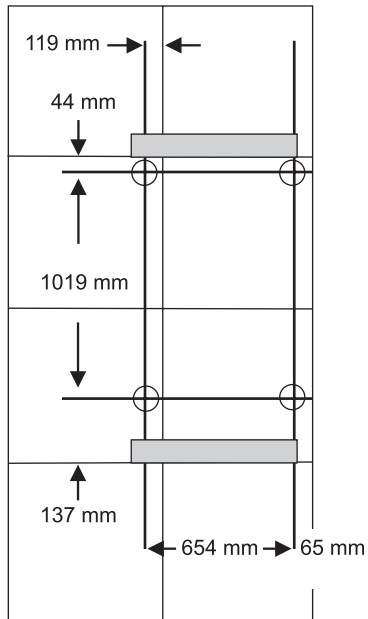


Figure 220. Positionnement des découpes de câble pour dalles de plancher de 600 mm

La figure ci-après présente les découpes au plancher des câbles. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. La largeur de la première découpe est de 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur de la première découpe est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
2. La deuxième découpe est de 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur de la deuxième découpe est 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.

Arrière - Couloir d'air chaud



Avant - Couloir d'air froid

IPHAD663-1

Figure 221. Modèle de trous d'ancrage pour armoire

Cette figure présente l'emplacement d'ancrage d'une armoire unique. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. Le premier cercle, situé dans la partie supérieure gauche, se trouve à une distance de 119 mm à partir du bord droit de la première colonne de dalles. Il se trouve à 44 mm vers le bas à partir du bord supérieur de la deuxième ligne de dalles.
2. Le deuxième cercle, situé dans la partie supérieure droite, se trouve à une distance de 65 mm en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 44 mm vers le bas à partir du bord supérieur de la deuxième ligne de dalles.
3. Le troisième cercle, situé dans la partie inférieure gauche, se trouve à une distance de 119 mm à partir du bord droit de la première colonne de dalles. Il est à 1019 mm en dessous du premier cercle.
4. Le quatrième cercle, situé dans la partie inférieure droite, se trouve à une distance de 65 mm en partant du bord droit de la deuxième dalle de la colonne. Il se trouve à 1019 mm en dessous du deuxième cercle.

Reportez-vous à *Installation d'un kit d'ancrage d'armoire* pour obtenir des instructions relatives à l'installation d'un kit d'ancrage d'armoire et d'un matériel d'ancrage au sol.

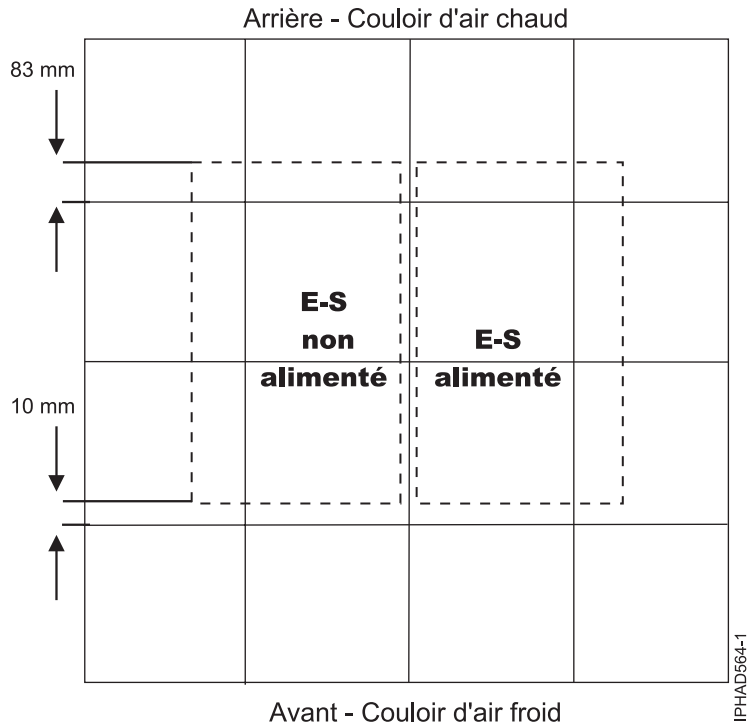


Figure 222. Positionnement de deux armoires pour dalles de plancher de 600 mm

Il s'agit d'une illustration du positionnement des deux armoires sur les dalles de plancher. Les lignes tiretées représentent les armoires.

1. L'arrière du serveur est placé à une hauteur de 83 mm du coin inférieur de la première ligne de dalles.
2. L'avant du serveur est placée à une hauteur de 10 mm du coin inférieur de la troisième ligne de dalles.

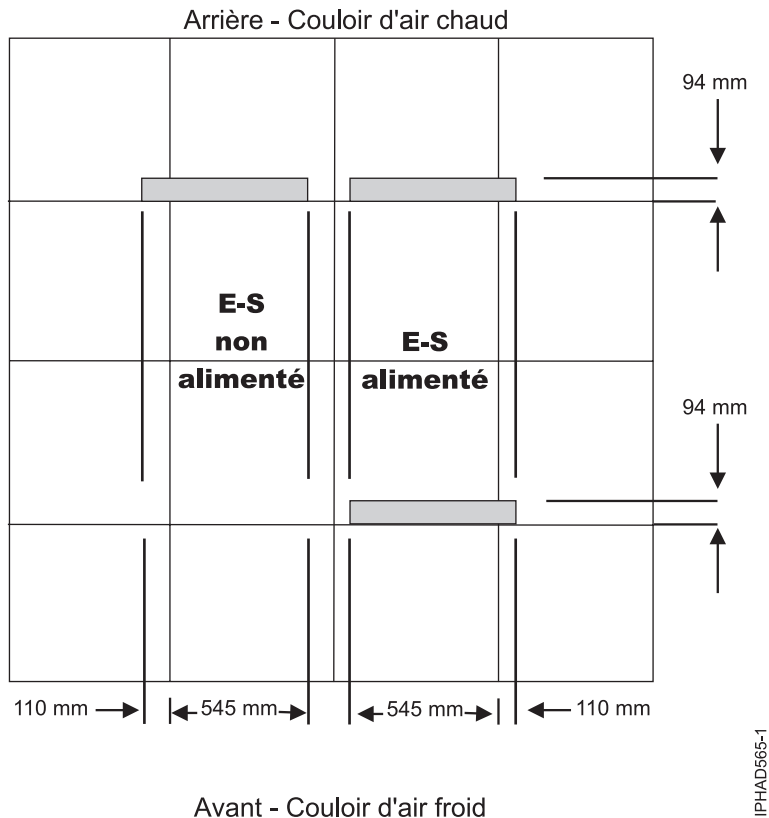


Figure 223. Positionnement de deux coupes de câble pour dalles de plancher de 600 mm

Il s'agit d'une illustration des coupes au plancher. Les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. La première découpe, située dans la partie supérieure gauche, est à 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
2. La deuxième découpe, située dans la partie supérieure droite, est à 94 mm du bord inférieur de la première ligne de dalles. La largeur est de 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. Découpez encore 110 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
3. La troisième découpe, située dans la partie inférieure gauche, est à 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur est de 110 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Découpez encore 545 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.
4. La quatrième découpe, située sur la partie inférieure droite, est à 94 mm du bord inférieur au bord supérieur de la troisième ligne de dalles. La largeur est de 545 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. Découpez encore 110 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. La largeur totale de la découpe est 655 mm.

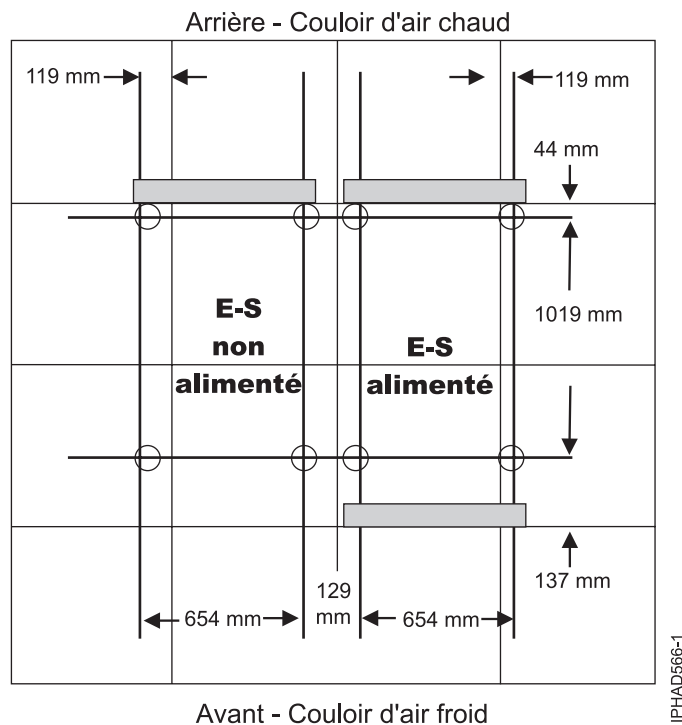


Figure 224. Positionnement de l'armoire pour dalles de 600 mm

Cette figure présente l'emplacement des trous d'ancrage requis pour deux armoires. Les rectangles pleins indiquent les découpes et les traits pleins sont utilisés pour les dimensions.

1. Le premier cercle, situé dans la partie supérieure gauche, est à 119 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Il se trouve à 44 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
2. Le deuxième cercle, situé dans la partie supérieure gauche, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. Il se trouve à 44 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
3. Le troisième cercle, situé dans la partie supérieure droite, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la troisième dalle. Il se trouve à 44 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
4. Le quatrième cercle, situé dans la partie supérieure droite, est à 119 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. Il se trouve à 44 mm en dessous du bord supérieur de la deuxième dalle de la rangée.
5. Le cinquième cercle, situé dans la partie inférieure gauche, est à 119 mm du bord gauche au bord droit de la première colonne de dalles. Il se trouve à 1019 mm en dessous du premier cercle.
6. Le sixième cercle, situé au centre inférieur gauche, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la deuxième colonne de dalles. Il se trouve à 1019 mm en dessous du deuxième cercle.
7. Le septième cercle, situé dans la partie inférieure droite, est à 64,5 mm du bord gauche au bord droit de la troisième colonne de dalles. Il se trouve à 1019 mm vers le bas du troisième cercle.
8. Le huitième cercle, situé dans la partie inférieure droite, est à 119 mm du bord gauche au bord droit de la quatrième colonne de dalles. Il se trouve à 1019 mm vers le bas du quatrième cercle.

Reportez-vous à *Installation d'un kit d'ancrage d'armoire* pour obtenir des instructions relatives à l'installation d'un kit d'ancrage d'armoire et d'un matériel d'ancrage au sol.



## Positionnement de piédestaux supplémentaires

Le fait de placer de grandes découpes sur les dalles du faux plancher, telles que les découpes requises pour le modèle 19F/HA, risque de modifier de façon importante l'intégrité structurelle de chaque dalle. D'autres piédestaux de support peuvent être nécessaires. Ceux-ci peuvent être approximativement placés sous chaque roulette de façon à ce que les dalles ne s'affaissent pas. Ces piédestaux peuvent également être utilisés pour soutenir les angles de découpe des dalles du plancher. Ils peuvent être requis pour les dalles sur lesquelles du matériel est movable, même s'il ne s'agit pas de dalles porteuses de charge permanentes. Tous les piédestaux doivent être installés et réglés de façon à peine toucher le dessous de chaque dalle de plancher, avant que les cadres soient fixés. Tous les emplacements des piédestaux sont indiqués à titre de recommandation. Chaque installation est unique et des supports de piédestaux supplémentaires peuvent être requis pour certains planchers. Vous êtes tenu de vérifier toutes les capacités de charge du plancher ainsi que d'évaluer les besoins afin de déterminer à quel endroit ces piédestaux supplémentaires sont requis.

**Remarque :** Utilisez la figure suivante à titre d'exemple pour déterminer à quel endroit les piédestaux du plancher doivent être placés. Cette figure est uniquement destinée à indiquer les positions relatives. Il ne s'agit pas d'une représentation à l'échelle.

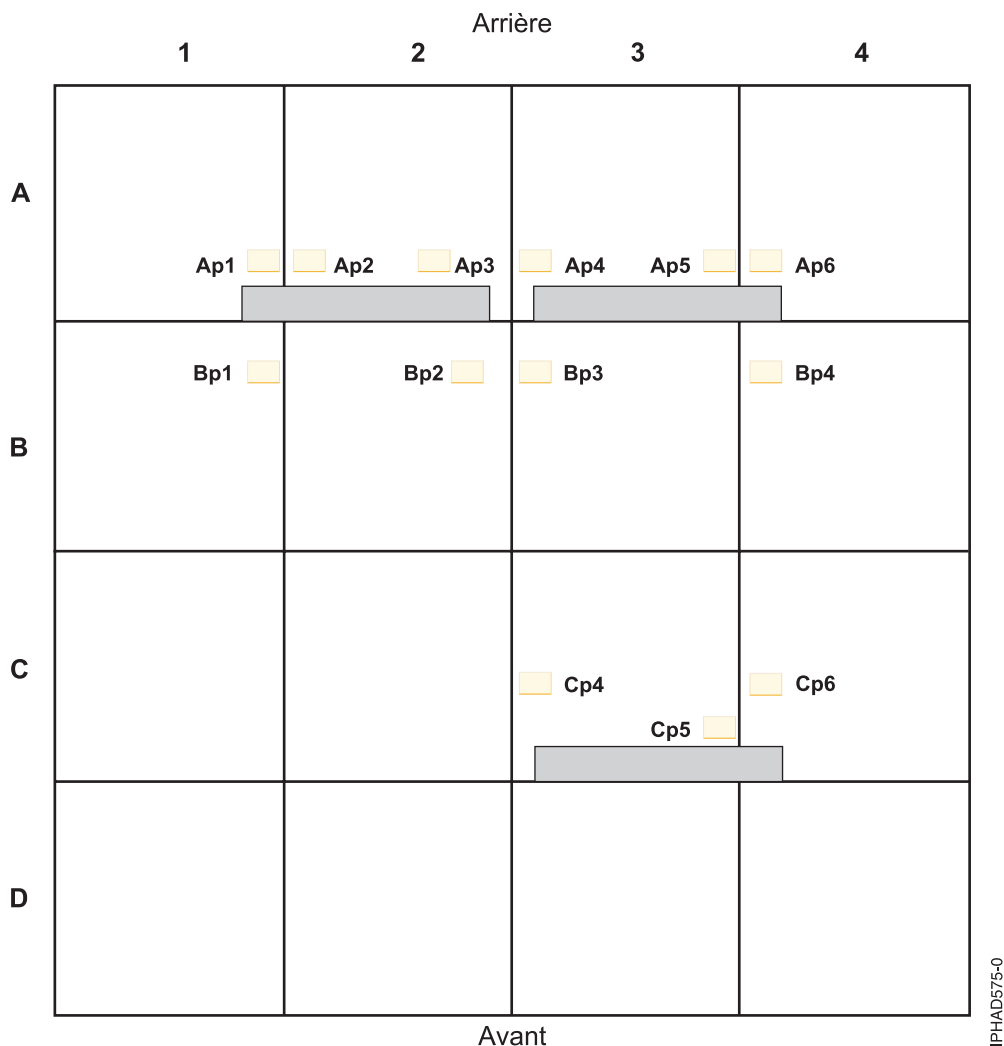


Figure 225. Positionnement de piédestaux supplémentaires

**Important :** Des piédestaux supplémentaires peuvent être placés comme indiqué.

1. Les piédestaux Bp1, Bp2, Bp3, Bp4, Cp4 et Cp6 peuvent être approximativement placés sous chaque roulette de façon à ce que les dalles de plancher ne s'affaissent pas.
2. Les piédestaux Ap1, Ap2, Ap3, Ap4, Ap5 et Ap6 peuvent être utilisés pour soutenir les angles de découpe des dalles de plancher A1, A2, A3 et A. Bien que ces planchers ne soient pas porteurs de charge, le matériel, se déplaçant sur les lignes de ces planchers, peut provoquer des charges élevées temporaires sur ces planchers.

#### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes»

Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

«Installation du kit d'ancrage d'armoire», à la page 109

La présente section explique comment installer un kit d'ancrage d'armoire et un matériel d'ancrage au sol.

## Fixation de l'armoire

La fixation de l'armoire à un plancher en béton (non surélevé) ou à un plancher surélevé empêche tout mouvement de l'armoire en cas de vibrations.

**Remarque :** La fixation de l'armoire est une procédure facultative. Pour plus d'informations, voir *Chocs et vibration*.

Avant que le technicien de maintenance n'effectue la procédure d'attache, vous devez exécuter l'opération de préparation du sol décrite dans les sections *Découpe et pose des dalles de plancher* et *Fixation de l'armoire à une dalle de plancher de 228,6 mm à 330,2 mm ou de 304,8 mm à 558,8 mm*.

#### Référence associée

«Découpe et pose des dalles de plancher», à la page 362

Ces instructions indiquent comment réaliser les ouvertures nécessaires dans le faux plancher pour l'installation du serveur.

## Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes

Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

Lorsque vous intégrez un 6954 à un modèle 19F/HA et d'autres produits dans votre centre de données, plusieurs facteurs sont à prendre en compte :

- Largeur minimale des couloirs

Il faut respecter un passage d'une largeur minimale de 1219 mm devant le serveur pour permettre d'effectuer les opérations de maintenance. Il faut respecter un passage d'une largeur minimale de 1219 mm derrière le serveur pour permettre d'effectuer les opérations de maintenance. Les dégagements de maintenance sont mesurés des bords de l'armoire (avec les extensions d'armoire) jusqu'à l'obstacle le plus proche.

- Interactions thermiques

Les systèmes doivent être placés face à face ou dos à dos pour créer des couloirs d'air froid ou d'air chaud afin de maintenir des conditions thermiques efficaces pour le système (voir figure suivante).

La largeur des couloirs froids doit être suffisante pour respecter la ventilation requise pour les systèmes installés (voir *Graphique des conditions requises de refroidissement*). La ventilation par dalle dépendra de la pression existant sous le sol et des perforations de la dalle. Une pression typique sous le sol de 0,025 pieds d'eau fournit 300 à 400 pieds cubes par minute à travers une dalle de 0,61 mm par 0,61 m ouverte à 25 %.

Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

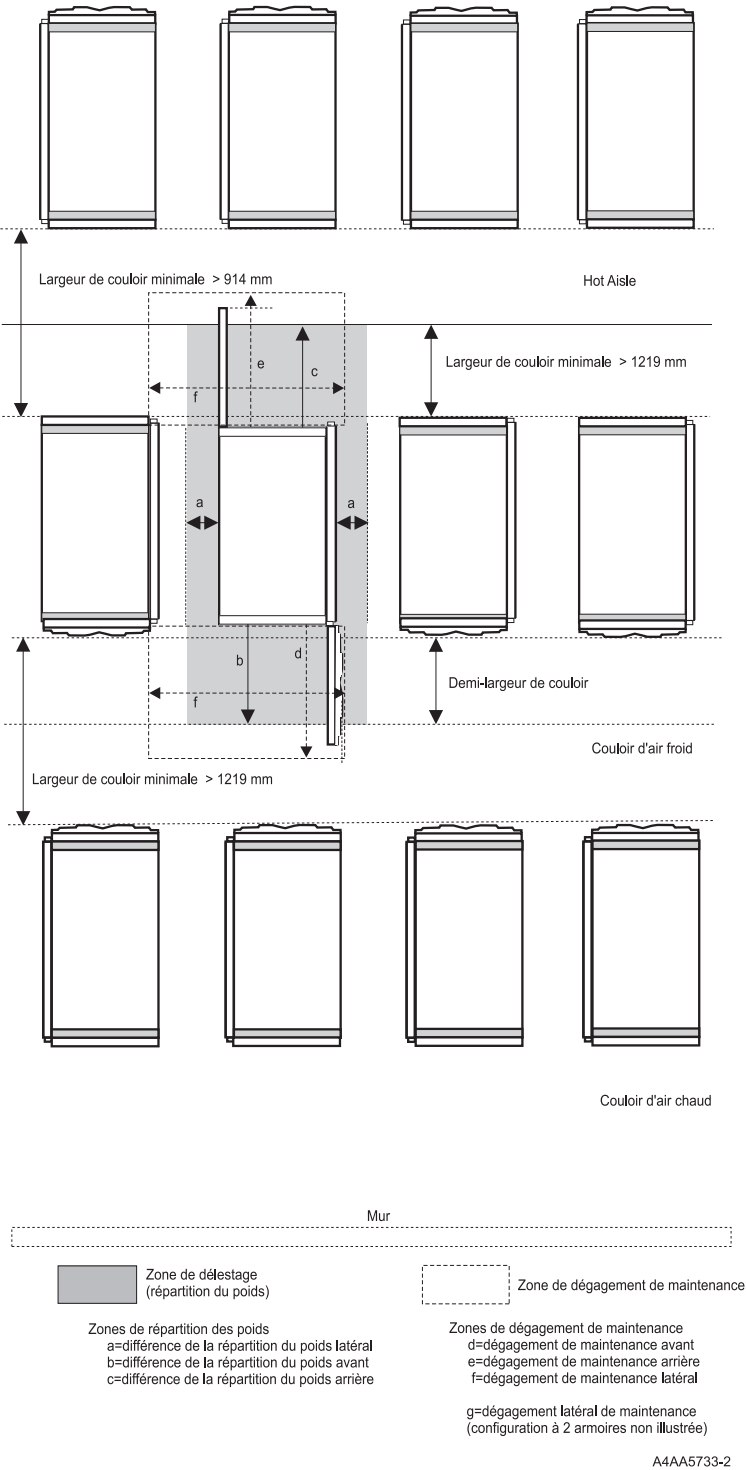


Figure 226. Disposition des dalles suggérée pour l'installation de plusieurs systèmes

### Référence associée

«Conditions requises de refroidissement», à la page 384

Utilisez le tableau des conditions requises pour la ventilation des systèmes ci-dessous, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

### Dégagements de maintenance

La zone de dégagement de maintenance correspond à l'espace situé autour du serveur, qui permet aux techniciens de maintenance agréés d'effectuer des interventions sur ce dernier.

Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes extra-plates sont représentés dans les figures suivantes.

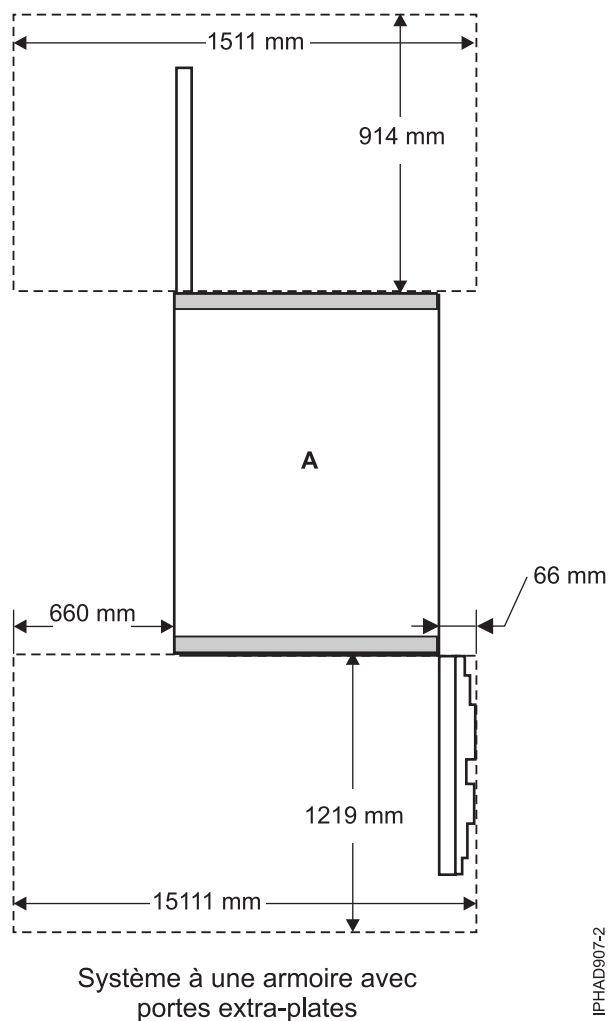
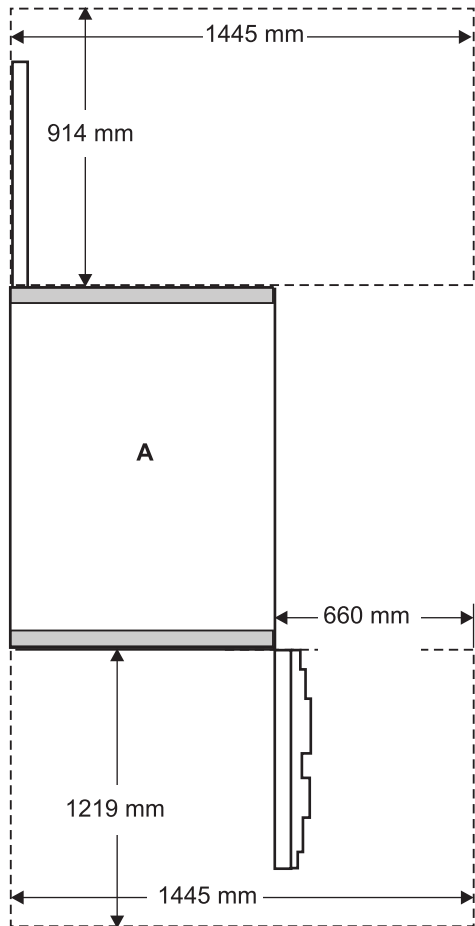


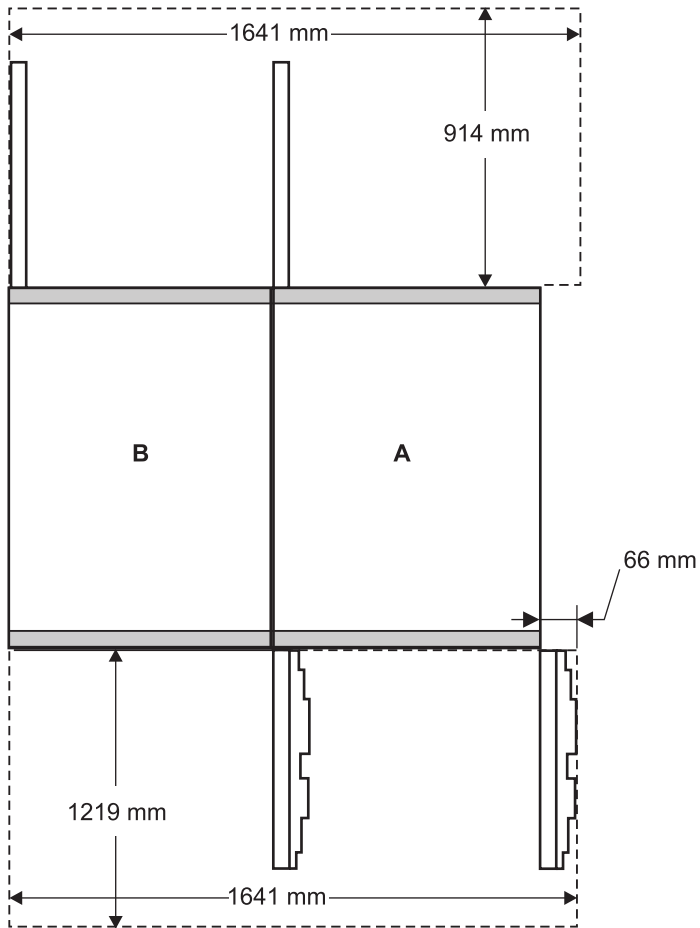
Figure 227. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes extra-plates



Système à une armoire avec  
 portes extra-plates (avec  
 possibilité de dégagement de  
 maintenance à droite)

IPHAD908-2

*Figure 228. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes extra-plates (possibilité de dégagement de maintenance à droite)*

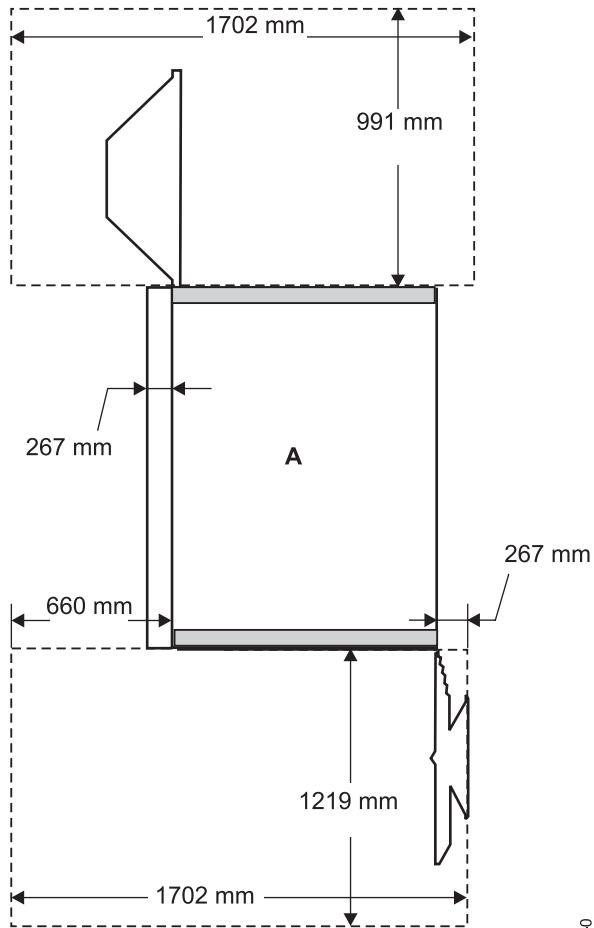


Système à deux armoires  
avec portes extra-plates

IPHAD909-0

Figure 229. Dégagements de maintenance pour systèmes à deux armoires d'E-S équipés de portes extra-plates

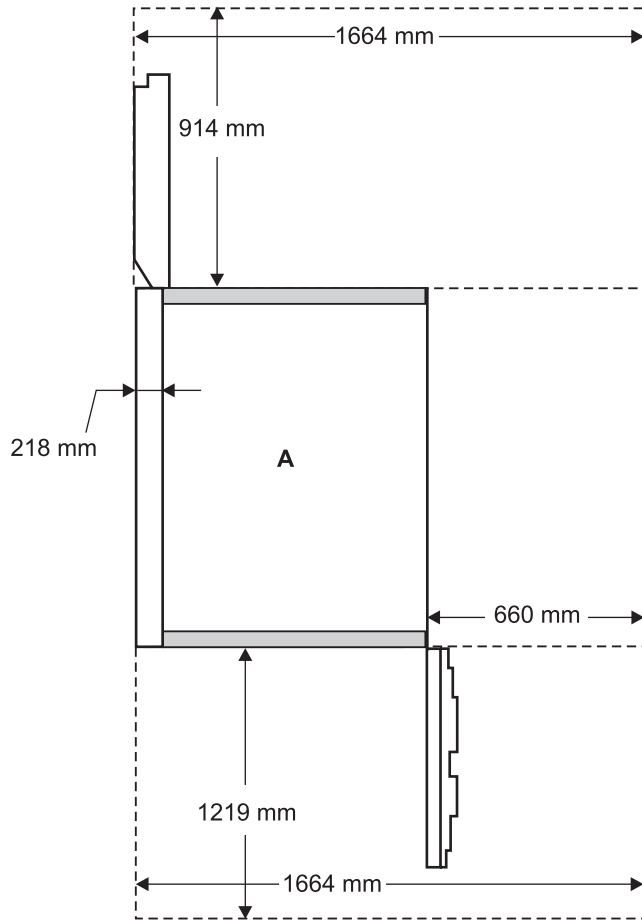
Les dégagements de maintenance minimaux pour les systèmes munis de portes acoustiques sont représentés dans les figures suivantes.



Systeme à une armoire avec portes acoustiques

IPHAD569-0

Figure 230. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes acoustiques



Systeme à une armoire avec portes  
acoustiques (avec possibilité de  
dégagement de maintenance à droite)

IPHAD903-2

Figure 231. Dégagement de maintenance pour châssis d'unité centrale ou armoire d'E-S simple avec portes acoustiques (possibilité de dégagement de maintenance à droite)



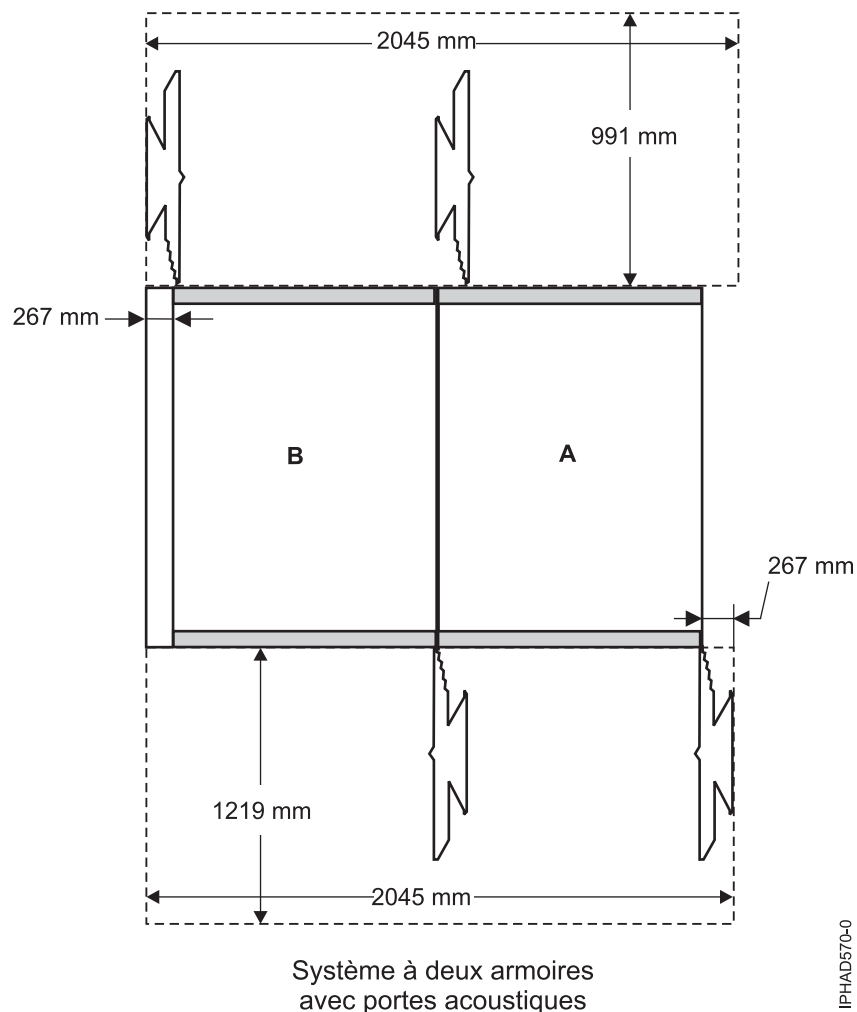


Figure 232. Dégagements de maintenance pour systèmes à deux armoires d'E-S équipés de portes acoustiques

Voir la figure dans *Besoins et préparation pour les faux planchers* pour plus de détails sur les dégagements de maintenance présents dans une installation sur faux plancher.

**Référence associée**

«Besoins et préparation pour les faux planchers», à la page 101

Un faux plancher est requis pour les modèles 19F/HA et les armoires associées afin de garantir des performances optimales et de répondre aux normes en matière de compatibilité électromagnétique.

**Consommation électrique de la totalité du système**

Utilisez les tableaux pour déterminer la consommation électrique de la totalité du système pour la configuration de votre serveur.

Tableau 325. Armoires d'E-S alimentées

Tiroirs	kW
1	1,2
2	2,5
3	3,7
4	4,9

Tableau 325. Armoires d'E-S alimentées (suite)

Tiroirs	kW
5	6,2
6	7,4
7	8,6
8	9,8
9	11,1 <sup>1</sup>
10	12,3 <sup>1</sup>
11	13,5 <sup>1</sup>
12	14,8 <sup>1</sup>
13	16,0 <sup>1</sup>
14	17,2 <sup>1</sup>
15	18,5 <sup>1</sup>
16	19,7 <sup>1</sup>
<sup>1</sup> Un cordon d'alimentation à débit supérieur est requis.	

## Conditions requises de refroidissement

Utilisez le tableau des conditions requises pour la ventilation des systèmes ci-dessous, ainsi que le diagramme correspondant et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

Le modèle 6954 a besoin d'air pour assurer son refroidissement. Comme indiqué dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*, les rangées de systèmes 6954 doivent se faire face. Pour fournir l'air requis à travers des panneaux perforés alignés entre les faces avant des systèmes, il est recommandé d'utiliser un faux plancher (couloirs d'air froid illustrés dans le graphique dans *Considérations relatives aux installations de plusieurs systèmes*).

Le tableau suivant contient les conditions de refroidissement requises en fonction de la configuration du système. Les lettres dans le tableau correspondent aux lettres du graphique dans *Graphique des conditions requises de refroidissement*.

Tableau 326. Conditions requises de refroidissement du système en fonction de la configuration système

Tiroirs d'E-S	Puissance (kW)
1	1,2
2	2,5
3	3,7
4	4,9
5	6,2
6	7,4
7	8,6
8	9,8
9	11,1
10	12,3
11	13,5
12	14,8

Tableau 326. Conditions requises de refroidissement du système en fonction de la configuration système (suite)

Tiroirs d'E-S	Puissance (kW)
13	16
14	17,2
15	18,5
16	19,7

#### Référence associée

«Considérations relatives aux installations sur plusieurs systèmes», à la page 376  
 Cette rubrique décrit les exigences relatives à une installation multisystème.

#### Graphique des conditions requises de refroidissement

Utilisez le graphique des conditions requises de refroidissement, ainsi que les tableaux correspondants et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

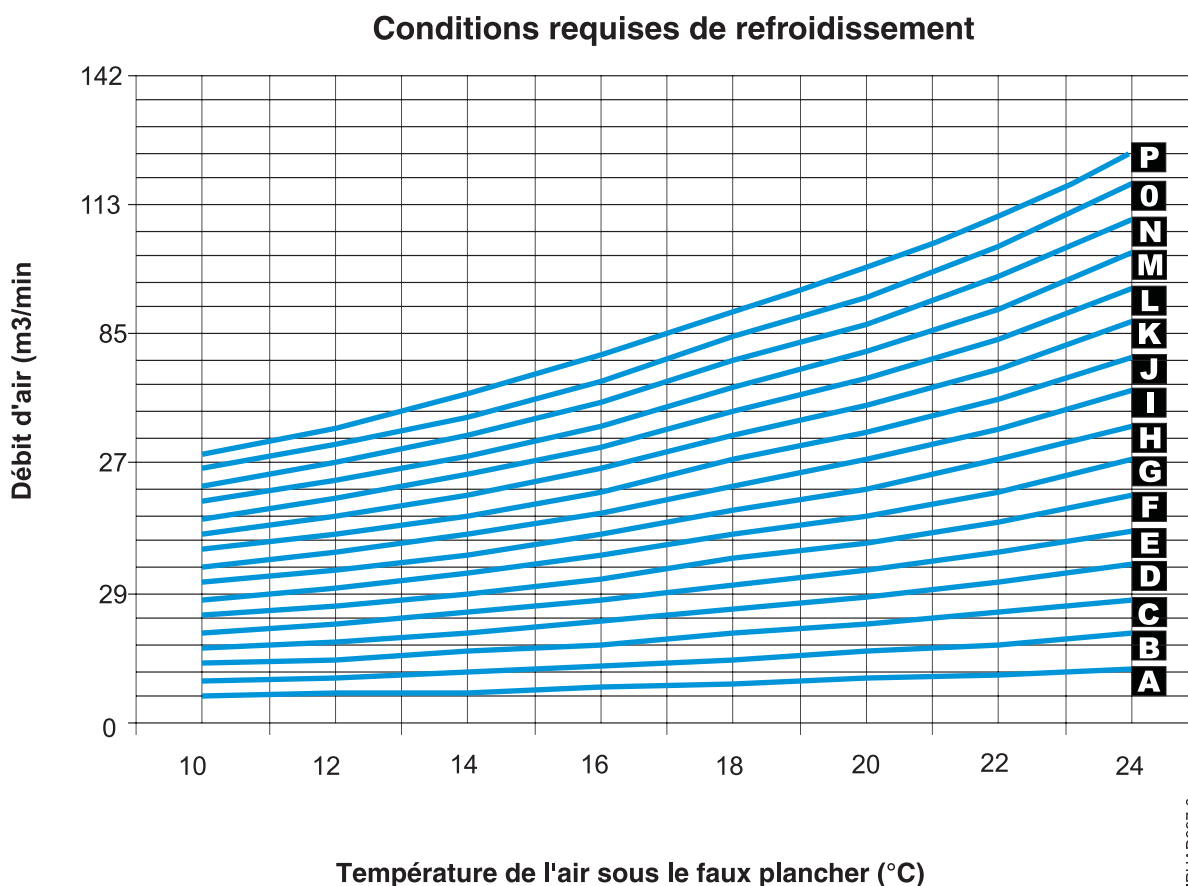
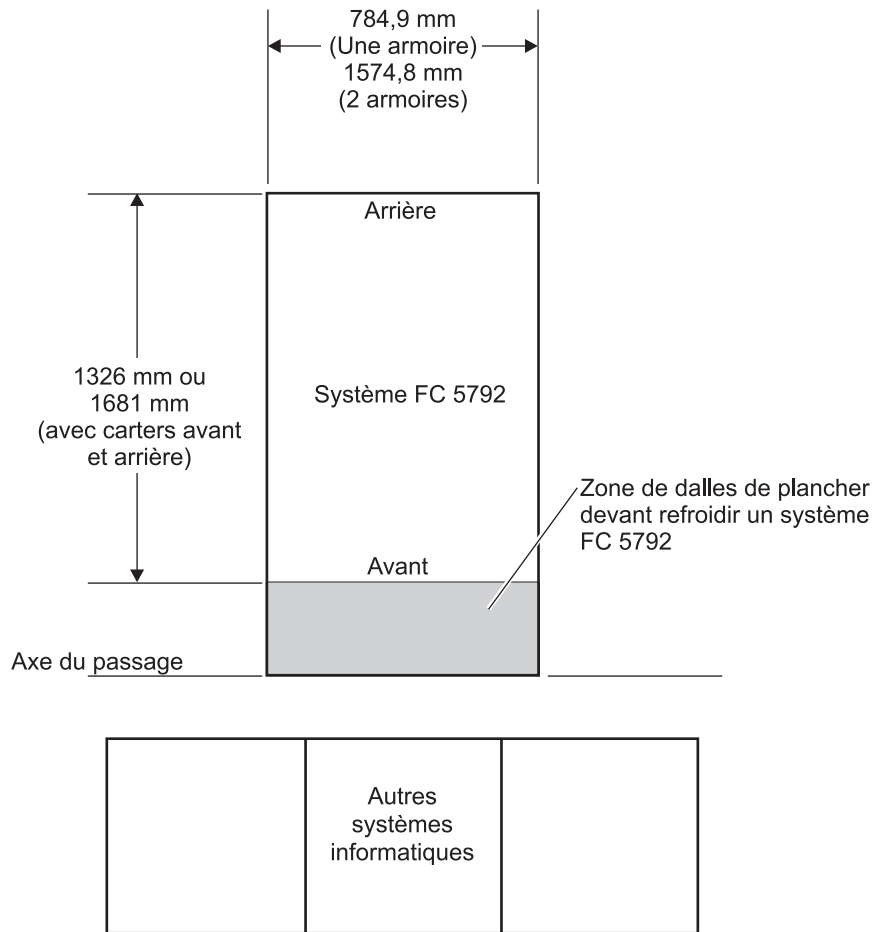


Figure 233. Conditions requises de refroidissement

#### Conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi

La figure Zone de circulation de l'air refroidi montre les conditions requises pour la zone de circulation de l'air refroidi d'un système.

Utilisez les tableaux des conditions requises pour la ventilation des systèmes, ainsi que le *diagramme correspondant* pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.



IPHAD922-3

Figure 234. Zone de circulation de l'air refroidi

#### Référence associée

«Graphique des conditions requises de refroidissement», à la page 385

Utilisez le graphique des conditions requises de refroidissement, ainsi que les tableaux correspondants et le graphique de la zone de circulation de l'air refroidi pour déterminer la zone de dalles du sol qui alimentera le système en air refroidi.

## Non-concordance des phases et configuration des régulateurs de puissance : équilibrage des charges du panneau d'alimentation

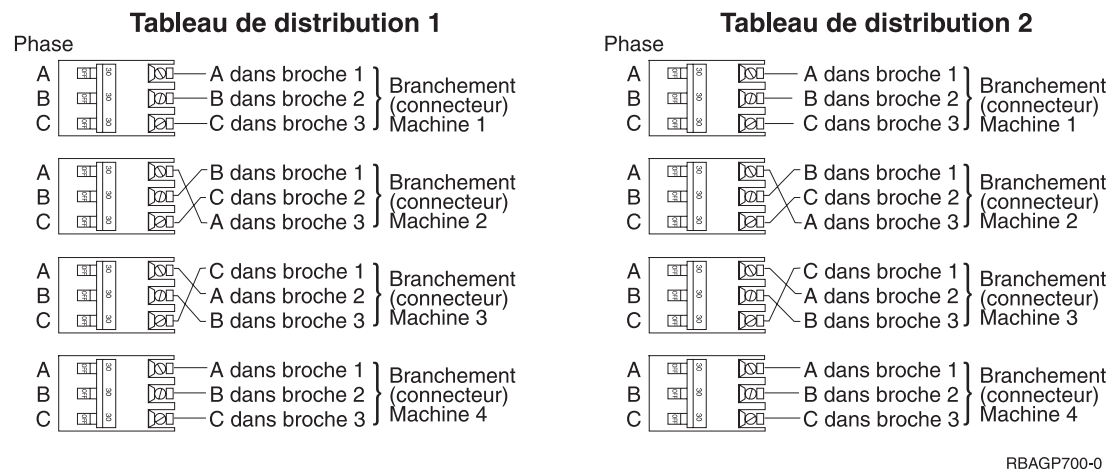
Ces instructions vous indiquent comment équilibrer les charges du panneau d'alimentation.

Selon le nombre de BPR (blocs d'alimentation avant régulation) présents dans le système, il peut y avoir un déséquilibre entre les phases. Tous les systèmes sont livrés avec deux blocs d'alimentation avant régulation et deux cordons d'alimentation distincts. En fonctionnement normal, les courants de phase sont répartis sur deux cordons d'alimentation.

Les configurations système équipées de trois ou quatre régulateurs par bloc ont des charges de panneau d'alimentation symétriques, alors que les configurations moins importantes ont des charges diaphoniques.

La figure suivante décrit l'alimentation de plusieurs charges de ce type avec deux panneaux d'alimentation, de telle sorte que la charge soit répartie entre les trois phases.

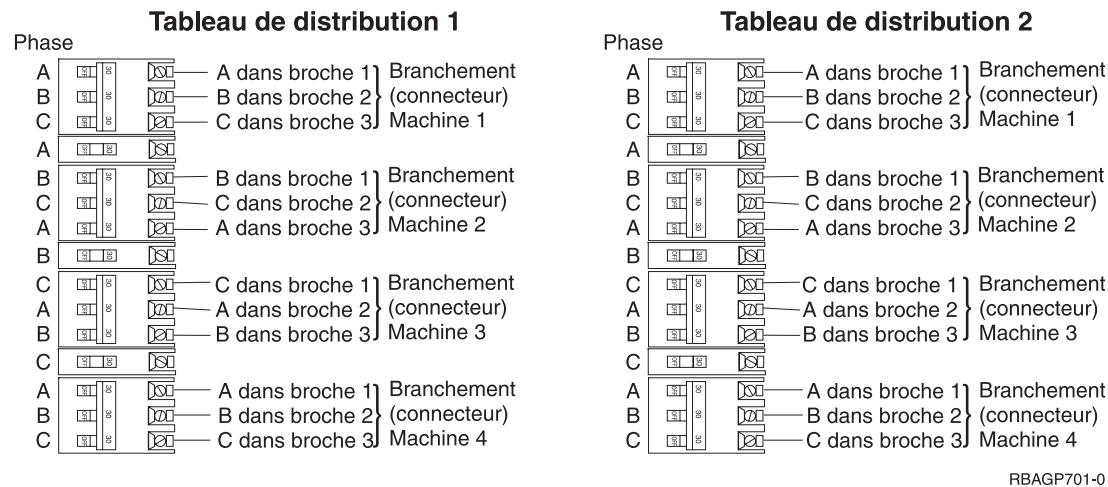
**Remarque :** L'utilisation de disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) n'est pas recommandée pour ce système car ce type de disjoncteur est un détecteur de pertes à la terre et ce système est un produit de pertes à la terre importantes.



RBAGP700-0

Figure 235. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

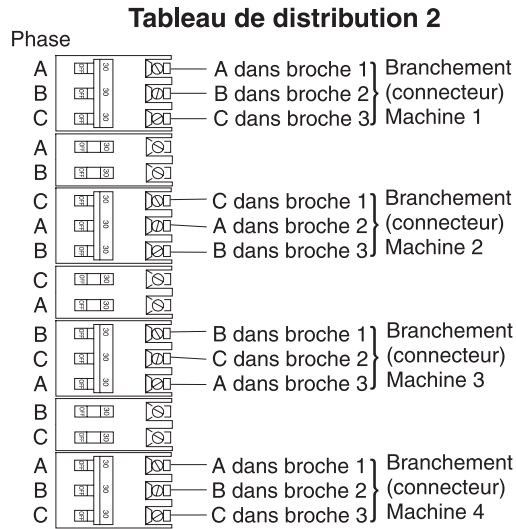
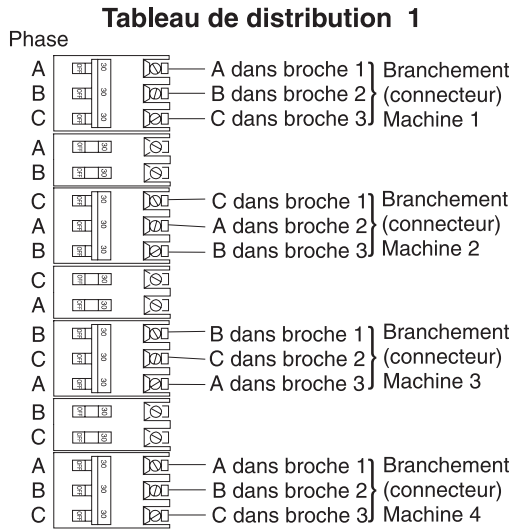
Dans la méthode illustrée, on suppose que les branchements varient entre les trois pôles de chaque disjoncteur et les trois broches d'un connecteur. Toutefois, certains électriciens préfèrent conserver des branchements cohérents entre les disjoncteurs et les connecteurs. La figure suivante montre comment équilibrer la charge sans modifier les branchements. On alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à un pôle. Cette méthode permet d'éviter que les disjoncteurs à trois pôles ne débutent tous sur la phase A.



RBAGP701-0

Figure 236. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

La figure suivante décrit une autre méthode permettant de répartir uniformément la charge déséquilibrée. Dans ce cas, on alterne les disjoncteurs à trois pôles et les disjoncteurs à deux pôles.



RBAGP702-0

Figure 237. Equilibrage de charge des tableaux de distribution

## Installation avec double alimentation

Toutes les configurations 6954 sont dotées d'un système d'alimentation de secours. Deux cordons d'alimentation sont reliés à deux connecteurs sur ces systèmes. Ceux-ci alimentent un système de secours au sein du système. Pour optimiser le dispositif d'alimentation de secours et la fiabilité du système, celui-ci doit être alimenté par deux tableaux de distribution.

## Répartition du poids

Utilisez les informations relatives aux charges au sol pour déterminer la charge au sol de différentes configurations.

La figure ci-dessous présente les dimensions de charge au sol des armoires d'extension 6954 et 6953. Utilisez-la avec les tableaux pour déterminer la charge au sol de différentes configurations.

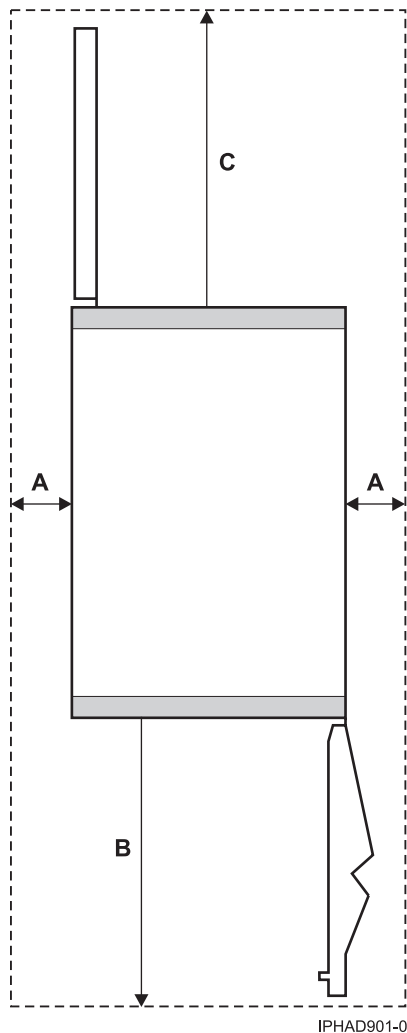


Figure 238. Dimensions de charge de sol

Les tableaux ci-dessous présentent les valeurs permettant de calculer la charge au sol des armoires d'extension 6954 et 6953. Les poids indiqués incluent les portes acoustiques. La largeur et la profondeur sont indiquées hors carters.

Tableau 327. Armoire d'E-S alimentée - 8 tiroirs

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Armoire d'E-S alimentée	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	206 lb/pi <sup>2</sup>	1006 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	165,8 lb/pi <sup>2</sup>	809,8 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	140,3 lb/pi <sup>2</sup>	684,8 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	140,2 lb/pi <sup>2</sup>	684,6 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	114,6 lb/pi <sup>2</sup>	559,7 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	98,3 lb/pi <sup>2</sup>	480,2 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	107,1 lb/pi <sup>2</sup>	522,7 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	88,8 lb/pi <sup>2</sup>	433,8 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	77,2 lb/pi <sup>2</sup>	377,1 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	88,7 lb/pi <sup>2</sup>	433,2 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	74,6 lb/pi <sup>2</sup>	364,1 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	65,6 lb/pi <sup>2</sup>	320,1 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 328. Armoire d'E-S alimentée - 4 tiroirs

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Armoire d'E-S alimentée	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	146 lb/pi <sup>2</sup>	713 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	119,2 lb/pi <sup>2</sup>	581,9 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	102,1 lb/pi <sup>2</sup>	498,3 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	102 lb/pi <sup>2</sup>	498,1 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	84,9 lb/pi <sup>2</sup>	414,7 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	74 lb/pi <sup>2</sup>	361,5 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	79,9 lb/pi <sup>2</sup>	389,9 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	67,7 lb/pi <sup>2</sup>	330,5 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	59,9 lb/pi <sup>2</sup>	292,6 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	67,6 lb/pi <sup>2</sup>	330,1 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	58,1 lb/pi <sup>2</sup>	283,9 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	52,1 lb/pi <sup>2</sup>	254,5 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 329. Armoire d'E-S alimentée - 7 tiroirs et batterie interne

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Armoire d'E-S alimentée	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	221,6 lb/pi <sup>2</sup>	1081,8 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	177,9 lb/pi <sup>2</sup>	868,7 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	150,1 lb/pi <sup>2</sup>	733,1 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	150,1 lb/pi <sup>2</sup>	732,8 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	122,3 lb/pi <sup>2</sup>	597,2 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	104,6 lb/pi <sup>2</sup>	510,9 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	114,1 lb/pi <sup>2</sup>	557 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	94,3 lb/pi <sup>2</sup>	460,5 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	81,7 lb/pi <sup>2</sup>	399 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	94,2 lb/pi <sup>2</sup>	459,8 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	78,8 lb/pi <sup>2</sup>	384,9 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	69 lb/pi <sup>2</sup>	337,1 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 330. Unité d'extension et d'E-S alimentée - 16 tiroirs

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité d'extension et d'E-S alimentée	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	192,9 lb/pi <sup>2</sup>	941,9 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	155,6 lb/pi <sup>2</sup>	759,9 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	131,9 lb/pi <sup>2</sup>	644,1 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	155,9 lb/pi <sup>2</sup>	761,3 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	126,9 lb/pi <sup>2</sup>	619,4 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	108,4 lb/pi <sup>2</sup>	529,1 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	130,2 lb/pi <sup>2</sup>	635,6 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	106,8 lb/pi <sup>2</sup>	521,6 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	92 lb/pi <sup>2</sup>	449 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	112,9 lb/pi <sup>2</sup>	551,2 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	93,4 lb/pi <sup>2</sup>	455,9 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	81 lb/pi <sup>2</sup>	395,3 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 331. Unité d'extension et d'E-S alimentée - 9 tiroirs

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité d'extension et d'E-S alimentée	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	142,6 lb/pi <sup>2</sup>	696,1 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	116,5 lb/pi <sup>2</sup>	568,7 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	99,9 lb/pi <sup>2</sup>	487,6 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	116,7 lb/pi <sup>2</sup>	569,7 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	96,3 lb/pi <sup>2</sup>	470,3 kg/m <sup>2</sup>



Tableau 331. Unité d'extension et d'E-S alimentée - 9 tiroirs (suite)

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité d'extension et d'E-S alimentée	
6	254 mm	762 mm	762 mm	83,4 lb/pi <sup>2</sup>	407 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	98,6 lb/pi <sup>2</sup>	481,6 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	82,3 lb/pi <sup>2</sup>	401,8 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	71,9 lb/pi <sup>2</sup>	351 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	86,5 lb/pi <sup>2</sup>	422,5 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	72,9 lb/pi <sup>2</sup>	355,8 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	64,2 lb/pi <sup>2</sup>	313,4 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 332. Unité d'extension et d'E-S alimentée - 15 tiroirs et batterie interne

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité d'extension et d'E-S alimentée	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	200,6 lb/pi <sup>2</sup>	979,6 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	161,6 lb/pi <sup>2</sup>	789,2 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	136,8 lb/pi <sup>2</sup>	668 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	161,9 lb/pi <sup>2</sup>	790,6 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	131,5 lb/pi <sup>2</sup>	642,2 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	112,2 lb/pi <sup>2</sup>	547,7 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	135 lb/pi <sup>2</sup>	659,2 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	110,6 lb/pi <sup>2</sup>	539,9 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	95 lb/pi <sup>2</sup>	464 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	116,9 lb/pi <sup>2</sup>	570,9 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	96,5 lb/pi <sup>2</sup>	471,3 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	83,5 lb/pi <sup>2</sup>	407,8 kg/m <sup>2</sup>

Tableau 333. Unité d'extension et d'E-S alimentée - 8 tiroirs et batterie interne

Condition	a (côtés)	b (avant)	c (arrière)	Unité d'extension et d'E-S alimentée	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	150,3 lb/pi <sup>2</sup>	733,8 kg/m <sup>2</sup>
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	122,5 lb/pi <sup>2</sup>	598 kg/m <sup>2</sup>
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	104,8 lb/pi <sup>2</sup>	511,5 kg/m <sup>2</sup>
4	254 mm	254 mm	254 mm	122,7 lb/pi <sup>2</sup>	599 kg/m <sup>2</sup>
5	254 mm	508 mm	508 mm	101 lb/pi <sup>2</sup>	493,1 kg/m <sup>2</sup>
6	254 mm	762 mm	762 mm	87,2 lb/pi <sup>2</sup>	425,7 kg/m <sup>2</sup>
7	508 mm	254 mm	254 mm	103,5 lb/pi <sup>2</sup>	505,2 kg/m <sup>2</sup>
8	508 mm	508 mm	508 mm	86,1 lb/pi <sup>2</sup>	420,2 kg/m <sup>2</sup>
9	508 mm	762 mm	762 mm	75 lb/pi <sup>2</sup>	366 kg/m <sup>2</sup>
10	762 mm	254 mm	254 mm	90,6 lb/pi <sup>2</sup>	442,2 kg/m <sup>2</sup>
11	762 mm	508 mm	508 mm	76 lb/pi <sup>2</sup>	371,2 kg/m <sup>2</sup>
12	762 mm	762 mm	762 mm	66,8 lb/pi <sup>2</sup>	325,9 kg/m <sup>2</sup>

## Tiroir 141/U2

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives au tiroir : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 334. Dimensions d'un tiroir monté en armoire

Dimensions	Poids	Largeur	Profondeur	Hauteur
Système métrique	12,25 kg	440 mm	735 mm	45 mm
Système anglo-saxon	27 livres	17,3 pouces	28,9 pouces	1,7 pouces

Tableau 335. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA (maximum)	0,092
Tension et fréquence nominales	100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz
Dissipation thermique (maximale)	307 Btu/h
Puissance (maximale)	90 W
Facteur de puissance	0,98
Courant d'appel	55 A <sup>5</sup>
Courant de fuite (maximum)	3,10 mA <sup>5</sup>
Phase	1

Tableau 336. Température

Fonctionnement	Hors fonctionnement
10 - 35 °C <sup>3</sup>	-40 - 65 °C

Tableau 337. Conditions d'utilisation

Propriétés	Fonctionnement	Hors fonctionnement
Humidité relative (sans condensation)	20 - 80 % (admise) 40 - 55 % (recommandée)	8 - 80 % (avec condensation)
Températures en milieu humide	21°C (69,8°F)	27°C

Tableau 338. Altitude maximale

2 134 m au-dessus du niveau de la mer
---------------------------------------

Tableau 339. Niveau sonore<sup>1, 4</sup>

Propriétés	Fonctionnement	En veille
Tiroir141/U2 simple dans une armoire 19 pouces standard, sans porte avant ou arrière, et des conditions d'utilisation nominales.	L <sub>WAd</sub>	4,8 bels <sup>5</sup>
	L <sub>pAm</sub> (à 1 mètre)	

Tableau 340. Dégagements de maintenance pour une unité montée en armoire

Avant	Arrière	Latéraux <sup>2</sup>	Supérieur <sup>2</sup>
914 mm	914 mm	914 mm	
36 pouces	36 pouces	36 pouces	

Tableau 341. Remarques

<p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</li> <li>2. Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement.</li> <li>3. La température maximale de 38°C doit être diminuée de 1°C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. L'altitude maximale est de 2 134 m.</li> <li>4. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li> <li>5. Valeur estimée.</li> </ol>
--

**Conformité à la sécurité :** Ce matériel est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

**Information associée**

 Acoustique

## Unité d'extension 11D/11

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'unité d'extension : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 342. Dimensions

Dimensions	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids maximal 11D/11	Poids maximal, deux 11D/11 avec boîtier de tiroir
Système métrique	168 mm	221 mm	711 mm	16,8 kg	39,1 kg
Système anglo-saxon	6,6 pouces	8,7 pouces	28 pouces	37 livres	86 livres

Tableau 343. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés	
kVA	0,21 <sup>1</sup>	0,42 <sup>1</sup>
Tension et fréquence nominales	200 - 240 V CA à 50 - 60, plus ou moins 0,5 Hz	
Dissipation thermique (maximale)	683 Btu/h <sup>1</sup>	1366 Btu/h <sup>1</sup>
Puissance (maximale)	200 W <sup>1</sup>	400 W <sup>1</sup>
Facteur de puissance	0,95 <sup>1</sup>	0,95 <sup>1</sup>
Courant d'appel par 11D/11	71 A <sup>1</sup>	71 A <sup>1</sup>
Courant de fuite (maximum)	3 mA <sup>1</sup>	3 mA <sup>1</sup>
Phase	1	1

Tableau 344. Température

Fonctionnement	Hors fonctionnement
10 - 38 °C	1 - 60 °C

Tableau 345. Conditions d'utilisation

Environnement	Fonctionnement	Hors fonctionnement
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %	8 à 80 %
Températures en milieu humide	23°C (73,4°F)	27°C

Tableau 346. Altitude maximale

3 048 m
---------

Tableau 347. Niveau sonore (une unité 11D/11) <sup>1</sup>

Propriétés	En fonctionnement	En veille
$L_{WAd}$	5,6 bels	5,6 bels
$\langle L_{pA} \rangle_m$	40 dB	40 dB

Tableau 348. Dégagements de maintenance

Dimensions	Avant	Arrière	Côtés	Haut
Système métrique	915 mm	915 mm	915 mm	915 mm
Système anglo-saxon	36 pouces	36 pouces	36 pouces	36 pouces

Tableau 349. Important

<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</p>
---

Pour plus d'informations sur la charge de sol, contactez votre technicien de maintenance ou de planification d'installation. L'épaisseur des carters est négligeable. Il suffit donc de prendre en compte la hauteur, la largeur et la profondeur des dimensions dans le calcul de la charge au sol.

#### Information associée

 Acoustique

## Unité d'extension 11D/20

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'unité d'extension : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 350. Dimensions

Dimensions	Hauteur	Largeur	Profondeur
Système métrique	178 mm	445 mm	610 mm
Système anglo-saxon	7 pouces	17,5 pouces	24 pouces

Tableau 351. Poids maximal

45,9 kg
---------

Tableau 352. Electrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA	0,358
Tension et fréquence nominales	100 - 240 V CA à 50 - 60 Hz, V CC non pris en charge
Dissipation thermique (classique)	775 Btu/h
Dissipation thermique (maximale)	1161 Btu/h
Puissance (typique)	227 W
Puissance (maximale)	340 W
Facteur de puissance	0,95
Courant d'appel par 11D/20 <sup>2</sup>	60 A

Tableau 353. Température requise<sup>3</sup>

En fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage
5 - 35 °C	1 - 60 °C	1 - 60 °C

Tableau 354. Conditions d'utilisation

Environnement	En fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %	8 à 80 %	5 - 80 %
Températures en milieu humide <sup>4</sup>	23°C (73,4°F)	27°C	29°C (84,2°F)

Tableau 355. Altitude maximale<sup>3, 4</sup>

3 048 m
---------

Tableau 356. Niveau sonore

Propriétés	En fonctionnement	En veille
$L_{WA,d}$	6,2 bels	6,1 bels
$\langle L_{pA} \rangle_m$	44 dB	43 dB

Tableau 357. Dégagements de maintenance

Dimensions	Avant	Arrière	Côtés
Système métrique	915 mm	915 mm	915 mm
Système anglo-saxon	36 pouces	36 pouces	36 pouces

Tableau 358. Remarques

<p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</li> <li>2. Le courant d'appel n'intervient qu'au moment où la charge est appelée dans le circuit.</li> <li>3. La limite supérieure de la température sèche doit être diminuée de 1°C tous les 137 m au-delà de 915 m.</li> <li>4. La limite supérieure de la température humide doit être diminuée de 1°C tous les 274 m au-delà de 305 m.</li> </ol>
---

## Information associée

 Acoustique

## Unité d'extension 14G/30

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'unité d'extension : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 359. Dimensions du tiroir d'E-S uniquement

Dimensions	Hauteur	Largeur	Profondeur
Système métrique	172 mm	224 mm	800 mm
Système anglo-saxon	6,8 pouces	8,8 pouces	31,5 pouces

Tableau 360. Dimensions - avec le boîtier nécessaire à l'installation du tiroir d'E-S

Dimensions	Hauteur	Largeur	Profondeur
Système métrique	176 mm	473 mm	800 mm
Système anglo-saxon	6,9 pouces	18,6 pouces	31,5 pouces

Tableau 361. Poids maximal

1 tiroir d'E-S	Deux tiroirs d'E-S plus le boîtier
20 kg	45,9 kg

Tableau 362. Électrique

Caractéristiques électriques	Propriétés
kVA	0,275
Tension et fréquence nominales	200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz, V CC non pris en charge
Dissipation thermique	853 Btu/h
Puissance (typique)	250 W
Facteur de puissance	0,91
Courant d'appel par 14G/30 <sup>2</sup>	60 A

Tableau 363. Température requise<sup>3</sup>

En fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage
de 10 à 38 °C	1 - 60 °C	1 - 60 °C

Tableau 364. Conditions d'utilisation

Environnement	En fonctionnement	Hors fonctionnement	Stockage
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %	8 à 80 %	5 - 80 %
Températures en milieu humide <sup>4</sup>	23°C (73,4°F)	27°C	29°C (84,2°F)

Tableau 365. Altitude maximale

3 048 m
---------

Tableau 366. Niveau sonore<sup>1</sup>

Propriétés	En fonctionnement	En veille
L <sub>WAd</sub>	6,2 bels	6,1 bels
<L <sub>pA</sub> > <sub>m</sub>	44 dB	43 dB

Tableau 367. Dégagements de maintenance

Dimensions	Avant	Arrière	Côtés
Système métrique	915 mm	915 mm	915 mm
Système anglo-saxon	36 pouces	36 pouces	36 pouces

Tableau 368. Remarques

**Remarques :**

1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir *Acoustique*.
2. Le courant d'appel n'intervient qu'au moment où la charge est appelée dans le circuit.
3. La limite supérieure de la température sèche doit être diminuée de 1°C tous les 137 m au-delà de 915 m.
4. La limite supérieure de la température humide doit être diminuée de 1°C tous les 274 m au-delà de 305 m.

**Information associée**

 Acoustique





---

## Chapitre 5. Spécifications des armoires

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Sélectionnez votre modèle pour visualiser ses spécifications.

### Référence associée

«Planification pour l'armoire de base 57/92», à la page 294

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

---

### Armoire 0551

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

L'illustration représente l'**armoire 0551**.

L'armoire 0551 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). Pour plus d'informations sur les unités d'alimentation, reportez-vous aux types de fiche.

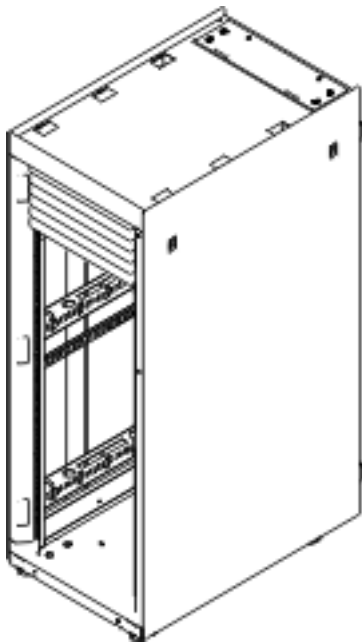


Tableau 369. Dimensions

Dimensions	Poids maximal	Largeur	Profondeur	Hauteur
Système métrique	L'armoire pèse 244 kg à vide. Cliquez sur le lien approprié pour afficher le poids de ce qui est installé. „	650 mm	1020 mm	1800 mm
Système anglo-saxon	9406-570 et 175/70,, 7884	25,5 pouces	40 pouces	71 pouces

Tableau 370. Electricité

Caractéristiques électriques	Propriétés
Cliquez sur le lien approprié pour afficher les caractéristiques électriques de ce qui est installé.	„ 9406-570 et 175/70,, , 7884

Tableau 371. Température

En fonctionnement	Hors fonctionnement
10 - 38 °C	1 - 60 °C

Tableau 372. Conditions d'utilisation

Environnement	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %	8 à 80 %
Températures en milieu humide	22,8°C	22,8°C
Altitude maximale	3 048 m	3 048 m
Niveau sonore <sup>4</sup>	Les niveaux sonores de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur	Les niveaux sonores de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur

Tableau 373. Dégagements de maintenance

Avant	Arrière	Latéraux <sup>2</sup>	Supérieur <sup>2</sup>
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
30 pouces	30 pouces	30 pouces	30 pouces

Tableau 374. Remarques

Remarques :
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'armoire de 1,8 mètre a 10 unités EIA d'espace supplémentaire. Cet espace est prévu pour un panneau obturateur de 5 EIA, un panneau obturateur de 3 EIA et deux panneaux obturateurs de 1 EIA. L'armoire n'est pas dotée d'une unité d'alimentation. C'est pourquoi le modèle 830 requiert un cordon d'alimentation de longueur suffisante pour atteindre la prise de courant. Le choix de la prise de courant dépend du cordon d'alimentation du modèle 830.</li> <li>2. Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement.</li> <li>3. Des portes acoustiques sont disponibles pour les armoires . Le code dispositif 6248 est disponible pour les armoires 0551 et 14T/00. Le code dispositif 6249 est disponible pour les armoires 0553 et 14T/42. La réduction du niveau sonore global est d'environ 6 dB. Les portes ajoutent 381 mm à la profondeur des armoires.</li> <li>4. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i>.</li> </ol>

La rubrique *Configurations d'armoire 0551 ou 7014* décrit des configurations classiques avec des modèles de serveurs variés.

## Emplacement des roulettes et des vérins de calage

Le diagramme ci-après indique l'emplacement des roulettes et des vérins de calage des armoires 14T/00, 14T/42, 0551, 0553.

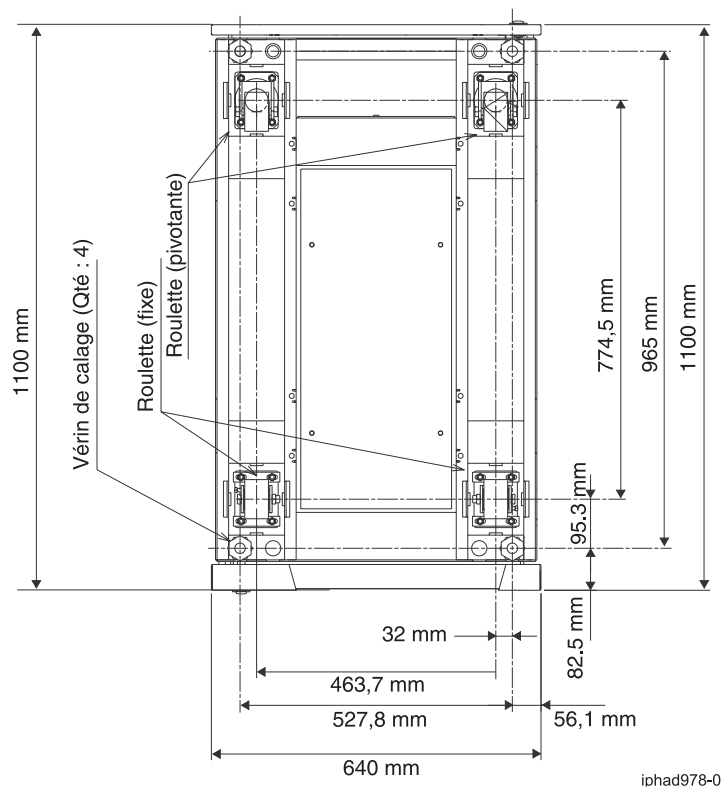


Figure 239. Emplacement des roulettes et des vérins de calage

### Référence associée

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014. Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

### Information associée

 Acoustique

## Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

**Remarque :** Avant d'installer des échangeurs de chaleur de porte arrière sur votre armoire 14T/42, voir la rubrique sur la *planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière*.

Tableau 375. Dimensions

Dimensions	Propriétés
Hauteur	2015 mm
Capacité	42 unités EIA utilisables
Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement	Non disponible
Largeur sans carters latéraux	623 mm
Largeur avec carters latéraux	644 mm
Profondeur avec porte arrière uniquement	1042 mm
Profondeur avec portes avant et arrière	1098 mm
Profondeur avec porte avant stylée	1147 mm
Poids de l'armoire de base (à vide)	261 kg
Poids de l'armoire complète	930 kg  Voir la répartition du poids et la charge de sol pour les modèles 14T/00, 14T/42 et 0553

Tableau 376. Systèmes électriques<sup>1</sup>

Caractéristiques électriques	Propriétés
Tension (nominale) armoire CC	-48 V cc
Puissance maximale en kVa <sup>2</sup>	Pour plus de détails, voir <i>Options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014, 0551, 0553 et 0555</i>
Plage de tensions (V CC)	-40 - -60
Armoire CA	683 Btu/h
Puissance maximale en kVa (par PDB) <sup>3</sup>	135 W
Plage de tensions (V CA)	200 - 240
Fréquence (Hz)	50 ou 60

Tableau 377. Dégagements de maintenance<sup>1</sup>

Avant	Arrière	Côtés
915 mm	915 mm	915 mm

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur

Les niveaux sonores de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur<sup>3</sup>.

Les conditions requises en matière de circulation de l'air dans l'armoire sont fonction du nombre et du type de tiroirs installés<sup>4</sup>. Reportez-vous aux spécifications de tiroir individuelles.

Tableau 378. Remarques

<p><b>Remarque :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le dégagement vertical minimum recommandé à partir du sol est de 2 439 mm.</li> <li>2. Lors de l'installation d'un modèle 175/70 ou 9406-570 dans une armoire 14T/42, des restrictions concernant la hauteur minimale de cette installation s'imposent de sorte que les assemblages SMP et FSP puissent être logés. Les configurations d'installation sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les configurations à 16 coeurs (16U) démarrent l'installation entre EIA 1 et EIA 21</li> <li>• Les configurations à 12 coeurs (12U) démarrent l'installation entre EIA 1 et EIA 25</li> <li>• Les configurations à 8 coeurs (8U) démarrent l'installation entre EIA 1 et EIA 29</li> <li>• Les configurations à 4 coeurs (4U) démarrent l'installation entre EIA 1 et EIA 37, EIA 37 et 39 (sans utiliser les assemblages SMP ou SMP Flex)</li> </ul> <p>Les plateformes d'E-S associées peuvent être montées dans les emplacements supérieurs de l'armoire.</p> </li> <li>3. Des portes acoustiques sont disponibles pour les armoires . Le code dispositif 6248 est disponible pour les armoires 0551 et 14T/00. Le code dispositif 6249 est disponible pour les armoires 0553 et 14T/42. La réduction du niveau sonore global est d'environ 6 dB. Les portes ajoutent 381 mm à la profondeur des armoires.</li> <li>4. Toutes les installations d'armoire requièrent une planification soignée du site et des locaux qui permettent à la fois une aération de l'armoire et les taux de ventilation nécessaires au maintien de la température requise pour les tiroirs.</li> </ol>
---

### Emplacement des roulettes et des vérins de calage

Le diagramme ci-après indique l'emplacement des roulettes et des vérins de calage des armoires 14T/00, 14T/42, 0551, 0553, .

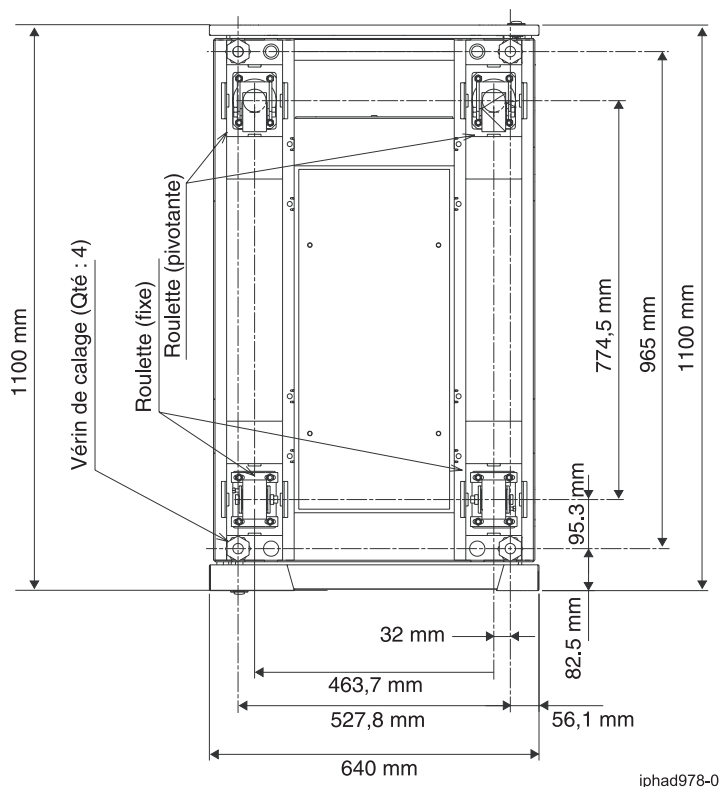


Figure 240. Emplacement des roulettes et des vérins de calage

### Référence associée

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

### Information associée

☞ Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière

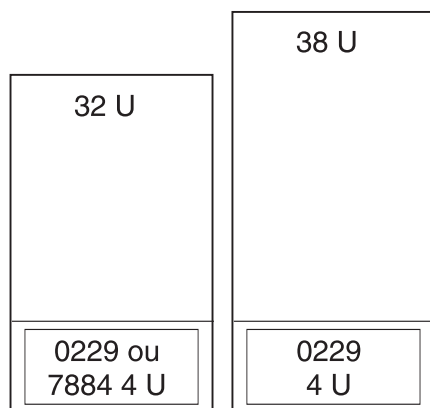
## Configurations d'armoire et 7014

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

Il existe plusieurs configurations pour les armoires 7014 :

- 9406 code dispositif 7884, armoire 9111 : indiquer le code 0229 - 9406-520 et 115/20 en armoire
- Armoire 9113 : indiquer le code 0230, armoire 9406 : indiquer le code 7886
- 9406-570 et 175/70 en armoire, armoire 9117 ; indiquer les codes 0231, 0232, 0241, 0242
- Code dispositif 0123 - unité d'extension inférieure 5074 dans une armoire ; code dispositif 0574 - équivalent 5074
- Code dispositif 0694 - équivalent 5094
- Code dispositif 0133 - montage dans une armoire en usine (modèles 9406-800 et 9406-810) ; code dispositif 0137 - montage dans une armoire sur site (modèles 9406-800 et 9406-810)
- Code dispositif 0134 - montage dans une armoire sur site (modèle 9406-825) ; code dispositif 0138 - montage dans une armoire sur site (modèle 9406-825)
- Code dispositif 0578 - unité d'extension PCI-X dans une armoire
- Code dispositif 0588 - unité d'extension PCI-X dans une armoire
- Code dispositif 0595 - unité d'extension PCI-X dans une armoire

**9406 code dispositif 7884, armoire 9111 : indiquer le code 0229 - 9406-520 et 115/20 en armoire**



IPHAD607-1

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> , 7014 <sup>13</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	7884, 0229
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>

Cordons d'alimentation	7884, unité d'alimentation <sup>3</sup>
------------------------	---

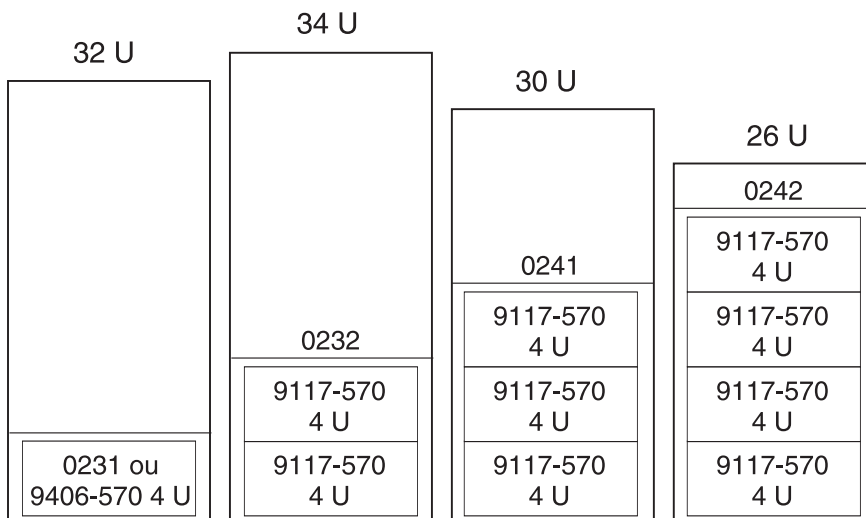
**Armoire 9113, indiquer le code 0230 ; armoire 9406 : indiquer le code 7886**



IPHAD613-0

Armoire	7014 <sup>13</sup>
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	0230 (135/50), 7886 (9406-550)
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	Unité d'alimentation <sup>4</sup>

**9406-570 en armoire, armoire 175/70 : indiquer les codes 0231, 0232, 0241, 0242**

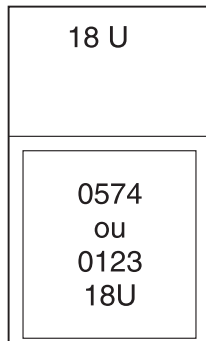


IPHAD608-1

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> , 7014 <sup>13</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	

Armoire, indiquer le code	0231, 0232, 0241, 0242
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	Unité d'alimentation <sup>4</sup>

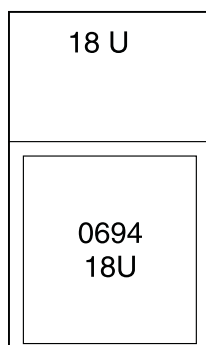
**Code dispositif 0123 - unité d'extension inférieure 5074 dans une armoire ; code dispositif 0574 - équivalent 5074**



IPHAD600-0

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	0123
Armoire, indiquer le code	0574
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	0123, 0574, unité d'alimentation <sup>5</sup>

**Code dispositif 0694 - équivalent 5094**



IPHAD601-0

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	0694
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	0694, unité d'alimentation <sup>6</sup>



**Code dispositif 0133 - montage dans une armoire en usine (modèles 9406-800 et 9406-810) ; code dispositif 0137 - montage dans une armoire sur site (modèles 9406-800 et 9406-810)**

20 U
0137 ou 0133 16U

IPHAD602-0

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	0133 <sup>9</sup> , 0137 <sup>9</sup>
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	0133, 0137, unité d'alimentation <sup>4</sup>

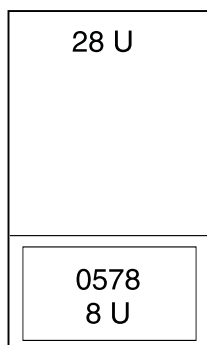
**Code dispositif 0134 - montage dans une armoire sur site (modèle 9406-825) ; code dispositif 0138 - montage dans une armoire sur site (modèle 9406-825)**

20 U
0138 ou 0134 16U

IPHAD603-0

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	0134 <sup>10</sup> , 0138 <sup>10</sup>
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	0134, 0138, unité d'alimentation <sup>4</sup>

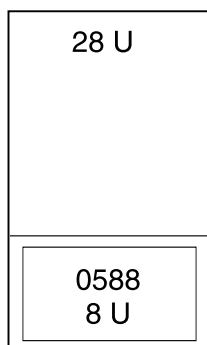
**Code dispositif 0578 - unité d'extension PCI-X dans une armoire**



IPHAD604-0

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	0578
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	Unité d'alimentation <sup>8</sup>

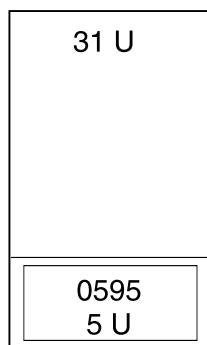
#### Code dispositif 0588 - unité d'extension PCI-X dans une armoire



IPHAD605-0

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	0588
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	Unité d'alimentation <sup>12</sup>

#### Code dispositif 0595 - unité d'extension PCI-X dans une armoire



IPHAD606-0

Armoire	0551 <sup>1</sup> , 0553 <sup>1</sup> ,
Armoire supérieure, indiquer le code	
Armoire inférieure, indiquer le code	
Armoire, indiquer le code	0595
Support - unité d'alimentation	0 à 4 <sup>2</sup>
Cordons d'alimentation	0595, unité d'alimentation <sup>11</sup>

#### Remarques :

1. Le modèle 0551 est une armoire vide de 1,8 m avec 36 unités EIA d'espace total. 0553 est une armoire de 2,0 m avec 42 unités EIA d'espace total.
2. 0551, 0553, codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.
3. Si les unités sont raccordées à une unité d'alimentation, le cordon d'alimentation code dispositif 6458, 6459, 6095 ou 9911 est nécessaire. Si vous commandez un dispositif d'alimentation de secours (code dispositif 5158), vous avez besoin d'un deuxième code dispositif de ce type.
4. Si l'unité est reliée à une unité d'alimentation, vous avez besoin de deux cordons d'alimentation code dispositif 6458, 6459, 6095 ou 9911 sont nécessaires.
5. Le code dispositif 0123 ou 0574 ne permet pas le branchement avec une unité d'alimentation.
6. Le code dispositif 0125 ne permet pas le branchement avec une unité d'alimentation.
7. Uniquement pris en compte dans les modifications de commande de matériel (MES). Comprend un panier doté d'une glissière, une plaque adaptateur et un bras d'aiguillage des câbles.
8. Le modèle 0578 est livré avec deux cordons d'alimentation qui se branchent sur une unité d'alimentation.
9. Le dispositif de montage dans une armoire sur site est utilisé pour les modèles 9406-270 et 9406-800 ou l'unité centrale 9406-810 (14 U) avec unité d'extension Ce dispositif comprend un panier (2U) avec une glissière, un bras d'aiguillage, une plaque adaptateur et deux carters relevables.
10. Le dispositif de montage dans une armoire sur site est utilisé pour une unité centrale 9406-825 (14U). Ce dispositif comprend un panier (2U), un bras d'aiguillage, une plaque adaptateur et deux carters relevables.
11. Si l'unité est reliée à une unité d'alimentation, un code dispositif 1422 est nécessaire. Si vous commandez un dispositif d'alimentation de secours (code dispositif 5138), vous avez besoin d'un deuxième code dispositif 1422.
12. Le modèle 0588 est livré avec deux cordons d'alimentation qui se branchent dans une unité d'alimentation.
13. Le modèle 7014-T00 est une armoire vide de 1,8 m avec 36 unités EIA d'espace total. Le modèle 7014-T42 est une armoire de 2 m avec 42 unités EIA d'espace total. Cette armoire comporte une unité d'alimentation, code dispositif 9188, 9176, 9177 ou 9178.

## Armoires modèles 14S/11

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 379. Dimensions

Dimension	Propriétés
Hauteur	611 mm
Capacité	11 unités EIA utilisables
Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement	Non disponible
Largeur sans carters latéraux	Non disponible
Largeur avec carters latéraux	518 mm
Profondeur sans les portes	820 mm
Profondeur avec porte avant	873 mm
Profondeur avec porte avant stylée	Non disponible
Poids de l'armoire de base (à vide)	36 kg
Poids de l'armoire complète <sup>1</sup>	218 kg

Tableau 380. Caractéristiques électriques<sup>3</sup>

Caractéristiques électriques	Propriétés
Tension (nominale) armoire CC	Non disponible
Puissance maximale en kVa	Non disponible
Plage de tensions (V CC)	Non disponible
Armoire CA	Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur
Puissance maximale en kVa (par PDU)	Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur
Plage de tensions (V CA)	Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur
Fréquence (Hz)	50 ou 60

Tableau 381. Dégagements de maintenance<sup>2</sup>

Avant	Arrière	Côtés
915 mm	254 mm	71 mm

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur en matière de température

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur en matière d'humidité

Les niveaux sonores de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur

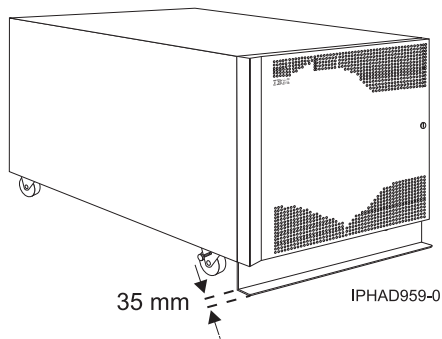
Les exigences de circulation de l'air de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Reportez-vous aux spécifications de tiroir individuelles.

Tableau 382. Remarques

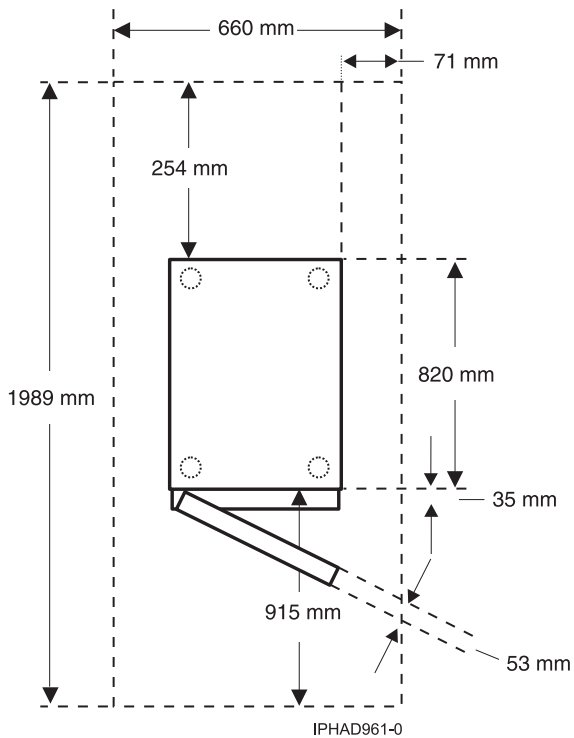
**Remarque :**

1. Selon la configuration, poids de l'armoire de base ajouté au poids des tiroirs montés dans l'armoire. L'armoire peut supporter au maximum 15,9 kg par unité EIA.
2. Le dégagement vertical minimum recommandé à partir du sol est de 2 439 mm.
3. L'unité de distribution d'alimentation 7188 utilisée avec cette armoire est montée à l'horizontale et nécessite une unité EIA d'espace.

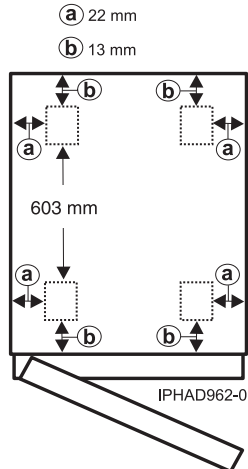
## Dégagements pour les armoires modèles 14S/11



Modèles 05/54 et 14S/11 avec barre de stabilisation



Modèles 05/54 et 14S/11 - Vue de dessus



Modèles 05/54 et 14S/11 - Emplacements des roulettes

## Armoires modèles 14S/25

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 383. Dimensions

Dimensions	Propriétés
Hauteur	1240 mm
Capacité	25 unités EIA utilisables
Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement	Non disponible
Largeur sans carters latéraux	590 mm
Largeur avec carters latéraux	610 mm
Profondeur avec porte arrière uniquement	996 mm
Profondeur avec portes avant et arrière	1000 mm
Profondeur avec porte avant stylée	Non disponible
Poids	
Armoire de base (vide)	98 kg
Armoire complète <sup>1</sup>	665 kg

Tableau 384. Caractéristiques électriques<sup>3</sup>

Caractéristiques électriques	Propriétés
Tension (nominale) armoire CC	Non disponible
Puissance maximale en kVa	Non disponible
Plage de tensions (V CC)	Non disponible
Armoire CA	Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur
Puissance maximale en kVa (par PDU)	Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur
Plage de tensions (V CA)	Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur

Tableau 384. Caractéristiques électriques<sup>3</sup> (suite)

Caractéristiques électriques	Propriétés
Fréquence (Hz)	50 ou 60

Tableau 385. Dégagement de maintenance

Avant	Arrière	Côtés
915 mm	760 mm	915 mm

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur en matière de température

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur en matière d'humidité

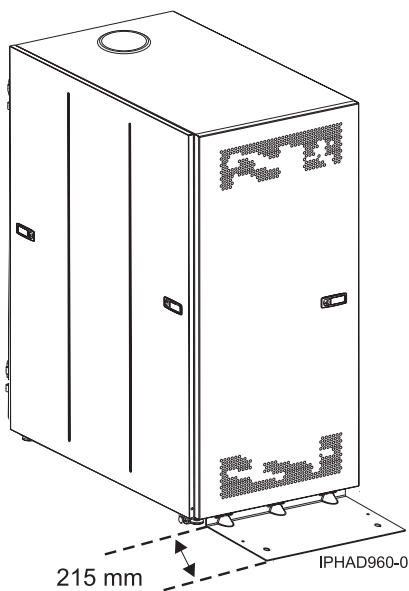
Les niveaux sonores de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur

Les exigences de circulation de l'air de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Reportez-vous aux spécifications de tiroir individuelles.

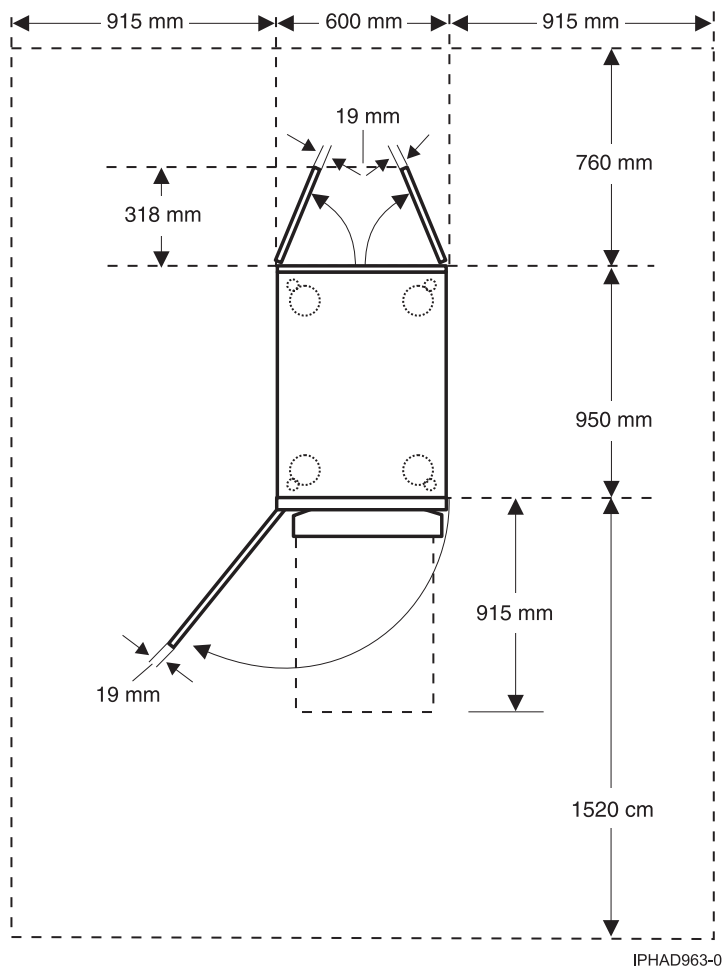
Tableau 386. Remarques

Remarque :
1. Selon la configuration, poids de l'armoire de base ajouté au poids des tiroirs montés dans l'armoire. L'armoire peut supporter au maximum 22,7 kg par unité EIA.
2. Le dégagement vertical minimum recommandé à partir du sol est de 2 439 mm.
3. L'unité de distribution d'alimentation 7188 utilisée avec cette armoire est montée à l'horizontale et nécessite une unité EIA d'espace.

## Dégagements pour les armoires modèles 14S/25

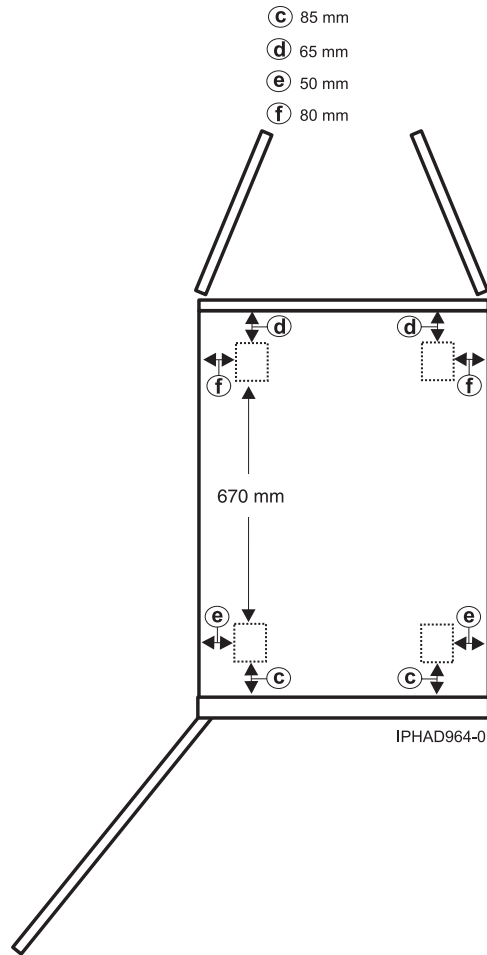


Modèles 05/55 et 14S/25 avec pied de stabilisation



Modèles 05/55 et 14S/25 - Vue de dessus





Modèles 05/55 et 14S/25 - Emplacements des roulettes

## Planification pour les armoires 14T/00 et 14T/42

Les spécifications de l'armoire fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Les rubriques suivantes contiennent les spécifications relatives aux armoires 14T/00 et 14T/42 ou 0553.

### Référence associée

«Armoire modèle 14T/00»

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

«Armoire modèle 14T/42, 7014-B42 et 0553», à la page 401

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

## Armoire modèle 14T/00

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Tableau 387. Dimensions

Dimensions	Propriétés
Hauteur	1804 mm
Capacité	36 unités EIA utilisables
Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement	1926 mm
Largeur sans carters latéraux	623 mm
Largeur avec carters latéraux	644 mm
Profondeur avec porte arrière uniquement	1042 mm
Profondeur avec portes avant et arrière	1098 mm
Profondeur avec porte avant stylée	1147 mm

Tableau 388. Poids

Armoire de base (vide)	Armoire complète
244 kg	816 kg Voir la répartition du poids et la charge de sol pour les modèles 14T/00, 14T/42 et 0553

Tableau 389. Systèmes électriques<sup>1</sup>

Caractéristiques électriques	Propriétés
Tension (nominale) armoire CC	-48 V cc
Puissance maximale en kVa <sup>2</sup>	Pour plus de détails, voir <i>Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014, 0551, 0553</i> .
Plage de tensions (V CC)	-40 - -60
Armoire CA	683 Btu/h
Puissance maximale en kVa (par PDB) <sup>3</sup>	135 W
Plage de tensions (V CA)	200 - 240
Fréquence (Hz)	50 ou 60

Tableau 390. Dégagements de maintenance

Avant	Arrière	Côtés
915 mm	915 mm	915 mm

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur en matière de température

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur en matière d'humidité

Les niveaux sonores de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type. Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur<sup>5</sup>

Les conditions requises en matière de circulation de l'air dans l'armoire sont fonction du nombre et du type de tiroirs installés<sup>4</sup>. Reportez-vous aux spécifications de tiroir individuelles.

Tableau 391. Important

**Remarque :**

1. L'alimentation totale de l'armoire doit être calculée d'après la somme des alimentations utilisées par les tiroirs montés dans l'armoire.
2. Le panneau d'alimentation d'une armoire alimentée en courant continu peut comporter jusqu'à 18 disjoncteurs (9 par source d'alimentation) de 48 volts et 20 à 50 ampères (selon configuration). Chaque source d'alimentation peut supporter jusqu'à 8,4 kVa.
3. Chaque bus PDB d'alimentation CA peut fournir 4,8 kVa. Une armoire peut contenir jusqu'à quatre bus PDB si nécessaire pour les tiroirs montés.
4. Toutes les installations d'armoire requièrent une planification soignée du site et des locaux qui permettent à la fois une aération de l'armoire et les taux de ventilation nécessaires au maintien de la température requise pour les tiroirs.
5. Des portes acoustiques sont disponibles pour les armoires . Le code dispositif 6248 est disponible pour les armoires 0551 et 14T/00. Le code dispositif 6249 est disponible pour les armoires 0553 et 14T/42. La réduction du niveau sonore global est d'environ 6 dB. Les portes ajoutent 381 mm à la profondeur des armoires.

**Référence associée**

Chapitre 8, «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014,», à la page 435

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

## Dégagements de maintenance et emplacement des roulettes pour 14T/00, 14T/42 et 0553

Utilisez la figure sur les dégagements de maintenance et emplacements des roulettes pour les armoires 14T/00, 14T/42 et 0553 afin de planifier les dégagements de service et emplacements de roulettes corrects pour votre armoire.

Les dégagements et les emplacements des roulettes sont décrits dans la figure suivante :

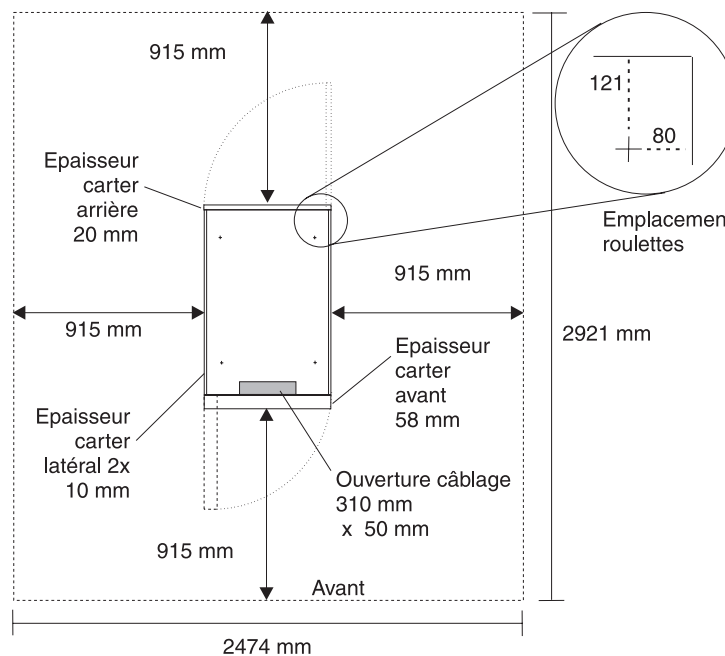
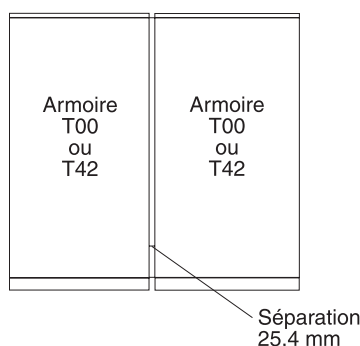


Figure 241. Dégagements et emplacement des roulettes pour les armoires 14T/00, 14T/42 et 0553

**Remarque :** Les armoires, en raison de leur volume et de leur poids, ne sont pas faciles à déplacer. Les opérations de maintenance impliquant un accès à l'avant et à l'arrière des armoires, il est nécessaire de prévoir des espaces supplémentaires. Le schéma d'encombrement au sol indique le rayon de la porte battante située à l'arrière de l'armoire d'E-S. La figure indique l'espace minimum requis.

## Connexion de plusieurs armoires 14T/00, 14T/42 et 0553

Les armoires 14T/00, 14T/42 et 0553 peuvent être regroupées. La figure ci-après illustre cet agencement.



Un kit est proposé à cet effet ; il contient les boulons, les entretoises et les éléments décoratifs de découpe pour cacher la séparation de 25,4 mm entre les armoires. Pour plus de détails sur les dégagements, voir le tableau correspondant au *modèle d'armoire 14T/00*.

### Référence associée

«Armoire modèle 14T/00», à la page 415

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à l'armoire : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

## Répartition du poids et charge de sol pour 14T/00, 14T/42 et 0553

Les armoires peuvent être lourdes lorsqu'elles contiennent plusieurs tiroirs. Utilisez les tableaux Distances de distribution du poids pour des armoires chargées et Charge de sol pour des armoires chargées pour garantir une charge de sol et une distribution du poids corrects.

Les armoires 14T/00, 14T/42 et 0553 peuvent être extrêmement lourdes lorsqu'elles contiennent plusieurs tiroirs. Le tableau ci-après indique les écarts de répartition du poids nécessaires pour des armoires 14T/00, 14T/42 et 0553 chargées.

Tableau 392. Distances de distribution du poids pour des armoires chargées

Armoire	Poids du système (1) en kg	Largeur (2) en mm	Profondeur (2) en mm	Ecart de répartition du poids (3)	
				Avant et arrière - mm	Gauche et droite - mm
14T/00 (4)	816	623	1021	515,6 & 477,5	467,4
14T/00 (5)	816	623	1021	515,6 & 477,5	0
14T/00 (6)	816	623	1021	515,6 & 477,5	559
14T/42 et 0553 (4)	930	623	1021	515,6 & 477,5	467,4
14T/42 et 0553 (5)	930	623	1021	515,6 & 477,5	0

Tableau 392. Distances de distribution du poids pour des armoires chargées (suite)

Armoire	Poids du système (1) en kg	Largeur (2) en mm	Profondeur (2) en mm	Ecart de répartition du poids (3)	
				Avant et arrière - mm	Gauche et droite - mm
14T/42 et 0553(6)	930	623	1021	515,6 & 477,5	686

Le tableau ci-après indique la charge de sol nécessaire pour des armoires 14T/00, 14T/42 et 0553 chargées.

Tableau 393. Charge de sol pour des armoires chargées

Armoire	Charge de sol			
	Faux plancher kg/m <sup>2</sup>	Non surélevé kg/m <sup>2</sup>	Faux plancher lb/pi <sup>2</sup>	Non surélevé lb/pi <sup>2</sup>
14T/00 (4)	366,7	322,7	75	66
14T/00 (5)	734,5	690,6	150,4	141,4
14T/00 (6)	341	297	70	61
14T/42 et 0553 (4)	403	359	82,5	73,5
14T/42 et 0553 (5)	825	781	169	160
14T/42 et 0553(6)	341,4	297,5	70	61

Les remarques ci-après concernent les deux tableaux qui précèdent.

**Remarque :**

1. Poids maximal d'une armoire pleine, exprimé en kg.
2. Les dimensions, hors carters, sont indiquées en mm.
3. Les écarts de répartition du poids indiqués pour les quatre directions représentent la zone autour du périmètre de l'armoire (moins les carters) qui est nécessaire à une bonne répartition du poids dans ce même périmètre. Les zones de répartition du poids ne peuvent pas empiéter sur des zones de répartition adjacentes d'autres matériels informatiques.
4. Les écarts de répartition du poids représentent la moitié des espaces de dégagements indiqués dans l'illustration laquelle il faut ajouter l'épaisseur des carters.
5. Aucun écart de répartition du poids à droite et à gauche.
6. Ecart de répartition du poids à droite et à gauche requis pour une charge de sol de faux plancher de 341 kg/m<sup>2</sup>.



## Chapitre 6. Spécifications relatives à la console HMC

Les spécifications de console HMC fournissent des informations détaillées relatives à la console : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

### Spécifications de console HMC de bureau 10C/03

Les spécifications matérielles du modèle 10C/03 fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température et environnement.

La console HMC permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Dimensions				
	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	425 mm	425 mm	140 mm	12 kg
Système anglo-saxon	16,7 pouces	16,7 pouces	5,5 pouces	26,5 livres
Systèmes électriques				
Alimentation			0,11 kVa à 0,35 kVa	
Tension d'entrée			100 V CA à 127 V CA - 200 V CA à 240 V CA	
Fréquence (Hertz)			50 à 60 Hz	
Dissipation thermique (minimale)			375 Btu/h (110 watts)	
Dissipation thermique (maximale)			1195 Btu/h (350 watts)	
Altitude maximale			3 048 m	
Température ambiante				
En fonctionnement		Hors fonctionnement		
10 à 35 °C pour une altitude de 0 à 914 m		10 à 43 °C		
Humidité				
	En fonctionnement		Hors fonctionnement	
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %		8 à 80 %	
Niveau sonore <sup>1</sup>				
	En fonctionnement		Hors fonctionnement	
L <sub>WAd</sub>	6,5 bels		6,5 bels	
<b>Remarque :</b> Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .				

## Information associée



### Spécifications de console HMC de bureau 10C/04

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température et environnement.

La console HMC permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Dimensions					
	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids (configuration minimale comme à la livraison)	Poids (configuration maximale)
Système métrique	442 mm	401 mm	146 mm	11 kg	14 kg
Système anglo-saxon	17,4 pouces	15,8 pouces	5,7 pouces	24 livres	31 livres
Systèmes électriques <sup>1</sup>					
Alimentation	0,09 kVa à 0,32 kVa				
Tension d'entrée	90 V ac à 100 V ac (faible plage)				
	137 V ca à 265 V ca (plage élevée)				
Fréquence (Hertz)	47 Hz à 53 Hz (faible plage)				
	57 Hz à 63 Hz (plage élevée)				
Dissipation thermique (minimale)	256 Btu/h (75 watts)				
Dissipation thermique (maximale)	1058 Btu/h (310 watts)				
Altitude maximale	2 134 m				
Température ambiante					
En fonctionnement			Hors fonctionnement		
10 à 35 °C pour une altitude de 0 à 2134 m			10 à 43 °C		
10 à 32 °C pour une altitude de 914 à 2133 m					
Humidité					
		En fonctionnement	Hors fonctionnement		
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %		8 à 80 %		
Niveau sonore <sup>2</sup>					
		En fonctionnement	Hors fonctionnement		
$L_{WA_d}$	4,4 bels		4,3 bels		
$L_{pAm}$ (à 1 mètre)	31 dB		29 dB		
$L_{pAm}$ (à 0,5 mètre pour l'opérateur)	35 dB		33 dB		



<b>Dimensions</b>
<b>Remarques :</b>
1. La consommation électrique et la dissipation thermique varient en fonction du nombre et du type de dispositifs en option installés et des dispositifs en option de gestion de l'alimentation en cours d'utilisation.
2. Ces niveaux sont mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés à l'aide des procédures ANSI S12.10 et ISO 7779 et sont signalés conformément à ISO 9296. Les niveaux de pression acoustique réels dans un endroit donné peuvent être supérieurs aux valeurs moyennes indiquées en raison de réflexions acoustiques et d'autres sources sonores avoisinantes. Les niveaux de pression acoustique déclarés indiquent une limite supérieure au-dessous de laquelle de nombreux ordinateurs vont fonctionner.

## Spécifications de console HMC de bureau

Les spécifications matérielles du modèle fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console), telles que les dimensions, les caractéristiques électriques, la puissance, la température et les conditions d'utilisation.

La console HMC permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Les informations suivantes vous permettront de planifier l'installation de votre console HMC :

Tableau 394. Spécifications de la console HMC

<b>Dimensions</b>					
	<b>Largeur</b>	<b>Profondeur</b>	<b>Hauteur</b>	<b>Poids (configuration minimale comme à la livraison)</b>	<b>Poids (configuration maximale)</b>
Système métrique	438 mm	540 mm	216 mm	16,3 kg	20,8 kg
Système anglo-saxon	17,25 pouces	21,25 pouces	8,5 pouces	36 livres	45,8 livres
<b>Systèmes électriques<sup>1</sup></b>					
Alimentation			0,106 kVa à 0,352 kVa		
Tension d'entrée			100 - 127 V CA (faible plage)		
			200 - 240 V CA (plage élevée)		
Fréquence (Hertz)			47 Hz à 53 Hz (faible plage)		
			57 Hz à 63 Hz (plage élevée)		
Dissipation thermique (minimale)			361 BTU/h (106 watts)		
Dissipation thermique (maximale)			1201 BTU/h (352 watts)		
Altitude maximale			2 134 m		
<b>Température ambiante</b>					
<b>En fonctionnement</b>			<b>Hors fonctionnement et livraison</b>		
10 - 35 °C			0 - 60 °C		
<b>Humidité</b>					
<b>En fonctionnement</b>			<b>Hors fonctionnement</b>		

Tableau 394. Spécifications de la console HMC (suite)

Dimensions				
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %		8 à 80 %	
Niveau sonore <sup>2</sup>				
Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>WAd</sub> (bels)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Configuration avec une unité de disque dur	5,2	4,8	37	33
Remarques :				
<p>1. La consommation électrique et la dissipation thermique varient en fonction du nombre et du type de dispositifs en option installés et des dispositifs en option de gestion de l'alimentation en cours d'utilisation.</p> <p>2. Ces niveaux sont mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés à l'aide des procédures ANSI S12.10 et ISO 7779 et sont signalés conformément à ISO 9296. Les niveaux de pression acoustique réels dans un endroit donné peuvent être supérieurs aux valeurs moyennes indiquées en raison de réflexions acoustiques et d'autres sources sonores avoisinantes. Les niveaux de pression acoustique déclarés indiquent une limite supérieure au-dessous de laquelle de nombreux ordinateurs vont fonctionner.</p>				

## Spécifications de console HMC de bureau 10C/06 et 42C/06

Les spécifications matérielles des modèles 10C/06 et 42C/06 fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console), telles que les dimensions, les caractéristiques électriques, la puissance, la température et les conditions d'utilisation.

La console HMC permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Les informations suivantes vous permettront de planifier l'installation de votre console HMC :

Tableau 395. Spécifications de la console HMC

Dimensions					
	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids (configuration minimale comme à la livraison)	Poids (configuration maximale)
Système métrique	438 mm	540 mm	216 mm	16,3 kg	20,8 kg
Système anglo-saxon	17,25 pouces	21,25 pouces	8,5 pouces	36 livres	45,8 livres
Systèmes électriques <sup>1</sup>					
Alimentation	0,106 kVa à 0,352 kVa				
Tension d'entrée	100 - 127 V CA (faible plage)				
	200 - 240 V CA (plage élevée)				

Tableau 395. Spécifications de la console HMC (suite)

<b>Dimensions</b>				
Fréquence (Hertz)	47 Hz à 53 Hz (faible plage)			
	57 Hz à 63 Hz (plage élevée)			
Dissipation thermique (minimale)	361 BTU/h (106 watts)			
Dissipation thermique (maximale)	1201 BTU/h (352 watts)			
Altitude maximale	2 134 m			
<b>Température ambiante</b>				
<b>En fonctionnement</b>		<b>Hors fonctionnement et livraison</b>		
10 - 35 °C		0 - 60 °C		
<b>Humidité</b>				
	<b>En fonctionnement</b>		<b>Hors fonctionnement</b>	
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %		8 à 80 %	
<b>Niveau sonore<sup>2</sup></b>				
Description du produit	Niveau de puissance sonore de pondération A, L <sub>WA</sub> d (bels)		Niveau de pression sonore de pondération A, L <sub>pAm</sub> (dB)	
	En fonctionnement	Hors fonctionnement	En fonctionnement	Hors fonctionnement
Configuration avec une unité de disque dur	5,2	4,8	37	33
<b>Remarques :</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La consommation électrique et la dissipation thermique varient en fonction du nombre et du type de dispositifs en option installés et des dispositifs en option de gestion de l'alimentation en cours d'utilisation.</li> <li>2. Ces niveaux sont mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés à l'aide des procédures ANSI S12.10 et ISO 7779 et sont signalés conformément à ISO 9296. Les niveaux de pression acoustique réels dans un endroit donné peuvent être supérieurs aux valeurs moyennes indiquées en raison de réflexions acoustiques et d'autres sources sonores avoisinantes. Les niveaux de pression acoustique déclarés indiquent une limite supérieure au-dessous de laquelle de nombreux ordinateurs vont fonctionner.</li> </ol>				

## Spécifications de console HMC de bureau 42C/07

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température et spécifications environnementales.

La console HMC permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Les informations suivantes vous permettront de planifier l'installation de votre console HMC :

Tableau 396. Spécifications de la console HMC

<b>Dimensions</b>					
	<b>Largeur</b>	<b>Profondeur</b>	<b>Hauteur</b>	<b>Poids (configuration minimale comme à la livraison)</b>	<b>Poids (configuration maximale)</b>
Système métrique	438 mm	540 mm	216 mm	16,3 kg	25,2 kg
Système anglo-saxon	17,25 pouces	21,25 pouces	8,5 pouces	36 livres	56 livres
<b>Systèmes électriques<sup>1</sup></b>					
Alimentation			0,106 kVa à 0,352 kVa		
Tension d'entrée			100 - 127 V CA (faible plage)		
			200 - 240 V CA (plage élevée)		
Fréquence (Hertz)			47 Hz à 53 Hz (faible plage)		
			57 Hz à 63 Hz (plage élevée)		
Dissipation thermique (minimale)			630 BTU/h (185 watts)		
Dissipation thermique (maximale)			1784 BTU/h (523 watts)		
Altitude maximale (Serveur hors tension)			2 133 m		
<b>Température ambiante</b>					
<b>En fonctionnement</b>			<b>Transport</b>		
10 - 32 °C			-40 - 60 °C		
<b>Humidité</b>					
	<b>En fonctionnement</b>		<b>Hors fonctionnement</b>		
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %		8 à 80 %		
<b>Niveau sonore<sup>2</sup></b>					
<b>Description du produit</b>	<b>Niveau de puissance sonore de pondération A, L<sub>WA</sub>d (bels)</b>		<b>Niveau de pression sonore de pondération A, L<sub>pAm</sub> (dB)</b>		
	En fonctionnement	Hors fonctionnement	En fonctionnement		Hors fonctionnement
Configuration avec une unité de disque dur	5,2	4,8	37		33
<b>Remarques :</b>					
<p>1. La consommation électrique et la dissipation thermique varient en fonction du nombre et du type de dispositifs en option installés et des dispositifs en option de gestion de l'alimentation en cours d'utilisation.</p> <p>2. Ces niveaux sont mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés à l'aide des procédures ANSI S12.10 et ISO 7779 et sont signalés conformément à ISO 9296. Les niveaux de pression acoustique réels dans un endroit donné peuvent être supérieurs aux valeurs moyennes indiquées en raison de réflexions acoustiques et d'autres sources sonores avoisinantes. Les niveaux de pression acoustique déclarés indiquent une limite supérieure au-dessous de laquelle de nombreux ordinateurs vont fonctionner.</p>					

## Spécifications de console HMC 10C/R2 montée en armoire

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température et spécifications environnementales.

La console HMC (Hardware Management Console) permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Cette console HMC est conçue pour être montée dans une armoire système de 483 mm. Il est recommandé d'utiliser l'armoire 0551. Elle fonctionne selon une plage de tensions de 200 V CA à 240 V CA. Pour plus d'informations sur cette armoire, voir *Armoire 0551*.

Les informations suivantes vous permettront de planifier l'installation de votre console HMC :

Dimensions				
	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Système métrique	440 mm	660 mm	43 mm	12,7 kg
Système anglo-saxon	17,3 pouces	25,98 pouces	1,69 pouces	28,4 livres
Systèmes électriques				
Alimentation			0,11 kVa à 0,35 kVa	
Tension d'entrée			100 V CA à 127 V CA - 200 V CA à 240 V CA	
Fréquence (Hertz)			50 à 60 Hz	
Dissipation thermique (minimale)			375 Btu/h (110 watts)	
Dissipation thermique (maximale)			1195 Btu/h (350 watts)	
Altitude maximale			3 048 m	
Température ambiante				
En fonctionnement		Hors fonctionnement		
10 à 3 °C pour une altitude de 0 à 914 m		10 à 43 °C		
10 à 32 °C pour une altitude de 914 m à 2133 m				
Humidité				
	En fonctionnement		Hors fonctionnement	
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %		8 à 80 %	
Niveau sonore <sup>1</sup>				
	En fonctionnement		Hors fonctionnement	
L <sub>WA</sub> d	6,5 bels		6,5 bels	
Remarque :				
1. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .				

## Référence associée

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

## Information associée

 Acoustique

## Spécifications de console HMC 10C/R3 montée en armoire

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température et spécifications environnementales.

La console HMC (Hardware Management Console) permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Cette console HMC est conçue pour être montée dans une armoire système de 483 mm. Il est recommandé d'utiliser l'armoire 0551. Elle fonctionne selon une plage de tensions de 200 V CA à 240 V CA. Pour plus d'informations sur cette armoire, voir *Armoire 0551*.

Les informations suivantes vous permettront de planifier l'installation de votre console HMC :

Dimensions					
	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids (configuration minimale)	Poids (configuration maximale)
Système métrique	440 mm	686 mm	43 mm	12,7 kg	15,6 kg
Système anglo-saxon	17,32 pouces	27 pouces	1,69 pouces	28 pouces	35 pouces
Systèmes électriques <sup>1</sup>					
Alimentation			0,172 kVa à 0,550 kVa		
Tension d'entrée			100 V ca à 127 V ca (faible plage)		
			200 V ca à 240 V ca (plage élevée)		
Fréquence (Hertz)			50 à 60 Hz		
Dissipation thermique (minimale)			587 Btu/h (172 watts)		
Dissipation thermique (maximale)			1878 Btu/h (550 watts)		
Altitude maximale			2133 m		
Température ambiante					
En fonctionnement			Hors fonctionnement		
10 à 35 °C pour une altitude de 0 à 2133 m			10 à 43 °C		
Humidité					
En fonctionnement		Hors fonctionnement			
Humidité relative (sans condensation)		8 à 80 %		8 à 80 %	

Dimensions		
Niveau sonore <sup>2</sup>		
	En fonctionnement	Hors fonctionnement
L <sub>WAd</sub>	6,9 bels	6,9 bels
<b>Remarques :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La consommation électrique et la dissipation thermique varient en fonction du nombre et du type de dispositifs en option installés et des dispositifs en option de gestion de l'alimentation en cours d'utilisation.</li> <li>2. Ces niveaux sont mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés à l'aide des procédures ANSI S12.10 et ISO 7779 et sont signalés conformément à ISO 9296. Les niveaux de pression acoustique réels dans un endroit donné peuvent être supérieurs aux valeurs moyennes indiquées en raison de réflexions acoustiques et d'autres sources sonores avoisinantes. Les niveaux de pression acoustique déclarés indiquent une limite supérieure au-dessous de laquelle de nombreux ordinateurs vont fonctionner.</li> </ol>		

### Référence associée

«Armoire 0551», à la page 399

Les spécifications de l'armoire 0551 fournissent des informations détaillées pour votre armoire.

## Spécifications de console HMC 10C/R4 et 42C/R4

Les spécifications matérielles des modèles 10C/R4 et 42C/R4 fournissent des informations détaillées sur la console HMC (Hardware Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température et caractéristiques environnementales.

La console HMC (Hardware Management Console) permet de contrôler des systèmes gérés. Elle permet notamment de gérer les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand (capacité à la demande). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations pour analyse. Elle fournit aux techniciens des diagnostics sur des systèmes qui peuvent fonctionner dans un environnement à partitions multiples.

Les informations suivantes vous permettront de planifier l'installation de votre console HMC :

Dimensions				
	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids (configuration maximale)
Système métrique	440 mm	711 mm	43 mm	15,6 kg
Système anglo-saxon	17,3 pouces	28 pouces	1,69 pouces	34 lb
Systèmes électriques <sup>1</sup>				
Alimentation	0,194 kVa à 0,700 kVa			
Tension d'entrée	100 V ca à 127 V ca (faible plage)			
	200 V ca à 240 V ca (plage élevée)			
Fréquence (Hertz)	50 à 60 Hz			
Dissipation thermique (minimale)	662 BTU/h (194 watts)			
Dissipation thermique (maximale)	2390 BTU/h (700 watts)			
Altitude maximale	2133 m			
Température ambiante				
En fonctionnement		Hors fonctionnement		
de 10 à 35 °C pour une altitude de 0 à 914 m		de -40 à 60 °C		

<b>Dimensions</b>		
<b>Humidité</b>		
	<b>En fonctionnement</b>	<b>Hors fonctionnement</b>
Humidité relative (sans condensation)	8 à 80 %	8 à 80 %
<b>Niveau sonore<sup>2</sup></b>		
	<b>En fonctionnement</b>	<b>Hors fonctionnement</b>
L <sub>WAd</sub>	6,8 bels	6,8 bels
<b>Remarques :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La consommation électrique et la dissipation thermique varient en fonction du nombre et du type de dispositifs en option installés et des dispositifs en option de gestion de l'alimentation en cours d'utilisation.</li> <li>2. Ces niveaux sont mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés à l'aide des procédures ANSI S12.10 et ISO 7779 et sont signalés conformément à ISO 9296. Les niveaux de pression acoustique réels dans un endroit donné peuvent être supérieurs aux valeurs moyennes indiquées en raison de réflexions acoustiques et d'autres sources sonores avoisinantes. Les niveaux de pression acoustique déclarés indiquent une limite supérieure au-dessous de laquelle de nombreux ordinateurs vont fonctionner.</li> </ol>		

Cette console HMC est conçue pour être montée dans une armoire système de 483 mm. Les armoires suivantes peuvent être utilisées avec la console HMC :



## Chapitre 7. Alimentation de secours (UPS)

Pour répondre aux besoins de protection des serveurs , des systèmes d'alimentation de secours (UPS) sont disponibles Le système d'alimentation de secours est le type 9910 .

Les solutions d'alimentation de secours 9910 sont compatibles avec l'alimentation électrique requise pour ces serveurs ; elles ont satisfait aux procédures de test d'. Les alimentations de secours permettent de fournir une source unique pour l'acquisition et la protection des serveurs . Toutes les alimentations de secours 9910 comportent une offre de garantie exceptionnelle destinée à améliorer le potentiel de retour sur investissement des alimentations de secours actuellement disponibles sur le marché.

Vous pouvez vous procurer des solutions d'alimentation de secours de type 9910 auprès d'*Eaton*.

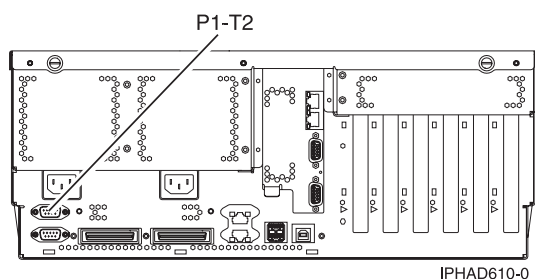


Figure 242. Vue arrière des modèles 520 et 52A avec emplacement d'installation du câble

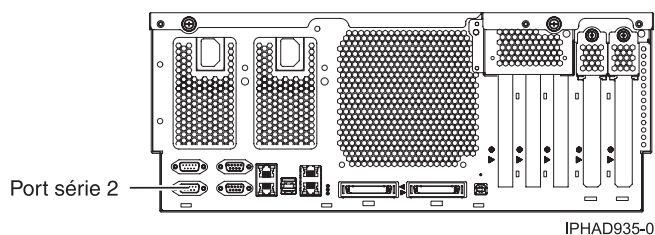


Figure 243. Vue arrière des modèles 550 et 55A avec port de connexion

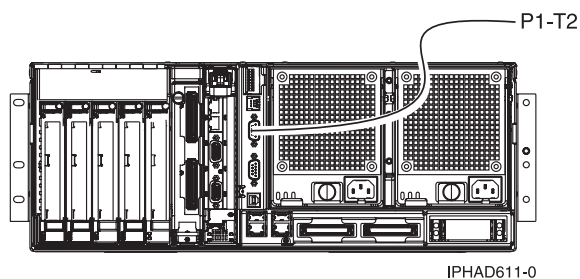


Figure 244. Vue arrière des modèles 570, 561 et MMA avec port de connexion

### Remarque :

Sur certains modèles, le symbole de port série et le numéro 2 ou S2 sont indiqués à côté des ports, au lieu de P1-T2 ou P1-T4. Voici quelques exemples : sur un modèle 9409-M50, la figure 249 indique P1-T2 pour

le port UPS. Sur le cadre du modèle M50, vous trouverez le symbole de port série et le numéro 2. Sur la figure 248, un modèle M25 indique une connexion P1-T4. Le libellé à l'arrière comportera le symbole de port série et S2.

L'intitulé qui se trouve sur le capot du système correspond aux figures de cette section.

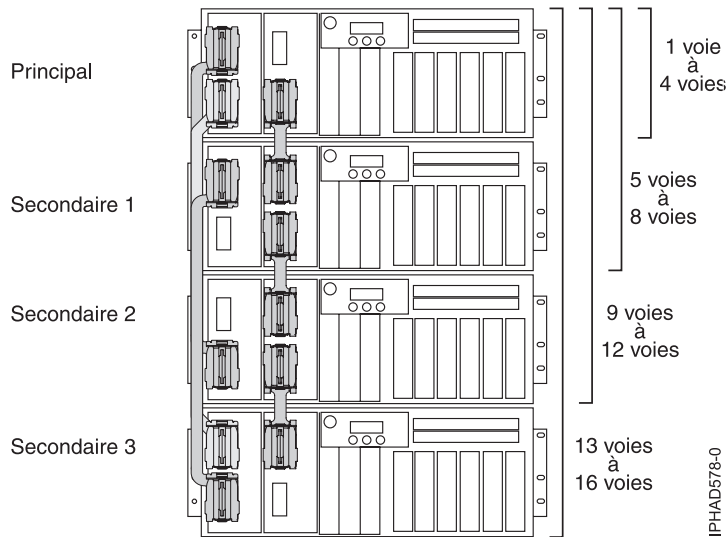


Figure 245. Disposition des tiroirs des modèles 570, 561 et MMA

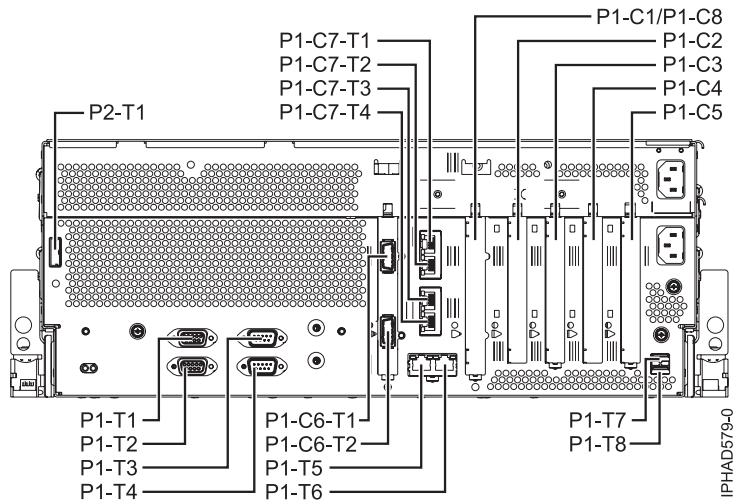


Figure 246. Câble série 2 (P1-T4) du système Power 520 (8204-E4A, 9407-M15, 9408-M25)

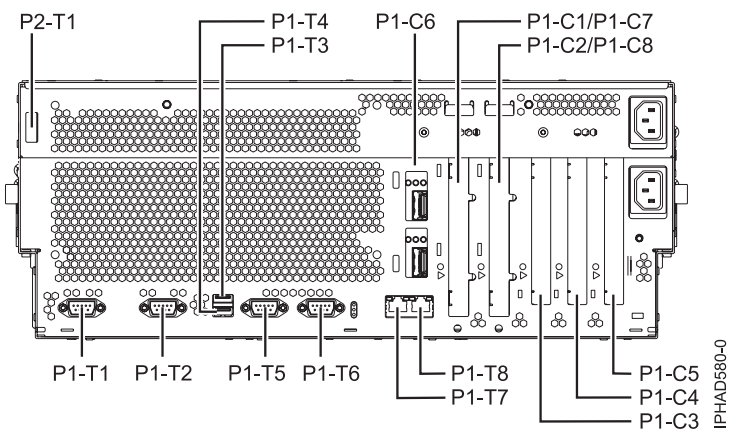
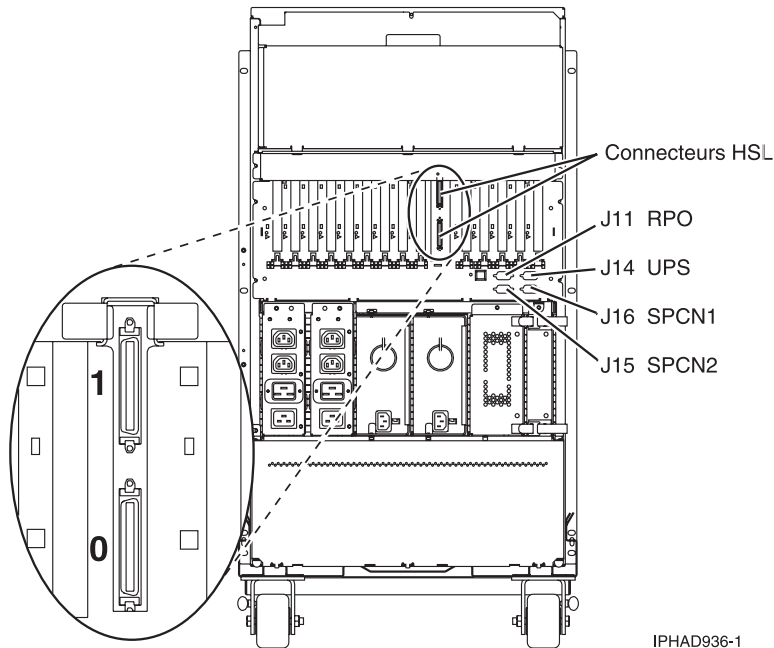


Figure 247. Port série 2 (P1-T2) du système Power 550 (8204-E8A et 9409-M50)



IPHAD936-1

Figure 248. Vue arrière de la tour d'extension PCI-X de base des modèles 9406-595 et 9194 avec port de connexion J14

**Remarque :** Les configurations de processeurs à 8, 12 et 16 cœurs du modèle 570 sont constituées de plusieurs processeurs à 4 cœurs connectés les uns aux autres. Au minimum, vous devez connecter le câble adaptateur UPS 1827 au tiroir à 4 cœurs dont le panneau opérateur figure sur le devant de l'unité. Si les modèles 570 et 561 disposent de l'option de secours FSP, le câble adaptateur UPS doit être connecté au port P1-T2 du tiroir 1 secondaire (voir l'illustration précédente). Le modèle MMA est livré avec FSP et le câble 1827 doit être connecté aux tiroirs 1 principaux et secondaires.

**Remarque :** Les ports série deviennent inutiles sous AIX si une console HMC (Hardware Management Console) est connectée. Toutefois, la connexion de la plateforme à l'alimentation de secours, qui est gérée par la fonction FSP, ne dépend pas de la connexion d'une console HMC. Qu'une console HMC soit connectée ou non, le port série indiqué pour la connexion UPS est configuré correctement à partir du moment où le code dispositif 1827 est connecté avant la mise sous tension du serveur (la connexion UPS est détectée lors de l'exécution de l'IPL sur la fonction FSP). Les ports série ne sont pas des ports EIA-232 standard. Par conséquent, l'alimentation de secours doit être connectée par le biais du câble 1827 et d'une interface de relais (de type 9910, code dispositif 2939, par exemple) pour permettre l'utilisation de la solution gérée par la plateforme .

Pour utiliser une interface série UPS standard et une application de contrôle UPS pour le système d'exploitation AIX, un adaptateur asynchrone (par exemple, 2943 et 5723) doit être installé et configuré sous AIX.

Pour le 91/94, le câble adaptateur 1827 est inutile. Sur le port J14, branchez le câble de communications UPS fourni par le fournisseur de l'alimentation de secours.

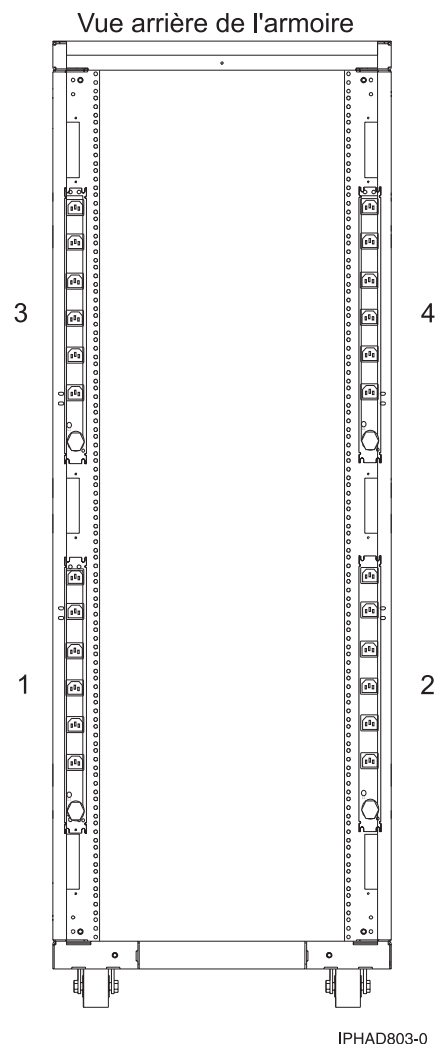
---

## Chapitre 8. Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014,

Des unités de distribution d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, . Les diverses configurations et spécifications sont fournies.

### Unité d'alimentation

La figure suivante représente l'emplacement des quatre unités de distribution d'alimentation verticales dans une armoire.



Les unités de distribution d'alimentation sont requises dans les armoires 14T/00, 14T/42 . Si une unité d'alimentation n'est pas fournie en standard ou commandée, chaque tiroir monté en armoire est livré avec un cordon d'alimentation qui doit être connecté à une prise principale ou à un dispositif interne d'alimentation de secours (UPS) spécifique au pays. Recherchez les cordons d'alimentation appropriés dans les spécifications des tiroirs montés en armoire.

## Unité d'alimentation universelle 9188 ou 7188

Tableau 397. Fonctions de l'unité d'alimentation universelle 9188 ou 7188

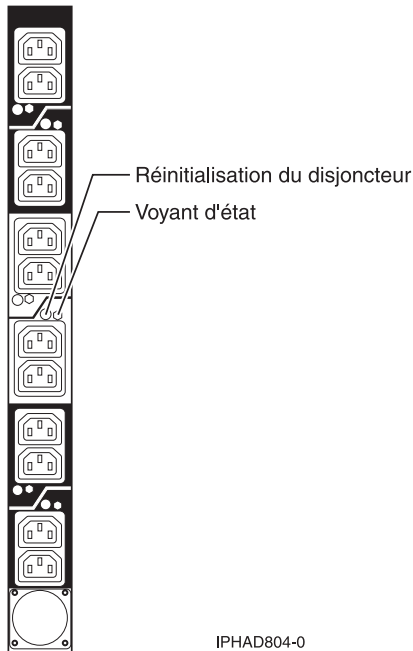
Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation universelle 9188	Armoires 14T/00 et 14T/42	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6458</li> <li>• 6671</li> <li>• 6672</li> <li>• 6489</li> <li>• 6491</li> <li>• 6492</li> <li>• 6653</li> <li>• 6654</li> <li>• 6655</li> <li>• 6656</li> <li>• 6657</li> <li>• 6658</li> </ul>
Unité d'alimentation universelle 7188	Armoires 14T/00, 14T/42, .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6458</li> <li>• 6671</li> <li>• 6672</li> <li>• 6489</li> <li>• 6491</li> <li>• 6492</li> <li>• 6653</li> <li>• 6654</li> <li>• 6655</li> <li>• 6656</li> <li>• 6657</li> <li>• 6658</li> </ul>

L'intensité nominale de l'unité d'alimentation est de 16 A, 24 A ou 48 A, monophasé ou triphasé, selon le cordon d'alimentation.

**Remarque :** Tous les cordons d'alimentation mesurent 4,3 m. Pour une installation à Chicago, seuls 2,8 m des 4,3 m du cordon d'alimentation peuvent être étendus au-delà du périmètre du cadre de l'armoire. Si plus de 2,8 m peuvent dépasser de l'armoire, fixez la longueur supplémentaire dans l'armoire à l'aide de bandes Velcro, dans l'espace de gestion du câblage afin que 2,8 m au plus dépassent de l'armoire.

Les unités de distribution d'alimentation sont dotées de douze prises IEC 320-C13 200-240 V ac utilisables par l'acheteur. Six groupes de deux prises sont alimentés par six disjoncteurs. Chaque prise présente une intensité nominale de 10 A, mais chaque groupe de deux prises est alimenté par un disjoncteur de 20 A, 16 A en tension nominale réduite. Les cordons d'alimentation IEC 320-C13 à IEC 320-C14 suivants fournissent une alimentation à partir de la prise de l'unité d'alimentation vers l'unité montée en armoire :

- 1422 - 3,0 m
- 6458 - 4,3 m
- 6459 - 3,7 m
- 6095 - 3,0 m – 4,3 m
- 9911 - 4,3 m



IPHAD804-0

Pour calculer les charges requises et la séquence de charge appropriée pour les unités d'alimentation 7188 et 9188, voir *Calcul de la charge pour les unités d'alimentation 7188 ou 9188*.

## Unité d'alimentation monophasée 9176 ou 7176

Tableau 398. Fonctions de l'unité d'alimentation monophasée 9176 ou 7176

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation monophasée 9176 ou 7176	Armoires 7014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6458</li> <li>• 6671</li> <li>• 6672</li> <li>• 6442, 9800 ou 9824               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 V CA ; cordon d'alimentation avec verrouillage 4,3 m (L6-30P)</li> </ul> </li> <li>• 6443 ou 9801               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 V CA ; cordon d'alimentation étanche 4,3 m (3750DP)</li> </ul> </li> <li>• 6444 ou 9822               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 V CA ; 4,3 m PDL 250 V CA ; fiche 30 A</li> </ul> </li> <li>• 6447 ou 9826               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 V CA ; 4,3 m PDL 250 V CA ; fiche 30 A Right Angle</li> </ul> </li> <li>• 6448 ou 9835               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 V CA ; 4,3 m 250 V CA, prise 30 A coréenne</li> </ul> </li> <li>• 6449 ou 9986               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 V CA ; cordon d'alimentation avec verrouillage 1,8 m (L6-30P) Chicago</li> </ul> </li> <li>• 6450 ou 9987               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 V CA ; cordon d'alimentation étanche 1,8 m (3750DP) Chicago</li> </ul> </li> </ul>

## Unité d'alimentation monophasée 9177 ou 7177

Tableau 399. Fonctions de l'unité d'alimentation monophasée 9177 ou 7177

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation monophasée 9177 ou 7177	Armoires 7014	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6458</li><li>• 6671</li><li>• 6672</li><li>• 6445 ou 9823<ul style="list-style-type: none"><li>– 200 V CA ; 4,3 m (IEC 60309, 3 broches, 32 A ; type de fiche 46)</li></ul></li></ul>

## Unité d'alimentation en étoile triphasée 9178 ou 7178

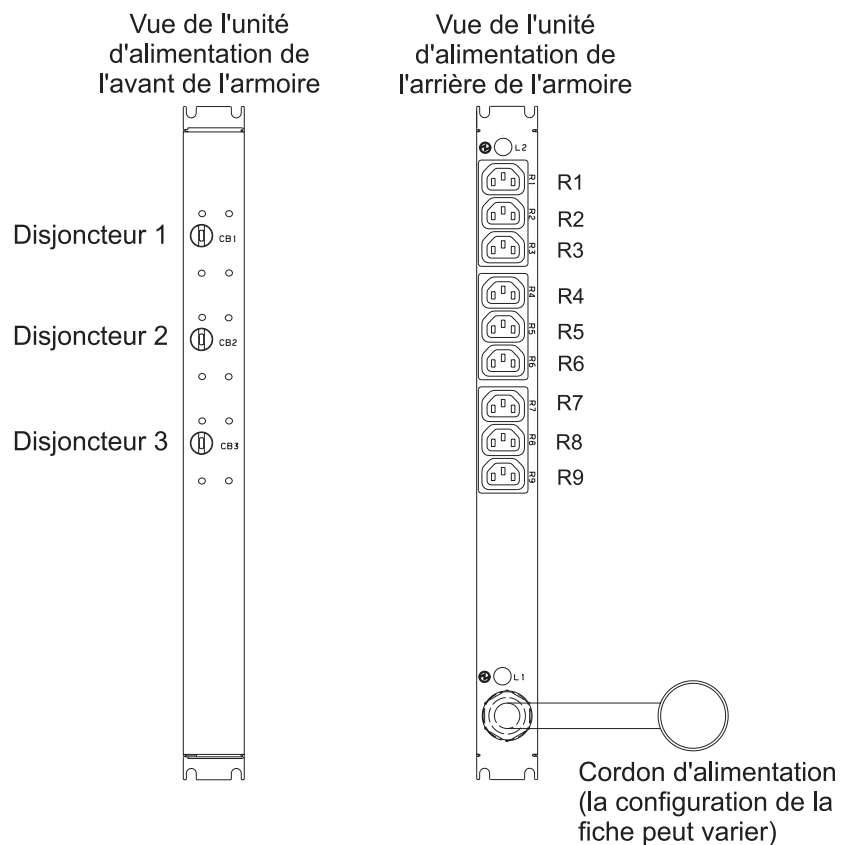
Tableau 400. Fonctions de l'unité d'alimentation en étoile triphasée 9178 ou 7178

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation en étoile triphasée 9178 ou 7178	Armoires 7014	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6458</li><li>• 6671</li><li>• 6672</li><li>• 400 V CA ; 4,3 m (IEC 60309, 5 broches 16 A ; type de fiche 46)</li></ul>

Les unités de distribution d'alimentation sont dotées de neuf prises IEC 320-C13 200-240 V ac utilisables par l'acheteur. Trois groupes de trois prises sont alimentés par trois disjoncteurs. Chaque prise présente une intensité nominale de 10 A, mais chaque groupe de trois prises est alimenté par un disjoncteur de 15 A. Les cordons d'alimentation IEC 320-C13 à IEC 320-C14 suivants permettent de transmettre le courant de la prise de l'unité d'alimentation à l'unité montée en armoire :

- 6095 - 3,0 m – 4,3 m
- 9911 - 4,3 m





IPHAD805-0

## Unité d'alimentation monophasée 5160

Tableau 401. Fonctions de l'unité d'alimentation monophasée 5160

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation monophasée 5160	armoires 0551, 0553,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6458</li> <li>• 6671</li> <li>• 6672</li> <li>• 1426</li> <li>• 1427</li> <li>• 1446</li> <li>• 1447</li> <li>• 1448</li> </ul>

## Unité d'alimentation monophasée 5161

Tableau 402. Fonctions de l'unité d'alimentation monophasée 5161

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation monophasée 5161	armoires 0551, 0553,	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6458</li><li>• 6671</li><li>• 6672</li><li>• 6458</li><li>• 6671</li><li>• 6672</li><li>• 6458</li><li>• 6671</li><li>• 6672</li><li>• 1449</li></ul>

## Unité d'alimentation en étoile triphasée 5163

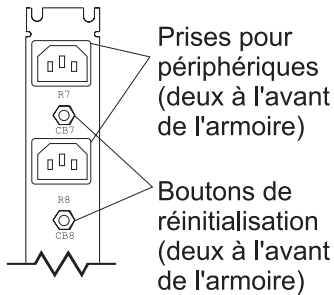
Tableau 403. Fonctions de l'unité d'alimentation en étoile triphasée 5163

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation en étoile triphasée 5163	armoires 0551, 0553,	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6458</li><li>• 6671</li><li>• 6672</li><li>• 1447</li></ul>

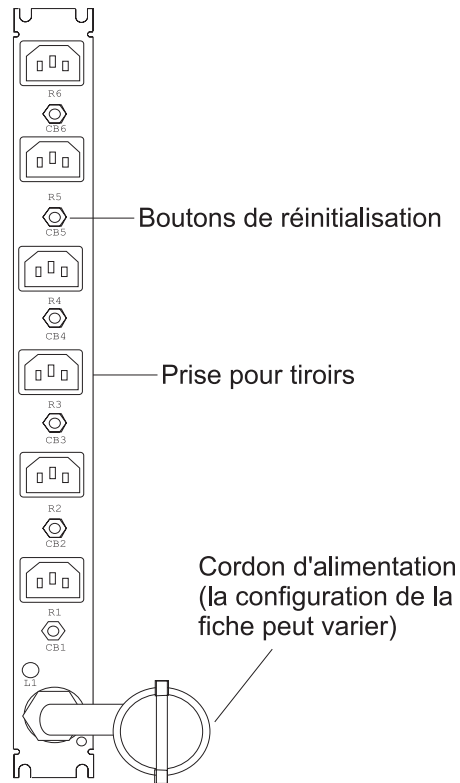
Les unités de distribution d'alimentation sont dotées de six prises IEC 320-C13 200-240 V ac utilisables par l'acheteur. Chaque prise présente une intensité nominale de 8 ampères et est protégée par un coupe-circuit. Les cordons d'alimentation IEC 320-C13 à IEC 320-C14 suivants permettent de transmettre le courant de la prise de l'unité d'alimentation à l'unité montée en armoire :

- 1422 - 3,0 m
- 6458 - 4,3 m
- 6459 - 3,7 m

Vue de l'unité d'alimentation de l'avant de l'armoire



Vue de l'unité d'alimentation de l'arrière de l'armoire



IPHAD806-0

## Configurations typiques d'armoires et d'unités d'alimentation

La rubrique 7014 et 05/55 décrit des configurations classiques dans lesquelles l'armoire reçoit des modèles de serveurs variés.

### Unité d'alimentation plus spécifications

La console unité d'alimentation plus (PDU+) a des capacités de contrôle d'alimentation. La console PDU+ est une unité d'alimentation CA intelligente qui règle la quantité d'alimentation utilisée par les unités qui y sont branchées. Elle alimente douze prises de courant C13 et reçoit du courant via un connecteur Souriau UTG. Elle peut être utilisée dans de nombreux lieux et pour de nombreuses applications, en changeant le cordon d'alimentation reliant unité-prise murale, qui doit être commandé séparément. Chaque PDU+ nécessite un cordon d'alimentation unité-prise murale. Lorsque la console PDU+ est connectée à une source d'alimentation dédiée, elle est conforme aux standards UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950 et IEC-60950.

## Unité d'alimentation+ 5889

Tableau 404. Fonctions de l'unité d'alimentation+ 5889

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation+ 5889	Armoires 7014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6458</li> <li>• 6671</li> <li>• 6672</li> <li>• 6489</li> <li>• 6491</li> <li>• 6492</li> <li>• 6653</li> <li>• 6654</li> <li>• 6655</li> <li>• 6656</li> <li>• 6657</li> <li>• 6658</li> </ul>

Tableau 405. Spécifications de l'unité d'alimentation + 5889

Numéro de l'unité d'alimentation	5889
Hauteur	43,9 mm
Largeur	447 mm
Profondeur	350 mm
Dégagements supplémentaires	25 mm pour les disjoncteurs 3 mm pour les prises de courant
Poids (sans le cordon d'alimentation)	6,3 kg
Poids (approximatif) du cordon d'alimentation	5,4 kg
Température admise pour fonctionnement à 0 - 914 m (température ambiante)	10 - 32 °C
Température admise pour fonctionnement à 914 - 2133 m (température ambiante)	10 - 35 °C
Taux d'humidité admis pour fonctionnement	8 - 80 % (sans condensation)
Température de l'air localisée dans l'unité d'alimentation	60 °C maximum
Fréquence nominale (tous les codes dispositif)	50 - 60 Hz
Disjoncteurs	Six disjoncteurs double pôle à 20 A
Prise de courant	12 prises de courant IEC 320-C13 à 10 A (VDE) ou 15 A (UL/CSA)

## Unité d'alimentation+ 7189

Tableau 406. Fonctions de l'unité d'alimentation+ 7189

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation+ 7189	Armoires 7014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6489</li> <li>• 6491</li> <li>• 6492</li> <li>• 6653</li> </ul>

Tableau 407. Spécifications de l'unité d'alimentation + 7189

Numéro de l'unité d'alimentation	7189
Hauteur	43,9 mm
Largeur	447 mm
Profondeur	350 mm
Dégagements supplémentaires	25 mm pour les disjoncteurs 3 mm pour les prises de courant
Poids (sans le cordon d'alimentation)	6,3 kg
Poids (approximatif) du cordon d'alimentation	5,4 kg
Température admise pour fonctionnement à 0 - 914 m (température ambiante)	10 - 32 °C
Température admise pour fonctionnement à 914 - 2133 m (température ambiante)	10 - 35 °C
Taux d'humidité admis pour fonctionnement	8 - 80 % (sans condensation)
Température de l'air localisée dans l'unité d'alimentation	60 °C maximum
Fréquence nominale (tous les codes dispositif)	50 - 60 Hz
Disjoncteurs	Six disjoncteurs double pôle à 20 A
Prise de courant	Six prises de courant IEC 320-C19 à 16 A (VDE) ou 20 A (UL/CSA)

## Unité d'alimentation+ 7196

Tableau 408. Fonctions de l'unité d'alimentation+ 7196

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation+ 7196	Armoires 7014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordon d'alimentation fixe avec prise IEC 60309, 3P+E, 60 A</li> </ul>
	7014-B42,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6653</li> <li>• 6654</li> <li>• 6655</li> <li>• 6656</li> <li>• 6657</li> <li>• 6658</li> <li>• 7196</li> </ul>

Tableau 409. Spécifications de l'unité d'alimentation + 7196

Numéro de l'unité d'alimentation	7196
Hauteur	43,9 mm
Largeur	447 mm
Profondeur	350 mm
Dégagements supplémentaires	25 mm pour les disjoncteurs 3 mm pour les prises de courant
Poids (sans le cordon d'alimentation)	6,3 kg
Poids (approximatif) du cordon d'alimentation	5,4 kg
Température admise pour fonctionnement à 0 - 914 m (température ambiante)	10 - 32 °C
Température admise pour fonctionnement à 914 - 2133 m (température ambiante)	10 - 35 °C
Taux d'humidité admis pour fonctionnement	8 - 80 % (sans condensation)
Température de l'air localisée dans l'unité d'alimentation	60 °C maximum
Fréquence nominale (tous les codes dispositif)	50 - 60 Hz
Disjoncteurs	Six disjoncteurs double pôle à 20 A
Prise de courant	Six prises de courant IEC 320-C19 à 16 A (VDE) ou 20 A (UL/CSA)

## Unité d'alimentation+ 7109

Tableau 410. Fonctions de l'unité d'alimentation+ 7109

Numéro de l'unité d'alimentation	Utilisation des armoires	Cordons d'alimentation pris en charge
Unité d'alimentation+ 7109	Armoires 0551, 0553	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6458</li> <li>• 6671</li> <li>• 6672</li> <li>• 6489</li> <li>• 6491</li> <li>• 6492</li> <li>• 6653</li> <li>• 6654</li> <li>• 6655</li> <li>• 6656</li> <li>• 6657</li> <li>• 6658</li> </ul>

Tableau 411. Spécifications de l'unité d'alimentation + 7109

Numéro de l'unité d'alimentation	7109
Hauteur	43,9 mm
Largeur	447 mm
Profondeur	350 mm

Tableau 411. Spécifications de l'unité d'alimentation + 7109 (suite)

Dégagements supplémentaires	25 mm pour les disjoncteurs 3 mm pour les prises de courant
Poids (sans le cordon d'alimentation)	6,3 kg
Poids (approximatif) du cordon d'alimentation	5,4 kg
Température admise pour fonctionnement à 0 - 914 m (température ambiante)	10 - 32 °C
Température admise pour fonctionnement à 914 - 2133 m (température ambiante)	10 - 35 °C
Taux d'humidité admis pour fonctionnement	8 - 80 % (sans condensation)
Température de l'air localisée dans l'unité d'alimentation	60 °C maximum
Fréquence nominale (tous les codes dispositif)	50 - 60 Hz
Disjoncteurs	Six disjoncteurs double pôle à 20 A
Prise de courant	12 prises de courant IEC 320-C13 à 10 A (VDE) ou 15 A (UL/CSA)

#### Référence associée

«Calcul de la charge pour les unités d'alimentation 7188 ou 9188», à la page 515  
 Cette rubrique explique comment calculer la charge des unités d'alimentation.

«Configurations d'armoire et 7014», à la page 404

L'armoire 14T/00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 14T/42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).





---

## Chapitre 9. Planification de l'alimentation

La planification de l'alimentation de votre système requiert la connaissance de la puissance requise pour le serveur et le matériel compatible et des besoins en alimentation de secours pour le serveur. Créez un plan complet de système d'alimentation en vous basant sur les informations suivantes.

Avant de commencer les tâches de planification, vérifiez que vous disposez des éléments figurant dans la liste suivante :

- Sachez quelle est la configuration requise pour l'alimentation de votre serveur.
- Identifiez la configuration matérielle requise et compatible avec votre système.
- Sachez quels sont les besoins en alimentation de secours (UPS).

### Considérations relatives à l'alimentation électrique

Procédez comme suit :

- Consultez un électricien qualifié pour connaître les besoins en alimentation électrique.
- Sélectionnez un fournisseur de système d'alimentation de secours.
- Complétez le ou les formulaires d'informations relatifs à votre serveur.

---

### Détermination de la configuration requise pour le système électrique

Suivez ces instructions pour vous assurer que votre serveur dispose de l'alimentation adéquate pour fonctionner.

Votre système peut présenter des caractéristiques différentes de celles d'un ordinateur personnel en terme d'alimentation électrique (tension différente, fiches électriques différentes, etc.). Votre revendeur fournit des cordons d'alimentation équipés d'une fiche qui correspond à la prise murale la plus couramment utilisée dans le pays ou la zone géographique où le produit est livré. Le client doit veiller à ce que les prises de courant soient adéquates.

- Planifiez l'installation électrique du système. Pour plus d'informations sur la puissance requise pour un modèle donné, voir la rubrique relative à l'alimentation dans les spécifications de votre serveur. Pour plus d'informations sur la puissance requise pour des unités d'extension ou des périphériques, sélectionnez l'unité appropriée dans la liste des spécifications de matériels compatibles. Vérifiez les caractéristiques des équipements non répertoriés dans la documentation les concernant (manuels de l'utilisateur).
- Déterminez les *types de fiches et de prises de votre serveur : par modèle*, de sorte que les prises de courant appropriées soient installées.

**Conseil :** Imprimez une copie de votre tableau des fiches et prises, et remettez-la à votre électricien. Ce tableau contient les informations dont il a besoin pour installer les prises.

- Notez les informations relatives au système électrique sur le *formulaire 3 A* (informations sur les serveurs), à savoir :
  - Type de fiche
  - Tension d'entrée
  - Longueur de cordon d'alimentation (facultatif)
- Prévoyez les coupures de courant. Envisagez d'acheter une alimentation de secours pour protéger votre système contre les variations et les coupures de courant. Si votre société dispose d'un système de ce type et que vous comptez lui apporter des modifications, faites-le en collaboration avec le fournisseur.





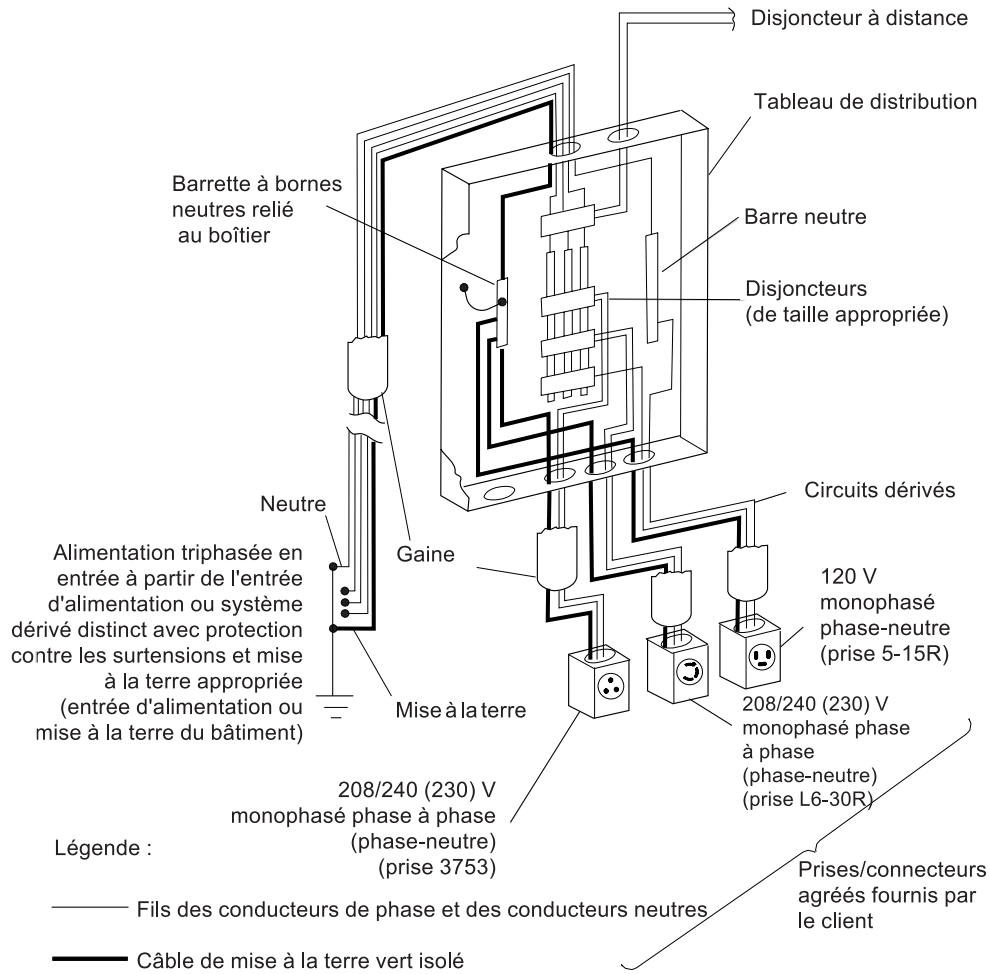

---

## Détermination du type de cordon, de fiche et de prise d'alimentation

Pour déterminer le type de cordon, de fiche et de prise d'alimentation requis par le serveur ou le système, vous devez connaître le pays ou la zone géographique dans lequel votre serveur ou système va résider, le modèle de serveur ou de système, ainsi que la tension et l'intensité de votre alimentation électrique.

**Conseil :** Imprimez le tableau **Types de fiche et de prise** correspondant à votre serveur ou système et transmettez-le à votre électricien. Les informations qu'il contient permettent de sélectionner et d'installer la prise appropriée à l'unité d'extension de votre système.

Le serveur ou système, ainsi que la totalité des unités d'extension et des dispositifs connectés, exige une alimentation isolée. Cela signifie qu'il doit disposer d'un circuit qui lui est réservé. Utilisez une alimentation de secours pour protéger le serveur et les données qu'il contient.



**Remarque :** 1. Les prises doivent être compatibles avec les fiches commandées avec le matériel informatique.  
 2. Lorsqu'une connexion neutre est requise, branchez uniquement le matériel informatique.

RV2C031-3

Figure 249. Système classique de distribution électrique, avec mise à la terre appropriée

Une fois en possession de ces informations, vous pouvez déterminer le type de dispositif dont vous avez besoin à partir des tableaux suivants :

### Référence associée

«Fiches et prises : Par pays ou zone géographique»

Sélectionnez le pays ou la zone géographique dans lequel votre système va être installé pour voir les fiches et les prises utilisées.

«Types de fiche et de prise : par modèle», à la page 479

Sélectionnez le modèle pour obtenir le type de prise et de fiche et les caractéristiques de cordons d'alimentation correspondants.

«Cordons d'alimentation : fiches et prises», à la page 510

Sélectionnez le type de fiche et de prise appropriés pour votre système.

«Caractéristiques des cordons d'alimentation», à la page 510

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour trouver les spécifications relatives à vos cordons d'alimentation.

«Calcul de la charge pour les unités d'alimentation 7188 ou 9188», à la page 515

Cette rubrique explique comment calculer la charge des unités d'alimentation.

---

## Fiches et prises : Par pays ou zone géographique

Sélectionnez le pays ou la zone géographique dans lequel votre système va être installé pour voir les fiches et les prises utilisées.

- Abu Dhabi
- Afghanistan
- Albanie
- Algérie
- Andorre
- Angola
- Anguilla
- Argentine
- Arménie
- Aruba
- Australie
- Autriche
- Açores
- Bahamas
- Bahreïn
- Bangladesh
- Barbade
- Bélarus
- Belgique
- Belize
- Bénin
- Bermudes
- Bolivie
- Bonaire
- Bosnie
- Botswana
- Brésil
- Brunei

- Bulgarie
- Burkina Faso
- Burundi
- Iles Caicos
- Cambodge
- Cameroun
- Canada
- Iles Canaries
- Iles du Cap-Vert
- Iles Caïmans
- République Centrafricaine
- Tchad
- Chili
- Chine
- Colombie
- Congo
- Costa Rica
- Croatie
- Curaçao
- Chypre
- République tchèque
- Dahomey
- Danemark
- Djibouti
- Dominique
- République dominicaine
- Équateur
- Egypte
- El Salvador
- Guinée équatoriale
- Érythrée
- Estonie
- Ethiopie
- Iles Féroé
- Fidji
- Finlande
- France
- Guyane française
- Polynésie française
- Gabon
- Gambie
- Géorgie
- Allemagne
- Ghana
- Grèce

- Groenland
- Grenade
- Grenadines
- Guadeloupe
- Guam
- Guatemala
- Guinée équatoriale
- Guinée-Bissau
- Haïti
- Honduras
- Hong Kong (région administrative spéciale de la République populaire de Chine)
- Hongrie
- Islande
- Inde
- Indonésie
- Iran
- Iraq
- Irlande
- Israël
- Italie
- Côte d'Ivoire
- Jamaïque
- Japon
- Jordanie
- Kazakhstan
- Kenya
- Kirghizstan
- Koweït
- Laos
- Lettonie
- Liban
- Lesotho
- Libéria
- Libye
- Liechtenstein
- Lituanie
- Luxembourg
- Macao (région administrative spéciale de la République populaire de Chine)
- Macédoine
- Madagascar
- Malawi
- Malaisie
- Mali
- Malte
- Martinique



- Mauritanie
- Mexique
- Moldavie
- Mongolie
- Monaco
- Montserrat
- Maroc
- Mozambique
- Birmanie
- Namibie
- Népal
- Pays-Bas
- Antilles néerlandaises
- Nevis
- Nouvelle-Calédonie
- Nouvelle-Zélande
- Nicaragua
- Niger
- Nigéria
- Corée du Nord
- Norvège
- Oman
- Pakistan
- Panama
- Papouasie-Nouvelle-Guinée
- Paraguay
- République populaire de Chine
- Pérou
- Philippines
- Pologne
- Portugal
- Príncipe
- Porto Rico
- Qatar
- Réunion
- Roumanie
- Russie
- Rwanda
- Sabah
- Samoa
- Sao Tomé
- Arabie saoudite
- Sénégal
- Serbie
- Seychelles

- Sierra Leone
- Singapour
- Slovaquie
- Slovénie
- Somalie
- Afrique du Sud
- Corée du Sud
- Espagne
- Sri Lanka
- St. Kitts
- St. Lucia
- St. Martin
- St. Vincent
- Soudan
- Suriname
- Swaziland
- Suède
- Suisse
- Syrie
- Tahiti
- Taïwan
- Tanzanie
- Thaïlande
- Tobago
- Togo
- Tortola (Iles Vierges britanniques)
- Trinidad
- Tunisie
- Turquie
- Iles Turks
- Ouganda
- Ukraine
- Émirats arabes unis
- Royaume-Uni
- États-Unis
- Uruguay
- Ouzbékistan
- Vénézuéla
- Vietnam
- Iles Vierges
- Samoa
- Yémen
- Zaïre
- Zambie
- Zimbabwe

## Types de fiche et de prise : 2

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 412. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
200 V - 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 2
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Paraguay, Uruguay		

## Types de fiche et de prise : 18

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 413. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 18
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Afghanistan, Iles du Cap Vert, Indonésie, Paraguay, Suriname, Uruguay		

## Types de fiche et de prise : 22

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 414. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 22
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Bangladesh, Sri Lanka		

## Types de fiche et de prise : 23

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 415. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V - 13 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 23
<b>Pays ou zones géographiques</b>		

Tableau 415. Types de fiche et de prise (suite)

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
Birmanie, Brunei, Hong Kong S.A.R. de la République populaire de Chine, Malaisie (type de fiche 23)		

## Types de fiche et de prise : 18

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 416. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 18
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Açores, Albanie, Algérie, Allemagne, Andorre, Angola, Arabie Saoudite, Arménie, Autriche, Bélarus, Belgique, Bénin, Bosnie, Bulgarie, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Chine (S.A.R Macao), Congo, Côte d'Ivoire, Croatie, Dahomey, Djibouti, Egypte, Espagne, Ethiopie, France, Gabon, Géorgie, Grèce, Groenland, Guadeloupe, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Guyane française, Hongrie, Iles Féroé, Islande, Iran, Kazakhstan, Kirghizistan, Laos, Liban, Luxembourg, Macao S.A.R de la République populaire de Chine, Macédoine, Madagascar, Mali, Martinique, Mauritanie, Moldavie, Monaco, Mongolie, Maroc, Mozambique, Niger, Norvège, Nouvelle Calédonie, Ouzbékistan, Pays-Bas, Pologne, Polynésie française, Portugal, Principe, République centrafricaine, Réunion, Roumanie, Rwanda, Sao Tomé, Sénégal, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Somalie, Syrie, Tahiti, Tchad, Togo, Tunisie, Ukraine, Viêt-Nam, Zaïre, Zimbabwe		

## Types de fiche et de prise : 18

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 417. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 18
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Estonie, Ethiopie, Finlande, Lituanie, République tchèque, Russie, Suède, Turquie		

## Types de fiche et de prise : 22

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 418. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 22 f2346
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Swaziland, Ouganda		

## Types de fiche et de prise : 23

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 419. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V - 13 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 23
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Abu Dhabi, Arabie saoudite, Bahreïn, Botswana, Chypre, Dominique, Emirats arabes unis, Gambie, Ghana, Grenade, Grenadines, Guyane, Indie, Iraq, Irlande, Jordanie, Kenya, Koweït, Lesotho, Libéria, Malawi, Malaisie, Malte, Namibie, Népal, Nigéria, Oman, Qatar, Royaume-Uni, Sabah, Seychelles, Sierra Leone, Singapour, Ste. Lucie, St. Vincent, Soudan, Tanzanie, Zambie		

## Types de fiche et de prise : 24

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 420. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 508x, 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 24
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Liechtenstein, Suisse		

## Types de fiche et de prise : 25

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 421. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 25
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Chili, Erythrée, Italie, Libye		



## Types de fiche et de prise : 4, 10

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 422. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
125 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 4
250 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20 et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 5094, 5095, 508x,</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> </ul>	Type 10
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Colombie, Mexique		

## Types de fiche et de prise : 4, 5

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 423. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
125 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50,, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 4
250 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 5079, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 5
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
<p>Anguilla, Antigua, Antilles néerlandaises, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bermudes, Bolivie, Bonaire, Costa Rica, Iles Caicos, Iles Caïmans, Iles Turks, Iles Vierges, Curaçao, Equateur, Guam, Guatemala, Haïti, Honduras, Jamaïque, Montserrat, Nevis, Nicaragua, Panama, Philippines, Puerto Rico, République dominicaine, Salvador, St. Kitts, St. Martin, Taïwan, Tobago, Tortola (Iles Vierges britanniques), Trinidad, Vénézuéla, Yémen</p>		

## Type de fiche et de prise : 2, 12

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 424. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
200 V - 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 2
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Argentine		

## Types de fiche et de prise : 6

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 425. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 6
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Australie, Fidji, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée		

## Types de fiche et de prise : 70, 73

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 426. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V - 25 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armoires 0550 et 0551</li> <li>• Modèles 9406-840 et SB3</li> </ul>	

Tableau 426. Types de fiche et de prise (suite)

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
100 V - 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 70
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Brésil		

## Types de fiche et de prise : 4, 5, 10, 34

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 427. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
125 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 4

Tableau 427. Types de fiche et de prise (suite)

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50,, 175/70 7/20</li> <li>• Unités d'extension 5074, 5079, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 5
125 V 15 A Verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/70 7/20</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> </ul>	Type 10
250 V 10 A/15 A hydrofuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 315/2A, 335/5A</li> <li>•</li> </ul>	Type 34
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Canada		

## Types de fiche et de prise : 18

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 428. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095,</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 18
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Iles Canaries		

## Type de fiche et de prise : 25, 12

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 429. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 25
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Chili		

## Types de fiche et de prise : 62

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 430. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 62
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
République populaire de Chine		

## Types de fiche et de prise : 19

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 431. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 19
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Danemark		

## Types de fiche et de prise : 32

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.



Tableau 432. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 32
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Israël		

## Types de fiche et de prise : 34, 10, 57 et 59

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 433. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 10 A/15 A hydrofuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 315/2A, 335/5A</li> <li>•</li> </ul>	Type 34

Tableau 433. Types de fiche et de prise (suite)

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 20 A Verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 5079, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> </ul>	Type 10
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Japon		

## Types de fiche et de prise : 66

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 434. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
200-240 V, 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/70 et unités d'extension utilisés avec , 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24, 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 11D/11</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 66
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Corée du Nord, Corée du Sud		

## Types de fiche et de prise : 18

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 435. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• 115/20</li> <li>•</li> <li>• 135/50</li> <li>•</li> <li>• 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095,</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 9406-800</li> <li>• 9406-810</li> <li>• 9406-820</li> <li>• 9406-825</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 18
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Lettonie		

## Types de fiche et de prise : 22

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 436. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 22
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Pakistan		

## Types de fiche et de prise : 4, 5

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 437. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
125 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 4

Tableau 437. Types de fiche et de prise (suite)

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 5079, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 5
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Pérou		

## Types de fiche et de prise : 22

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 438. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 16 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 22
<b>Pays ou zones géographiques</b>		

Tableau 438. Types de fiche et de prise (suite)

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
Afrique du Sud		

## Types de fiche et de prise : 5

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 439. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 5079, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 5
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Thaïlande		

## Types de fiche et de prise : 4, 5, 10, 34

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 440. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
125 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50</li> <li>• Unités d'extension 5095</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 4
250 V - 15 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 5079, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Unité d'extension d'E-S de base 9079</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> <li>• 04E/8A</li> <li>• 58/86</li> <li>• 141/U2</li> <li>• 03E/4A</li> </ul>	Type 5
125 V 15 A Verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, 175/707/20</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> </ul>	Type 10

Tableau 440. Types de fiche et de prise (suite)

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 10 A/15 A hydrofuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 507x, 508x, 5094, 5095</li> <li>• Boîtier d'E-S de base 9094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 315/2A, 335/5A</li> <li>•</li> </ul>	Type 34
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Etats-Unis		

## Types de fiche et de prise : 6

Le tableau Types de fiche et de prise permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre pays ou votre zone géographique.

Tableau 441. Types de fiche et de prise

Tension/intensité	Modèles	Types de fiche et de prise
250 V 10 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles 115/20, 135/50, et 175/70</li> <li>• Unités d'extension 508x, 5095, 5094</li> <li>• 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24</li> <li>• 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A</li> <li>• 37A/50</li> <li>• 471/85</li> <li>• 165/61</li> <li>• 14G/30,</li> <li>•</li> <li>• 17M/MA</li> <li>•</li> </ul>	Type 6
<b>Pays ou zones géographiques</b>		
Samoa		

## Type de fiche 18 - Pays ou zones géographiques

Les pays ou zones géographiques figurant dans la liste ci-dessous utilisent le type de fiche 18.

Afghanistan, Albanie, Algérie, Allemagne, Andorre, Arabie Saoudite, Arménie, Autriche, Açores, Bélarus, Belgique, Bénin, Bosnie, Bulgarie, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Congo, Corée du Nord, Corée du Sud, Côte d'Ivoire, Croatie, Dahomey, Djibouti, Egypte, Espagne, Estonie, Finlande, France, Gabon, Géorgie, Grèce, Groenland, Guadeloupe, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Guyane française, Hongrie, Iles Canaries, Iles du Cap Vert, Iles Féroé, Islande, Indonésie, Iran, Kazakhstan, Kirghizistan, Laos, Lettonie, Liban, Libéria, Lituanie, Luxembourg, Macédoine, Macao S.A.R de la République Populaire de Chine, Madagascar, Mali, Martinique, Mauritanie, Moldavie, Monaco, Mongolie, Maroc, Mozambique, Niger, Norvège, Nouvelle Calédonie, Ouzbékistan, Paraguay, Pays-Bas, Pérou, Pologne, Polynésie française, Portugal, Principe, République centrafricaine, République tchèque, Réunion, Roumanie, Russie, Rwanda, Sao Tomé, Sénégal, Serbie, Slovénie, Slovaquie, Soudan, Surinam, Swaziland, Suède, Syrie, Tahiti, Tchad, Togo, Tunisie, Turquie, Ukraine, Uzbekistan, Viêt-Nam, Zaïre, Zimbabwe



## Types de fiche et de prise : par modèle

Sélectionnez le modèle pour obtenir le type de prise et de fiche et les caractéristiques de cordons d'alimentation correspondants.

## Types de fiche et de prise : Modèles 37A/50 et 471/85

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 442. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
100-127 V, 10 A	Type 75
100-127 V, 15 A	Type 4, Type 70
100-127 V, 12 A	Type 59
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le **type de fiche et de prise** répertoriés sur la même ligne que voltage et votre intensité de courant électrique prend en charge votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre partenaire commercial.

## Types de fiche et de prise : Modèle 58/86

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 443. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
100 - 127 V, 10 A	Type 70, Type 75
100 - 127 V, 12 A	Type 59

Tableau 443. Type de fiche et de prise par tension et intensité (suite)

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
100 - 127 V, 15 A	Type 4
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.  
Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.
2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèle 6458

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 444. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 26

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.  
Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.
2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.

- Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèle 141/U2

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 445. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
100 - 127 V, 10 A	Type 70, Type 75
100 - 127 V, 12 A	Type 59
100 - 127 V, 15 A	Type 4
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

- Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

- Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

- Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
- Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
- Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèles 11D/10, 11D/11 et 57/90

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 446. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62

Tableau 446. Type de fiche et de prise par tension et intensité (suite)

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèle 11D/20

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 447. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57, Type 10
100-127 V, 10 A	Type 70, Type 75
100-127 V, 10 A	Type 4, Type 59

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèle 14G/30

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 448. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57, Type 10, Type 34 ( uniquement)

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèles 04E/8A

Utilisez le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité pour identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 449. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
100 - 127 V, 10 A	Type 70, Type 75
100 - 127 V, 12 A	Type 59
100 - 127 V, 15 A	Type 4
100 - 240 V, 10 A	Type 2
100 - 240 V, 12 A	Type 57
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèles 03E/4A,

Utilisez le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité pour identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 450. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
100 - 127 V, 10 A	Type 70, Type 75
100 - 127 V, 12 A	Type 59
100 - 127 V, 15 A	Type 4
100 - 240 V, 10 A	Type 2
100 - 240 V, 12 A	Type 57
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23

Tableau 450. Type de fiche et de prise par tension et intensité (suite)

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèles 105/10 et 7/10

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 451. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
100-127 V, 15 A	Type 4, Type 70
100-127 V, 12 A	Type 59
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le **type de fiche et de prise** répertoriés sur la même ligne que voltage et votre intensité de courant électrique prend en charge votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.

- Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre partenaire commercial.

## Types de fiche et de prise : Modèle 155/05

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 452. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
100-127 V, 15 A	Type 4, Type 70
100-127 V, 10 A	Type 75
100-127 V, 12 A	Type 59
250 V, 15 A	Type 5
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

- Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

- Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

- Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
- Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
- Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèle 19F/HA

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Pour obtenir une description détaillée de la fiche et des prises, voir 19F/HA Caractéristiques des cordons d'alimentation.



## Types de fiche et de prise : Modèle 25F/2A

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Pour obtenir une description détaillée de la fiche et des réceptacles, voir la section relative aux *informations sur les cordons d'alimentation* de la rubrique relative aux informations sur le calibre de disjoncteur et les cordons d'alimentation.

## Types de fiche et de prise : Modèle 115/20, 135/50 7/20, 112/85, 315/2A, 335/5A,

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 453. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 34, Type 62
100-127 V, 15 A	Type 4, Type 70
250 V, 15 A	Type 5, Type 10, Type 34, Type 73
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.  
Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.
2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèle 165/61

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 454. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5, Type 10

Tableau 454. Type de fiche et de prise par tension et intensité (suite)

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69, Type 73, Type 76
200-240 V, 12 A	Type 57

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le **type de fiche et de prise** répertoriés sur la même ligne que voltage et votre intensité de courant électrique prend en charge votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre partenaire commercial.

## Types de fiche et de prise : Modèles 175/70

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 455. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 34, Type 62
250 V, 15 A	Type 5, Type 10, Type 34, Type 64
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.

2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèles 17M/MA et

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tableau 456. Type de fiche et de prise par tension et intensité

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 10 A	Type 2, Type 6, Type 19, Type 24, Type 25, Type 32, Type 62
250 V, 15 A	Type 5, Type 10
250 V, 16 A	Type 18, Type 22, Type 25, Type 32
250 V, 13 A	Type 23
200-240 V, 10 A	Type 66, Type 69
200-240 V, 12 A	Type 57

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Modèle 185/75

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Pour obtenir une description détaillée de la fiche et des prises utilisées avec le modèle 185/75, voir Caractéristiques des cordons d'alimentation 185/75.

## Types de fiche et de prise : Modèles 195/90, 195/95

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Pour obtenir une description détaillée de la fiche et des prises utilisées avec les modèles 195/90, 195/95, voir 195/90, 195/95 Caractéristiques des cordons d'alimentation.

### Référence associée

«Caractéristiques des cordons d'alimentation», à la page 151

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour visualiser les spécifications relatives aux cordons d'alimentation pour votre serveur.

## Types de fiche et de prise : 50/96, 52/96

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
250 V, 15 A	Type 5, Type 10, Type 34

Pour déterminer le type de fiche et de prise requis par votre modèle, procédez comme suit :

1. Dans le tableau précédent, recherchez la valeur **Tension/intensité** correspondant à votre alimentation électrique.

Le type de **fiche et de prise** figurant sur la même ligne s'adapte à votre modèle.

2. Sélectionnez le **Type** de fiche et de prise pour afficher les informations correspondantes.

Si plusieurs prises figurent sur la ligne :

1. Sélectionnez l'un des types de fiche et de prise.
2. Dans le tableau **Fiche et prise**, recherchez dans la colonne **Pays ou zones géographiques** (partie droite du tableau) votre pays ou zone, c'est-à-dire là où se trouvera physiquement votre modèle.
3. Reprenez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que vous ayez trouvé votre pays ou zone géographique dans le tableau **Fiche et prise**.

Vous devez prévoir le type de fiche et de prise correspondant à votre pays ou zone géographique.

**Remarque :** Si votre pays ou votre zone géographique n'est pas répertorié(e) ou que, pour une raison quelconque, vous ne pouvez pas déterminer le type de prise ou de fiche dont vous avez besoin, contactez votre vendeur.

## Types de fiche et de prise : Armoire 57/92

Le tableau Types de fiche et de prise par tension et intensité permet d'identifier les fiches et les prises disponibles pour votre système.

Pour obtenir une description détaillée de la fiche et des prises utilisées avec l'armoire 57/92, voir 57/92 Caractéristiques des cordons d'alimentation.

### Référence associée

«Caractéristiques des cordons d'alimentation», à la page 298

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour visualiser les spécifications relatives aux cordons d'alimentation pour votre serveur.

---

## Configurations des fiches et prises

Le tableau Type de fiche et connecteurs permet d'obtenir une représentation graphique du type de fiche et du connecteur.

Tableau 457. Type de fiche et connecteurs




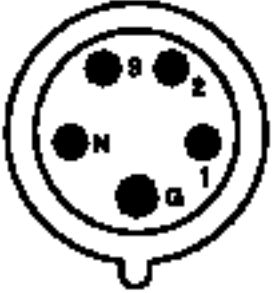





Type de fiche	Connecteur
IEC320-C14/C13	
IEC320-C20/C19	
IEC 60309 (3 broches)	
IEC 60309 (5 broches)	
NEMA 5-15	
NEMA 6-15	

Tableau 457. Type de fiche et connecteurs (suite)

Type de fiche	Connecteur
L6-30	

## Type de fiche et de prise 2



Le type de fiche 2 est une fiche IEC 83-A5, 200 - 240 V, 10 A.

<p>Fiche</p>  <p><b>Type 2 200 - 240 V 10 A</b></p>	<p>Prise</p> 	<p>Pays/Zones géographiques <i>International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)</i></p> <p><b>IEC 83-A5</b></p> <p>Argentine, Paraguay, Uruguay</p>
<p>Cordon</p> <p>6488 (T)</p> <p>6453(U)</p>	<p>Référence</p> <p>86G7648 - 1,8 m(T)</p> <p>36L8880 et 39M5068<sup>1</sup> - 2,7 m(T)</p> <p>36L8877 et 39M5066<sup>1</sup> - 4,3 m(U)</p>	
<p>Caractéristiques du cordon : Cordon 2,4 kVA (T)</p>		
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04 et , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 03E/4A, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 42C/07, 34E/MA</p> <p>(U) - 11D/11, 11D/10, 57/90</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 4


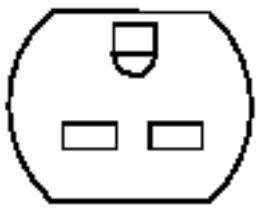
Le type de fiche 4 est une fiche NEMA WD-1: 5-15P, 100 - 127 V, 15 A.

Tableau 458. Type de fiche et de prise 4

<p>Fiche</p>  <p>Type 4 100 - 127 V 15 A</p>	<p>Prise</p> 	<p>Pays/Zones géographiques <i>National Electrical Manufacturers Association</i></p> <p><b>NEMA WD-1 : 5-15P</b></p> <p>Arabie Saoudite, Anguilla, Antigua, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bermudes, Bonaire, Bolivie, Iles Caïcos, Canada, Iles Canaries, Iles Caïmans, Colombie, Costa Rica, Curaçao, République dominicaine, El Salvador, Equateur, Guam, Guatemala, Guyane, Haïti, Honduras, Jamaïque, Mexique, Montserrat, Antilles néerlandaises, Nevis, Nicaragua, Panama, Pérou, Philippines, Porto Rico, St. Kitts, St. Martin, Taïwan, Tobago, Tortola (Iles Vierges britanniques), Trinidad, Iles Turks, Etats-Unis, Vénézuëla, Iles Vierges, Yémen</p>
<p>Cordon</p> <p>6470 et 6460 (T) (K) (B) (U)</p>	<p>Référence</p> <p>86G7648 et 39M5080<sup>1</sup> - 1,8 m (T)</p> <p>87G3880 et 39M5082<sup>1</sup> - 4,3 m (T)</p> <p>6952301 et 39M5080<sup>1</sup> - 1,8 m</p>	
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04 et , 7/10, 7/20, , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 5



Le type de fiche 5 est une fiche NEMA WD-1: 6-15P, 250 V, 15 A.

<p>Fiche</p>  <p>Type 5 250 V 15 A</p>	<p>Prise</p> 	<p>Pays/Zones géographiques <i>National Electrical Manufacturers Association</i></p> <p><b>NEMA WD-1 : 6-15P</b></p> <p>Anguilla, Antigua, Arabie Saoudite, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bermudes, Bolivie, Bonaire, Canada, Iles Caicos, Iles Caïmans, Costa Rica, Curaçao, République dominicaine, Equateur, El Salvador, Guam, Guatemala, Haïti, Honduras, Jamaïque, Montserrat, Antilles néerlandaises, Nicaragua, Panama, Pérou, Philippines, Porto Rico, St. Marten, Taiwan, Thaïlande, Tobago, Tortola, Iles Turks, Etats-Unis, Vénézuëla, Iles Vierges</p>
<p>Cordon</p> <p>6469 (T) (K)</p> <p>6487 (T)</p> <p>6455(W)</p>	<p>Référence</p> <p>1838576 et 39M5094<sup>1</sup> - 1,8 m (T)</p> <p>1838573 et 39M5096<sup>1</sup> - 4,3 m (T)</p> <p>6952287 et 39M5093<sup>1</sup> - 4,3 m (T) (W)</p>	
<p>Caractéristiques du cordon :</p> <p>Cordon 2,4 kVA (T)</p>		
<p>Systemes et unités d'extension</p> <p>(T) - 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 7/10, 7/20, 14G/30, , 17M/MA, , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b> Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 6

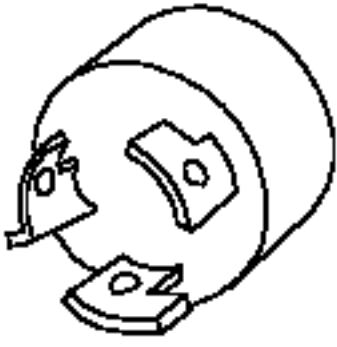

Le type de fiche 6 est une fiche IEC 83-A5 250 V, 10 A.



<p>Fiche</p>  <p><b>Type 6 250 V 10 A</b></p>	<p>Fiche</p> 	<p>Pays/Zones géographiques <i>International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)</i></p> <p><b>IEC 83-A5</b></p> <p>Australie, Fidji, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Samoa, Kiribati, Nauru</p>
<p>Cordon</p> <p>6479 (T)</p> <p>6680 (T)</p> <p>6468 et 6681(U)</p>	<p>Référence</p> <p>13F9940 et 39M5102<sup>1</sup> - 2,7 m (T)</p> <p>13F9938 et 39M5100<sup>1</sup> - 4,3 m (T) (U)</p>	
<p>Caractéristiques du cordon : Cordon 2,4 kVA (T)</p>		
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 7/10, 7/20, 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 10

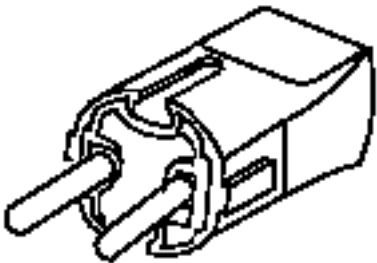

Type de fiche 10 : NEMA WD-5: L6-15P.

<p>Fiche</p>  <p><b>Type 10 250 V 15 A avec blocage</b></p>	<p>Prise</p>  <p>NEMA L6-15R</p>	<p>Pays/Zones géographiques</p> <p><i>NEMA (National Electrical Manufacturers Association) WD-5 : L6-15P</i></p> <p>Canada, Colombie, Etats-Unis, Japon Mexique, Uruguay</p> <p><b>Remarque :</b> Le type de prise 10 convient aux modèles 9910-080 en Colombie et au Mexique. Il n'est pas disponible au Canada et aux Etats-Unis pour ces modèles.</p>
--	---	--

Cordon 6497(J) (M)	Référence 86G7878 et 39M5115 <sup>1</sup> (10 A uniquement) - 1,8 m (M)
Systèmes et unités d'extension (M) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86, 57/87, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, 14G/30, 17M/MA, 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 42C/07	
<b>Remarque :</b> 1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.	

## Type de fiche et de prise 18



Type de fiche 12 : CEE 7 VII.

<p>Fiche</p>  <p>Type 18 250 V 16 A</p>	<p>Prise</p> 	<p><i>International Rule for the Approval of Electrical Equipment (Commission Internationale de réglementation pour l'approbation de l'équipement électrique)</i></p> <p><b>CEE 7 VII</b></p> <p>Afghanistan, Albanie, Algérie, Allemagne, Andorre, Arménie, Autriche, Açores, Bélarus, Belgique, Bénin, Bosnie, Bulgarie, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Congo, Corée du Nord, Corée du Sud, Côte d'Ivoire, Croatie, Dahomey, Djibouti, Egypte, Espagne, Estonie, Ethiopie, Finlande, France, Gabon, Géorgie, Grèce, Groenland, Guadeloupe, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Guyane française, Hongrie, Iles Canaries, Iles du Cap-Vert Iles Féroé, Islande, Indonésie, Iran, Kazakhstan, Kirghizistan, Laos, Lettonie, Liban, Lituanie, Luxembourg, Macédoine, Macao S.A.R de la République Populaire de Chine, Madagascar, Mali, Martinique, Mauritanie, Moldavie, Monaco, Mongolie, Maroc, Mozambique, Niger, Norvège, Nouvelle Calédonie, Ouzbékistan, Pays-Bas, Pérou, Pologne, Polynésie française, Portugal, Principe, République centrafricaine, République tchèque, Réunion, Roumanie, Russie, Rwanda, Sao Tomé, Sénégal, Serbie, Slovaquie, Surinam, Suède, Syrie, Tahiti, Tchad, Togo, Tunisie, Turquie, Ukraine, Ouzbékistan, Viêt-Nam, Zaïre, Zimbabwe</p>
---	---	--

Cordon 6472 (T) 6461 (U)	Référence 13F9977 et 39M5121 <sup>1</sup> - 4,3 m (U)
Systèmes et unités d'extension  (T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 7/10, 7/20, 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA	
<b>Remarque :</b> 1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.	


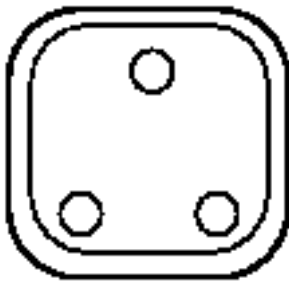
## Type de fiche et de prise 19 (P+N+E) [10A]

Le type de fiche 19 (P+N+E) [10A] est CEE.

Fiche 	Prise 	Pays/Zones géographiques <i>International Rule for the Approval of Electrical Equipment (Commission Internationale de réglementation pour l'approbation de l'équipement électrique)</i>  CEE  Danemark
Type 19 250 V 10 A		
Cordon 6473 (T) 6462 (U)	Référence 86G7648 - 1,8 m(T) 13F9995 et 39M5128 <sup>1</sup> - 4,3 m (U)	
Caractéristiques du cordon : Cordon 2,4 kVA (T)		
Systèmes et unités d'extension  (T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , , 34E/MA		
<b>Remarque :</b> 1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.		

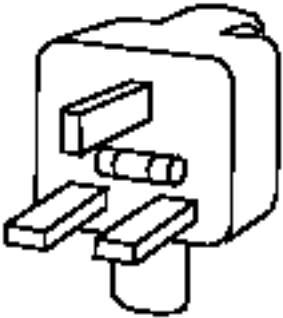

## Type de fiche et de prise 22

Le type de fiche 22 est une fiche SABS 164 BS 546, 250 V, 16 A.

<p>Fiche</p>  <p>Type 22 250V 16A</p>	<p>Prise</p> 	<p>Pays/Zones géographiques <i>South African Bureau of Standards (Bureau de normalisation sud-africain)</i></p> <p><b>SABS 164 BS 546</b></p> <p>Bangladesh, Pakistan, Afrique du sud, Sri Lanka, Lesotho, Macao, Maldives, Namibie, Népal, Samoa, Swaziland, Ouganda</p>
<p>Cordon</p> <p>6477 (T)</p> <p>6466 (U)</p> <p>Migration (K)</p>	<p>Référence</p> <p>14F0015 et 39M5144<sup>1</sup> - 2,7 m (T)</p> <p>14F0013 et 39M5142<sup>1</sup> - 4,3 m (U)</p>	
<p>Systemes et unités d'extension</p> <p>(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 23



Le type de fiche 23 est une fiche BS 1363A 250 V, 13 A.

<p>Fiche</p>  <p>Type 23 250 V 13 A</p>	<p>Prise</p> 	<p>Pays/Zones géographiques <i>British Standards Institution (institut de normalisation britannique)</i></p> <p><b>BS 1363A</b></p> <p>Abu Dhabi, Bahrein, Birmanie, Botswana, Brunei, Iles anglo-normandes, Chypre, Dominique, Emirats arabes unis, Gambie, Ghana, Grenade, Grenadines, Guyane, Iraq, Irlande, Hong-Kong S.A.R de la République populaire de Chine, Jordanie, Kenya, Koweït, Libéria, Malawi, Malaisie, Malte, Nevis, Nigéria, Oman, Qatar, Royaume-Uni, Sabah, Seychelles, Sierra Leone, Singapour, Ste. Lucie, St. Kitts, St. Vincent, Soudan, Tanzanie, Trinidad et Tobago, Yémen, Zambie</p>
--	--	---

Cordon	Référence
6474 (T)	14F0033 et 39M5151 <sup>1</sup> - 2,7 m (T)
6463 (U)	14F0034 et 39M5152 <sup>1</sup> - 4,3 m (T)
	14F0031 et 39M5149 <sup>1</sup> - 4,3 m(U)
Systèmes et unités d'extension	
(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA	
<b>Remarque :</b>	
1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.	



## Type de fiche et de prise 24

Le type de fiche 24 est une fiche SEV 24507, 250 V, 10 A.

Fiche	Prise	Pays/Zones géographiques
		*Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (Association électrotechnique suisse)  SEV 24507  Liechtenstein, Suisse
Type 24 250 V 10 A		
Cordon	Référence	Caractéristiques du cordon :
6476 (T)	14F0051 et 39M5158 <sup>1</sup> - 2,7 m (T)	Cordon 2,4 kVA (T)
6465 (U)	14F0049 et 39M5156 <sup>1</sup> - 4,3 m (U)	
Systèmes et unités d'extension		
(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A, , 42C/07, , 34E/MA		
<b>Remarque :</b>		
1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.		

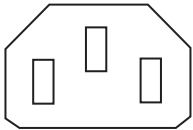
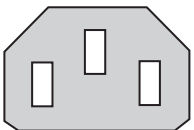
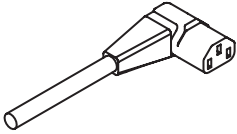
## Type de fiche et de prise 25

Le type de fiche 25 est une fiche CEI 23-16, 250 V, 10 A ou 16 A.

<p>Fiche</p>  <p>Type 25 250 V 10 A/16 A</p>	<p>Prise</p> 	<p>Pays/Zones géographiques</p> <p><i>Comitato Elettrotecnico Italiano (comité électrotechnique italien)</i></p> <p>CEI 23-16</p> <p>Chili, Italie, Libye</p>
<p>Cordon</p> <p>6478 (T)</p> <p>6467(U)</p>	<p>Référence</p> <p>14F0069 et 39M5165<sup>1</sup> - 2,7 m (T)</p> <p>14F0070 et 39M5166<sup>1</sup> - 4,3 m (T)</p> <p>14F0067 et 39M5163<sup>1</sup> - 4,3 m(U)</p>	<p>Caractéristiques du cordon :</p> <p>Cordon 2,4 kVA (T)</p>
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p> <p>(U) - ,,</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 26

Le type de fiche 26 est une fiche IEC 320 - C14, 250 V, 10 A.

<p>Fiche</p>  <p>IPHAD941-0</p> <p>250 V CA 10 A</p>	<p>Prise</p>  <p>IPHAD989-0</p>  <p>(F)</p>	<p>Pays/Zones géographiques</p> <p><i>Monde</i></p> <p>IEC 320 - C14 (Fiche)</p> <p>IEC 320 - C13 (Prise)</p>
---	---	---

Cordon	Référence	Caractéristiques du cordon :
1422 (A)	36L8860 ou 36L8913 - 1,8 m	
6458 (A) (B) (F)	36L8861 ou 39M5378 <sup>1</sup> - 4,3 m(B)	
6459 (E)	39M5377 - 2,7 m(C)	
6671 (C)	36L8861 ou 39M5375 <sup>1</sup> - 1,5 m(D)	
6672 (D)	36L8859, 39M5374 ou 041U0114 <sup>1</sup> - 3,2 m (E)	
58/02 et 58/77 (F)	39M5510 (F)	

Systèmes et unités d'extension

(A) - 0551 (0121, 0122, 0127 uniquement), 9316, 7116, 7316, 315/2A, 335/5A, 17M/MA , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , , 34E/MA

(B) - , , , , , , , 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24, , , , 37A/50, 471/85, 165/61, , , , , , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , , 34E/MA

(C) - armoires 14S/25, 315/2A, 335/5A, , , , , , , 14G/30, , 17M/MA, , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , , 34E/MA

(D) - armoires , 14S/11, 14S/25, 315/2A, 335/5A, , , , , , 10C/R3, 10C/04, , 17M/MA, , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , , 34E/MA

(E) - 11D/11, , , 34E/MA, 17M/MA, 19F/HA,



(F) - 58/02, 58/77

**Remarque :**

1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

## Type de fiche et de prise 32

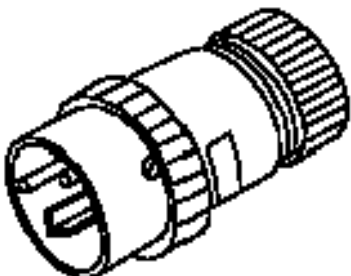

Le type de fiche 32 est une fiche SII 32-1971, 250 V, 10 A ou 16 A.

Fiche	Prise	Pays/Zones géographiques
 <p>Type 32 250 V 10 A/16 A</p>		<p>Pays/Zones géographiques</p> <p><i>Standards Institution of Israel (institut de normalisation israélien)</i></p> <p><b>SII 32-1971</b></p> <p>Israël</p>

Cordon 6475 (T) 6464(U)	Référence 14F0087 et 39M5172 <sup>1</sup> - 2,7 m(T) 14F0088 et 39M5173 <sup>1</sup> - 4,3 m (T) 14F0085 et 39M5170 <sup>1</sup> - 4,3 m(U)	Caractéristiques du cordon : Cordon 2,4 kVA (B) (G) (H) (K) (T)
Systèmes et unités d'extension  (T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA		
<b>Remarque :</b> 1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.		

## Type de fiche et de prise 34


Le type de fiche 34 est une fiche 3720U-2m 250 V, 10 A ou 15 A avec une prise 3743U-2.

Fiche 	Prise 	Pays/Zones géographiques <i>Numéro fournisseur Russel/Stoll</i> <b>Fiche 3720U-2</b> <b>Connecteur 3913U-2 (DuraGard 9C23U2)</b> <b>Prise 3743U-2 (DuraGard 9R23U2W)</b> Canada, Etats-Unis, Japon
<b>Type 34 250 V 10 A/15 A hydrofuge</b>		
Cordon 6498 (M) (J)	Référence 73F4931 - 1,8 m (M)	Caractéristiques du cordon : Cordon 2,4 kVA (M)
Systèmes et unités d'extension  (M) - Modèles 115/20, 135/50, et 175/70 et unités d'extension utilisées avec , 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24, 315/2A, 335/5A , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 42C/07		
<b>Remarque :</b> 1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.		

## Type de fiche et de prise 57


Le type de fiche 57 est une fiche NEMA 6-15, 200 - 240 V, 12 A.



<p>Fiche</p>  <p>Type 57 200 - 240 V 12 A</p>	<p>Prise <b>Type 57</b> 200 - 240 V 12 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques <b>NEMA 6-15</b></p> <p>Japon</p>
<p>Cordon</p> <p>6687 <b>(A) (B)</b></p> <p>6669 <b>(A) (B)</b></p> <p>6456 <b>(A) (B)</b></p> <p>6691 <b>(C)</b></p>	<p>Référence</p> <p>25R2576 et 39M5185<sup>1</sup> - 1,8 m <b>(A) (B)</b></p> <p>25R2578 et 39M5187<sup>1</sup> - 4,3 m <b>(A) (B)</b></p> <p>25R2573 et 39M5173<sup>1</sup> - 1,8 m <b>(A) (B)</b></p> <p>25R2582 et 39M5335<sup>1</sup> - 4,3 m <b>(A) (B)</b></p> <p>25R2580 et 39M5333<sup>1</sup> - 1,8 m <b>(A) (B)</b></p> <p>25R2581 et 39M5334<sup>1</sup> - 2,7 m <b>(A) (B)</b></p> <p>25R2577 et 39M5186<sup>1</sup> - 2,7 m <b>(A) (B)</b></p> <p>25R2582 et 39M5335<sup>1</sup> - 4,3 m <b>(C)</b></p>	
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p><b>(A)</b> - 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 59



Le type de fiche 59 est une fiche JIS C-8303-1983, 125 V, 20 A.

<p>Fiche</p>  <p>JIS C-8303-1983 Type 59 nonlocking</p> <p>IPHAD939-0</p> <p>Type 59 125 V 20 A</p>	<p>Prise <b>Type 59</b> 250 V 15 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques <b>JIS C-8303-1983</b></p> <p>Japon</p>
<p>Cordon</p> <p>6670 <b>(C)</b></p> <p>6660 <b>(C)</b></p>	<p>Référence</p> <p>34G0222 et 39M5198<sup>1</sup> - 1,8 m <b>(B) (C)</b></p> <p>34G0224 et 39M5200<sup>1</sup> - 4,3 m <b>(B) (C)</b></p>	

Caractéristiques du cordon : Cordon 1,2 kVA (A) (B)
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(B) - Unités d'extension 5070, 5072, 5080, 5082</p> <p>(C) - 7/10, 105/10, et 7/20, 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24, 155/05, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 10C/04, , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A ,</p>
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>



## Type de fiche et de prise 62

Le type de fiche 62 est une prise GB 1053 certifiée CCC, 250 V, 10 A.

<p>Fiche</p>  <p>Type 62 250 V 10 A</p>	<p>Fiche</p> 	<p>Pays/Zones géographiques <i>International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale) 320 C13</i></p> <p><i>Certifié CCC GB 1053</i></p> <p>République populaire de Chine</p>
<p>Cordon</p> <p>6452 (U)</p> <p>6493 (T)</p>	<p>Référence</p> <p>02K0546 et 39M5206<sup>1</sup> - 2,7 m (T)</p> <p>02K0544 et 39M5204<sup>1</sup> - 4,3 m (U)</p>	
Caractéristiques du cordon : Cordon 2,4 kVA (K) (T)		
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

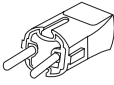

## Type de fiche et de prise 64

Le type de fiche 64 est une fiche iNMETRO, 250 V, 15 A.

<p>Fiche</p> 	<p>Prise</p>  <p>Type 64 250 V 15 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques <i>International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)</i></p> <p><b>iNMETRO</b></p>
<p>Cordon</p> <p>6495 (L)</p>	<p>Référence</p> <p>74P4393 et 39M5240<sup>1</sup> - 2,7 m (L)</p>	
<p>Caractéristiques du cordon :</p> <p>Cordon 3,8 kVA (L)</p>		
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(L) - Modèles 115/20, , 135/50, et 175/70 , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 42C/07</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 66

Le type de fiche 66 est une fiche KETI 200 - 240 V, 10 A.



<p>Fiche</p> 	<p>Prise</p>  <p>Type 66 200-240 V 10 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques <i>International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)</i></p> <p><b>KETI</b></p> <p>Corée du Nord, Corée du Sud</p>
<p>Cordon</p> <p>6496 (A)</p> <p>6454 (B)</p>	<p>Référence</p> <p>24P6873 et 39M5219<sup>1</sup> - 2,7 m (A)</p> <p>24P6877 et 39M5217<sup>1</sup> - 4,3 m (B)</p>	
<p>Caractéristiques du cordon :</p> <p>Cordon 2,5 kVA (A)</p>		
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(A) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		

**Remarque :**

1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.



**Type de fiche et de prise 68**

Le type de fiche 68 est une fiche IS6538, 200 - 240 V, 10 A.

<p>Fiche</p> 	<p>Prise</p>  <p><b>Type 68</b> 200-240 V 10 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques <i>International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)</i></p> <p><b>IS6538</b></p> <p>Inde</p>
<p>Cordon</p> <p>6494 (A)</p> <p>6451 (B)</p>	<p>Référence</p> <p>74P4424 - 2,8 m (A)</p> <p>74P4422 - 4,3 m (B)</p>	
<p>Caractéristiques du cordon :</p> <p>Cordon 2,5 kVA (A)</p>		
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(A) - Modèles 105/10, 115/20, 135/50, et 175/70, 7/10, 7/20, 34E/MA</p> <p>(B) - 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24, 11D/10, 11D/11</p>		

**Type de fiche et de prise 69**

Le type de fiche 69 est une fiche IS6538, 200 - 240 V, 10 A.

<p>Fiche</p> 	<p>Prise</p>  <p><b>Type 69</b> 200-240 V 10 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques <i>International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)</i></p> <p><b>IS6538</b></p> <p>Inde</p>
<p>Cordon</p> <p>6494 (A)</p> <p>6451 (B)</p>	<p>Référence</p> <p>74P4424 et 39M5226<sup>1</sup> - 2,7 m (A)</p> <p>74P4422 et 39M5224<sup>1</sup> - 4,3 m (B)</p>	
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(A) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A, 42C/07, , 34E/MA</p>		


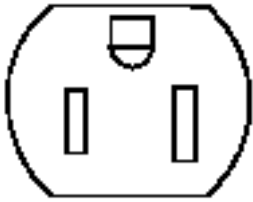
**Remarque :**

1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

**Type de fiche et de prise 70**


Le type de fiche 70 est une fiche iNMETRO NBR 6147, 100 - 127 V, 15 A.

Tableau 459. Type de fiche et de prise 70

<p>Fiche</p>  <p>Figure 250. T4p - Schéma Type 70 100 - 127 V CA, 15 A</p>	<p>Prise</p>  <p>Figure 251. Schéma de la prise t4r</p>	<p>Pays/Zones géographiques <i>National Electrical Manufacturers Association</i></p> <p>iNMETRO NBR 6147</p> <p>Brésil</p>
<p>Cordon</p> <p>6471(T)</p>	<p>Référence</p> <p>49P2110 et 39M5233<sup>1</sup> - 2,7 m (T)</p>	
<p>Caractéristiques du cordon :</p> <p>Cordon 1,6 kVA (T)</p>		
<p>Systèmes et unités d'extension</p> <p>(T) - Modèles 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</li> </ol>		

**Type de fiche et de prise 73**


Le type de fiche 73 est une fiche 250 V, 15 A.

<p>Fiche</p>  <p>UNIAO CERTIFICADORA Type 73 sans verrouillage IPHAD940-0</p>	<p>Prise <b>Type 73</b> 250 V 15 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques</p> <p>Brésil</p>
--	--	---

Cordon	Référence
1394 (D)	74P4393 et 39M5240 <sup>1</sup> - 2,7 m (A)
6495 (A) (C)	25R2584 et 39M5240 <sup>1</sup> - 2,7 m (A) (C)
6499 (D) (B)	25R2585 et 39M5241 <sup>1</sup> - 4,3 m (B) (D)
Systèmes et unités d'extension	
(A) - Modèle 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 7/10, 7/20, 14G/30, , 17M/MA, , 04E/8A, 58/86, 03E/4A ,	
(B) - Unités d'extension 11D/10, 11D/11, 57/86, 57/87, 31D/24, 31T/24	
(C) - 10C/R3, 10C/04, , 14G/30, , 17M/MA conref="iphwsym.dita#iphwsym/eclhwpMLxmtm">, , 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A ,	
(D) - Modèles 11D/20, 5095	
<b>Remarque :</b>	
1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.	


## Type de fiche et de prise 74

Le type de fiche 74 est une fiche 250 V, 15 A.

Fiche	Prise <b>Type 74</b> 250V 15A	Pays/Zones géographiques
 <p>UNIAO CERTIFICADORA Type 73 sans verrouillage IPHAD940-0</p>		Brésil
Cordon	Référence	
6690(A)	25R2585 et 39M5241 <sup>1</sup> - 4,3 m (A)	
Systèmes et unités d'extension		
(A) - Unités d'extension 11D/10 et 11D/11		


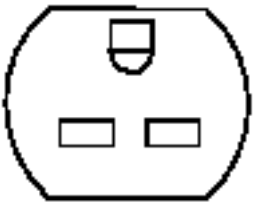
## Type de fiche et de prise 75

Le type de fiche 75 NEMA 5-15P, 100 - 127 V, 10 A.

<p>Fiche</p>  <p>UNIAO CERTIFICADORA Type 73 sans verrouillage IPHAD940-0</p>	<p>Prise <b>Type 75</b> 100 - 127 V 10 A</p>	<p>Pays/Zones géographiques</p> <p>NEMA 5-15P</p> <p>Taiwan</p>
<p>Cordon</p> <p>6651 (A)</p>	<p>Référence</p> <p>39M5247 - 2,7 m (A)</p> <p>39M5246 - 1,8 m (A)</p>	
<p>Systemes et unités d'extension</p> <p>(A) - 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 7/10, 7/20, , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2 5095, 03E/4A , 42C/07, , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b></p> <p>1. Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Type de fiche et de prise 76

Le type de fiche 76 est une fiche 200 - 240 V, 15 A.

<p>Fiche</p>  <p><b>Type 76</b> 200 - 240 V 10 A</p>	<p>Prise</p>  <p><b>Type 76</b> 200 - 240 V 15A</p>	<p>Pays/Zones géographiques</p> <p>Taiwan</p>
<p>Cordon</p> <p>6659 (A)</p> <p>6663 (B)</p>	<p>Référence</p> <p>39M5254<sup>1</sup> - 2,7 m (A)</p> <p>39M5252<sup>1</sup> - 4,3 m (B)</p>	
<p>Systemes et unités d'extension</p> <p>(A) - 115/20, 135/50, 175/70, 155/05, 57/86 , 57/87 , 31D/24, 31T/24, 112/85, 315/2A, 335/5A, 37A/50, 471/85, 165/61, 105/1A, 105/10, 10C/R3, 10C/04, , 5095, 14G/30, , 17M/MA, , , 10C/06, 10C/R4, 42C/06, 42C/R4, 04E/8A, 58/86, 141/U2, 03E/4A , , 34E/MA</p>		
<p><b>Remarque :</b> Ce composant est conforme à la Directive européenne 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.</p>		

## Cordons d'alimentation : fiches et prises

Sélectionnez le type de fiche et de prise appropriés pour votre système.

**Remarque :** La sélection d'un type de fiche et de prise électriques entraîne l'affichage d'un tableau intitulé *type de fiche et de prise*. Recherchez votre pays ou zone dans la colonne *Pays ou zones géographiques* (partie droite du tableau) et votre type de modèle dans la rubrique *Systèmes et unités d'extension* (partie inférieure du tableau). Vous trouverez le type de fiche qui convient à votre système ou serveur dans le tableau où figurent à la fois votre modèle et votre pays ou zone.

Tension/intensité	Types de fiche et de prise
100 - 127 V 10 A	Type 75
100 - 127 V 10A/15A	Type 70
100 - 127V 15A	Type 4,
200 - 240 V 10A	Type 2, Type 66, Type 68, Type 69
200 - 240 V 15A	Type 64
200 - 240V 10A	Type 6, Type 19, Type 24, Type 62, Type 76
200 - 240 V 12 A	Type 57
200 - 240 V 10A/15A	Type 34, Type 73
200 - 240 V 10A/16A	Type 25, Type 32
200 - 240 V 10A/13A	Type 23
200 - 240 V 15A	Type 5, , Type 10, , Type 74, Type 76
200 - 240 10A/16A	Type 18, Type 22, ,

## Caractéristiques des cordons d'alimentation

Utilisez le tableau Caractéristiques des cordons d'alimentation pour trouver les spécifications relatives à vos cordons d'alimentation.

Lors de la commande de cordons d'alimentation (également appelés câbles d'alimentation), utilisez les options pour spécifier les caractéristiques, telles que la longueur et le type de fiche couramment utilisé.

Vous pouvez associer certains codes d'option. Par exemple, 9182 correspond à un cordon de 4,3 m et 9183 indique un cordon d'alimentation avec verrouillage.

Vous trouverez ci-après la liste des cordons d'alimentation, accompagnés chacun d'une description *générale*. Sélectionnez le code de l'option pour obtenir une description complète incluant les conditions d'utilisation requises.

**Remarque :** Certaines caractéristiques ne sont pas disponibles dans tous les pays ou zones géographiques, pour tous les systèmes et avec toutes les autres options. Sélectionnez le code de l'option et recherchez les exclusions dans les descriptions détaillées du cordon d'alimentation.

Tableau 460. Caractéristiques des cordons d'alimentation

Code dispositif ou option	Tension	Intensité	Longueur	Connecteur système	Fiche	Commentaires
6451	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	IS 6538	



Tableau 460. Caractéristiques des cordons d'alimentation (suite)

6452	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	GB 1053 (certifié CCC)	
6453	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	IRAM 2073	
6454	200-240 V CA	16 A	4,3 m	IEC320-C13	KSC 8305	
6455	200-240 V CA	15 A	4,3 m	IEC320-C13		
6456	200-240 V CA	12 A	4,3 m	IEC320-C13	NEMA 6-15	
6458	100-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	IEC320-14	A l'intérieur de l'armoire, ce cordon relie un tiroir à l'unité d'alimentation
6459	200-240 V CA	10 A	3,66 m	IEC320-C13	IEC320-C14	A l'intérieur de l'armoire, ce cordon relie un tiroir à l'unité d'alimentation
6460	120-127 V CA	12 A	4,3 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage NEMA 5-15	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6461	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	CEE 7 VII	
6462	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	DK2-5e	
6463	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	BS1364A	
6464	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	SII 32-1971	
6465	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	SEV 24507	
6466	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	SABS 1661	
6467	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	CEI 23-16	
6468	200-240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	AS3112-1964, NZS 198	
6469	200-240 V CA	12 A (15 A en tension nominale réduite)	4,3 m	IEC320-C13		
6470	100-127 V CA	12 A	1,8 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage NEMA 5-15	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6471	100-127 V CA	15 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage INMETRO NBR 6147 (NEMA 5-15)	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6472	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage Schucko	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation

Tableau 460. Caractéristiques des cordons d'alimentation (suite)

6473	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage Danemark CEE	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6474	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage BS1364A	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6475	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage SII 32	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6476	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage SEV 24507	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6477	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage SABS 164	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6478	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage CEI 23-16	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6479	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	AS3112	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6487	200-240 V CA	12 A	1,8 m	IEC320-13	Fiche murale sans verrouillage NEMA 6-15	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6488	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-13	Fiche murale sans verrouillage IRAM 2073	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6489	380-415 V CA	24 A, triphasé	4,3 m	Souriau UTG (32A)	Fiche murale sans verrouillage IEC 60309 (32 A, 3P+N+E)	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale

Tableau 460. Caractéristiques des cordons d'alimentation (suite)

6491	200-240 V CA	63 A, monophasé	4,3 m	Souriau UTG	Fiche murale sans verrouillage IEC 60309 (63 A, P+N+E)	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale
6492	200-240 V CA	48 A, monophasé	4,3 m	Souriau UTG	Fiche murale sans verrouillage IEC 60309 (60 A, 2P+E)	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale
6493	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage GB53	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6494	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage IS6538	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6495	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage IEC60083-A5	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6496	200-240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage KETI	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6497	200-240 V CA	12 A	1,8 m	IEC320-13	Fiche murale avec verrouillage NEMA L6-15	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6498	200-240 V CA	12 A	1,8 m	IEC320-C13	Prise hydrofuge RS37204-2	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6499	200-240 V CA	15 A	4,3 m	IEC320-C19		
6651	100 - 127 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage NEMA 5-15P	
6653	380-415 V CA	16 A, triphasé	4,3 m	Souriau UTG	Fiche murale sans verrouillage IEC 60309 (16 A, 3P+N+E)	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale
6654	200-240 V CA	24 A, monophasé	4,3 m	Souriau UTG	Fiche murale avec verrouillage NEMA L6-30P	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale

Tableau 460. Caractéristiques des cordons d'alimentation (suite)

6655	200-240 V CA	24 A	4,3 m	Souriau UTG	Fiche hydrofuge	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale
6656	200-240 V CA	32 A	4,3 m	Souriau UTG	Fiche murale sans verrouillage IEC 60309 (32 A, P+N+E)	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale
6657	200-240 V CA	24 A	4,3 m	Souriau UTG	Fiche murale sans verrouillage de type PDL	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale
6658	200-240 V CA	24 A	4,3 m	Souriau UTG	Fiche murale sans verrouillage de type KP	Ce cordon relie l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 à une fiche murale
6659	200 - 240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	NEMA 6-15P	
6660	120-127 V CA	15 A	4,3 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage NEMA 5-15	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6663	200-240 V CA	10 A	4,3 m	Angle droit IEC320-C13	NEMA 6-15P	
6669	200-240 V CA	12 A (15 A en tension nominale réduite)	4,3 m	IEC320-C13		
6670	100-127 V CA	15 A	1,8 m	IEC320-C13	Fiche murale sans verrouillage NEMA 5-15	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6671	100-240 V CA	10 A (HV), 12 A (LV)	2,7 m	IEC320-C13	Fiche murale IEC320-C14	
6672	100-240 V CA	10 A (HV), 12 A (LV)	1,5 m	IEC320-C13	Fiche murale IEC320-C14	
6673	100-240 V CA	10 A	1 m	IEC320-C13	Fiche murale IEC320-C14	
6680	200 - 240 V CA	10 A	2,7 m	IEC320-C13	AS3112-1964, NZS 198	
6681	200 - 240 V CA	10 A	4,3 m	IEC320-C13	AS3112-1964, NZS 198	
6687	200-240 V CA	15 A	1,8 m	IEC320-13	Fiche murale sans verrouillage NEMA 6-15	Ce cordon relie un ordinateur autonome ou un tiroir d'armoire à sa source d'alimentation
6690	200-240 V CA	16 A	4,3 m	IEC320-C19		
6691	200-240 V CA	15 A	4,3 m	IEC320-C19	NEMA 6-15P Denan	
6692	250 V CA	15 A	4,3 m	C19	SAA-AS 3112	

## Calcul de la charge pour les unités d'alimentation 7188 ou 9188

Cette rubrique explique comment calculer la charge des unités d'alimentation.

### Unité d'alimentation 7188 ou 9188 montée en armoire

La présente rubrique contient la charge requise et la séquence de charge appropriée pour les unités d'alimentation 7188 et 9188.

L'unité d'alimentation (PDU) 7188 ou 9188 montée en armoire comprend 12 prises IEC 320-C13 connectées à six disjoncteurs 20 A (deux prises par disjoncteur). La PDU utilise un courant en entrée approprié pour les différents cordons d'alimentation répertoriés dans le tableau ci-après. En fonction du cordon d'alimentation utilisé, la PDU peut fournir entre 4,8 kVa et 19,2 kVa.

Tableau 461. Options de cordon d'alimentation

Code dispositif	Description du cordon d'alimentation	KVa disponible
6489	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, triphasé, prise Souriau UTG, IEC 60309 32 A 3P+N+E	21
6491	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, 200 - 240 V CA, prise Souriau UTG, IEC 60309 63 A P+N+E	9,6
6492	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, 200 - 240 V CA, prise Souriau UTG, IEC 60309 60 A 2P+E	9,6
6653	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, triphasé, prise Souriau UTG, IEC 60309 16 A 3P+N+E	9,6
6654	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, 200 - 240 V CA, prise Souriau UTG, de type 12	4,8
6655	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, 200 - 240 V CA, prise Souriau UTG, de type 40	4,8
6656	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, 200 - 240 V CA, prise Souriau UTG, IEC 60309 32 A P+N+E	4,8
6657	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, 200 - 240 V CA, prise Souriau UTG, de type PDL	4,8
6658	Cordon d'alimentation reliant l'unité d'alimentation à la prise murale, 4,3 m, 200 - 240 V CA, prise Souriau UTG, de type KP	4,8

### Charge requise

Les règles concernant la charge de la PDU 7188 ou 9188 sont les suivantes :

1. La charge totale connectée à la PDU doit être inférieure à la valeur en kVa indiquée dans le tableau.
2. La charge totale connectée à un disjoncteur doit être limitée à 16 A (déclassement du disjoncteur).
3. La charge totale connectée à une prise IEC320-C13 doit être limitée à 10 A.

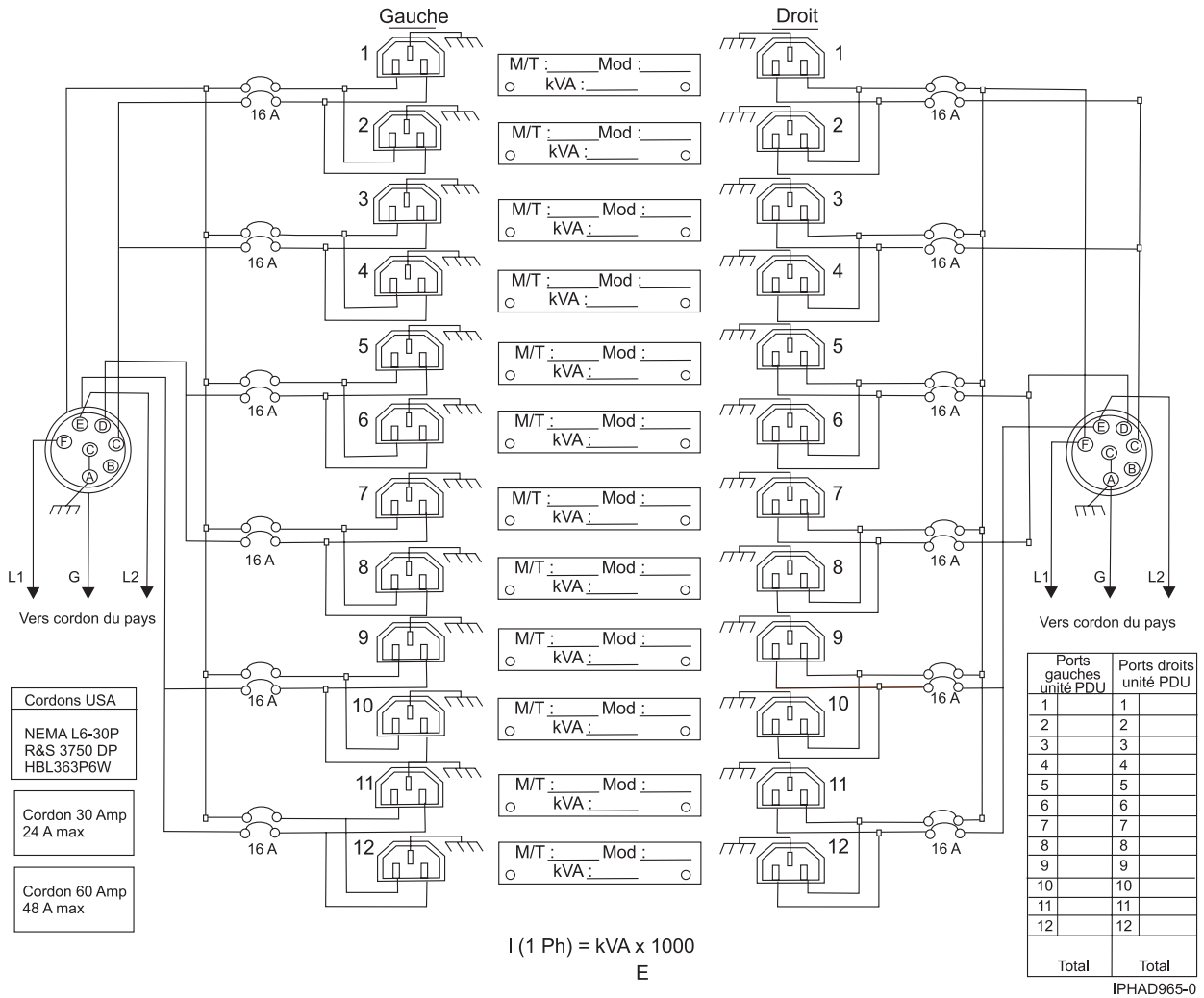
**Remarque :** Lorsqu'une configuration en cordon d'alimentation double est utilisée, la charge de la PDU doit être égale à la moitié de la charge totale du système. Lorsque vous calculez la charge de la PDU, vous devez inclure la charge totale de chaque unité même si cette charge est répartie sur deux PDU.

### Séquence de charge

Procédez comme suit :

1. Collectez les exigences en puissance électrique de toutes les unités qui seront connectées à la PDU 7188 ou 9188. Pour connaître la puissance requise, voir les spécifications de configuration pour votre serveur.
2. Triez la liste des unités dans l'ordre décroissant de leur exigence en puissance électrique.
3. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique à la prise 1 sur le disjoncteur 1.
4. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 3 sur le disjoncteur 2.
5. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 5 sur le disjoncteur 3.
6. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 7 sur le disjoncteur 4.
7. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 9 sur le disjoncteur 5.
8. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 11 sur le disjoncteur 6.
9. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 12 sur le disjoncteur 6.
10. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 10 sur le disjoncteur 5.
11. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 8 sur le disjoncteur 4.
12. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 6 sur le disjoncteur 3.
13. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 4 sur le disjoncteur 2.
14. Connectez l'unité la plus exigeante en puissance électrique suivante à la prise 2 sur le disjoncteur 1.

Ces règles permettent de répartir la charge de façon égale sur les six disjoncteurs de la PDU. Assurez-vous que la charge totale est inférieure à la valeur maximale indiquée dans le tableau et que chaque disjoncteur ne dépasse pas 15 A.



## Cordon d'alimentation 1422 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 100-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'une prise IEC320-C13 connectée à la prise IEC320-C14 et requiert une prise 5160, 5161 ou 5162.

## Cordon d'alimentation 6451 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale IS 6538.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

## Cordon d'alimentation 6452 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale GB 1053 (certifiée CCC).

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6453 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale IRAM 2073.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/10
- 11D/11

### **Cordon d'alimentation 6454 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 16 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale KSC 8305.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6455 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 15 A, de 4,3 m et doté d'un connecteur côté machine IEC320-C13.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/11
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6456 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 12 A, de 4,3 m et doté d'un connecteur côté machine IEC320-C13.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/11

### **Cordon d'alimentation 6458 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 100-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise IEC 320-14.

Cette option est utilisée pour :

- 58/02
- 58/77



- 58/86
- 37A/50
- 471/85
- 141/U2
- 03E/4A
- 04E/8A
- 34E/MA
- 112/85
- 115/20
- 155/05
- 165/61
- 135/50
- 17M/MA
- 175/70
- 315/2A
- 335/5A
- 
- 
- 
- 

### **Cordon d'alimentation 6459 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 3,66 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise IEC 320-14.

Cette option est utilisée pour :

- 57/90,
- 7311-11D/10, 11D/11
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6460 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 120-127 V CA, 12 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise NEMA 5-15.

Cette option est utilisée pour :

- 9406-520
- 115/20
- 9406-550
- 135/50
- 57/86
- 57/87
- 31D/24
- 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A

- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6461 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale CEE 7 VII.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6462 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale DK2-5e.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6463 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale BS1364A.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6464 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale SII 32-1971.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24

- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6465 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale SEV 24507.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6466 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale SABS 1661.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/10
- 11D/11
- 57/90

### **Cordon d'alimentation 6467 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale CEI23-16.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/10
- 11D/11
- 57/90

### **Cordon d'alimentation 6468 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale AS3112-1964 7 NZS 198.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/10, 11D/11

### **Cordon d'alimentation 6469 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 12 A (15 A réduite), de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- 
- 58/86
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 37A/50

- 471/85
- 141/U2
- 14G/30
- 03E/4A
- 04E/8A
- 34E/MA
- 112/85
- 115/20
- 135/50
- 155/05
- 165/61
- 17M/MA
- 175/70
- 315/2A
- 335/5A
- 
- 

### **Cordon d'alimentation 6470 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 100-127 V CA, 12 A, de 1,8 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale NEMA 5-15.

Cette option est utilisée pour :

- Modèles 9406-520, 115/20, 9406-550 et 135/50
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 
- 04E/8A
- 03E/4A

### **Cordon d'alimentation 6471 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 100-127 V CA, 15 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur système IEC320-C13 et d'une fiche murale sans système de verrouillage iNMETRO NBR 6147.

Cette option est utilisée pour :

- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- 58/86

- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 37A/50
- 471/85
- 141/U2
- 03E/4A
- 04E/8A
- 34E/MA
- 112/85
- 115/20
- 135/50
- 155/05
- 175/70
- 315/2A
- 335/5A
- 9406-520
- 9406-550
- 9406-570
- 

## **Cordon d'alimentation 6472 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise Schuko.

Cette option est utilisée pour :

- 175/70
- 135/50
- 115/20
- 
- 
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A

- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6473 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale CEE.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6474 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise BS 1364 A.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50

- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6475 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise SII-32.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,

- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6476 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale SEV24507.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6477 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale SABS164.

Cette option est utilisée pour :



- Modèles
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6478 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale CEI23-16.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A

- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6479 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise AS3112.

Cette option est utilisée pour :

- Modèles 115/20, 135/50, et 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 

### **Cordon d'alimentation 6487 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200 V CA, 12 A, de 1,8 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale NEMA 6-15.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6488 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur système IEC320-C13 et d'une fiche murale IRAM 2079.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## Cordon d'alimentation 6489 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 380-415 V CA, 24 A, triphasé, de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG (32 A) et d'une fiche murale sans système de verrouillage IEC 60309 (32 A, 3P+N+E).

Cette option est utilisée pour :

- FC 7188
- 34E/MA
- FC 9188

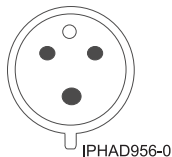


## Cordon d'alimentation 6491 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 63 A, monophasé, de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale sans système de verrouillage IEC 60309 (63 A, P+N+E).

Cette option est utilisée pour :

- FC 7188
- Modèle 34E/MA
- FC 9188

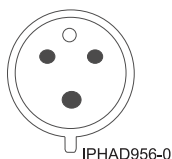


## Cordon d'alimentation 6492 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 48 A, monophasé, de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale sans système de verrouillage IEC 60309 (60 A, 2P+E).

Cette option est utilisée pour :

- FC 7188
- Modèle 34E/MA
- FC 9188



## Cordon d'alimentation 6493 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale GB 53.

Cette option est utilisée pour :

- Modèles
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## Cordon d'alimentation 6494 - Description

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale IS 6538.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6495 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une prise IEC 60083-AS.

Cette option est utilisée pour :

- Modèles 115/20, 135/50, et 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A

### **Cordon d'alimentation 6496 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 10 A, de 2,7 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale KETI.

Cette option est utilisée pour :

- 
- 115/20
- 
- 135/50
- 
- 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6497 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation avec système de verrouillage, 200-240 V CA, 12 A, de 1,8 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13 et d'une fiche murale avec système de verrouillage NEMA L6-15.

Cette option est utilisée pour :

- Modèles 115/20, 135/50, et 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
-

•

### **Cordon d'alimentation 6498 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation étanche, 200-240 V CA, 12 A, de 1,8 m, doté d'un connecteur côté machine IEC320-C13 et d'une prise étanche RS37204-2.

Cette option est utilisée pour :

- Modèles 115/20, 135/50, et 175/70
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

•

### **Cordon d'alimentation 6499 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation sans système de verrouillage, 200-240 V CA, 15 A, de 4,3 m et doté d'un connecteur côté machine IEC320-C19.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/10, 11D/11
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24

### **Cordon d'alimentation 6651 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 100 - 127 V CA, 10 A, d'une longueur de 2,7 m doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale NEMA 5-15P.

Cette option est utilisée pour :

- 135/50
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6653 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 380 - 415 V CA, 16 A, triphasé, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale IEC 60309 (16 A, 3P+N+E) sans verrouillage.



Cette option est utilisée pour :

- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6654 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200 - 240 V CA, 24 A, monophasé, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale NEMA L6-30P avec verrouillage.

Cette option est utilisée pour :

- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6655 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200 - 240 V CA, 24 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale hydrofuge.

Cette option est utilisée pour :

- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6656 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200 - 240 V CA, 32 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale IEC 60309 (32 A, P+N+E) sans verrouillage.

Cette option est utilisée pour :

- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6657 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200 - 240 V CA, 24 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale de type PDL, sans verrouillage.

Cette option est utilisée pour :

- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6658 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200 - 240 V CA, 24 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur système Souriau UTG et d'une fiche murale de type KP, sans verrouillage.

Cette option est utilisée pour :

- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6659 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200 - 240 V CA, 10 A, d'une longueur de 2,7 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale NEMA 6-15P.

Cette option est utilisée pour :

- 105/10
- 115/20
- 135/50
- 155/05
- 175/70
- 7/10

- 7/20
- 31D/24
- 31T/24
- 11D/20
- 50/95
- 57/86
- 57/87
- 10C/R3
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6660 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 120-127 V CA, 15 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche NEMA 5-15.

Cette option est utilisée pour :

- 7/20
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A

## **Cordon d'alimentation 6663 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 10 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 à angle droit côté machine.

Cette option est utilisée pour :

## **Cordon d'alimentation 6665 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation 200 - 240 V CA, 10 A, monophasé, doté d'une fiche de type IEC320/C13 ou IEC320/C20.

Cette option est utilisée pour :

- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6669 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation, 200-240 V CA, 12 A (15 A réduite), de 4,3 m, doté d'un connecteur côté machine IEC 320-C13.

Cette option est utilisée pour :

- 7/20
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

## **Cordon d'alimentation 6670 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 100-127 V CA, 15 A, d'une longueur de 1,8 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale NEMA 5-15.

Cette option est utilisée pour :

- 7/20
- Unité d'extension 57/86
- Unité d'extension 57/87
- Unité d'extension 31D/24
- Unité d'extension 31T/24
- 155/05
- 112/85
- 315/2A

- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 04E/8A
- 03E/4A

### **Cordon d'alimentation 6671 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 100 - 240 V CA, 10 A (HV) ou 12 A (LV), d'une longueur de 2,7 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale IEC 320-C14.

Cette option est utilisée pour :

- Armoire 14S/25
- Armoire 05/55
- 315/2A
- 335/5A
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6672 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 100 - 240 V CA, 10 A (HV) ou 12 A (LV), d'une longueur de 1,5 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale IEC 320-C14.

Cette option est utilisée pour :

- Armoire 14S/11
- Armoire 14S/25
- Armoire 05/54
- Armoire 05/55
- 315/2A
- 335/5A
- 17M/MA
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6673 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 100 - 240 V CA, 10 A, d'une longueur de 1 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale IEC 320-C14.



- 17M/MA
- 
- 
- 04E/8A
- 58/86
- 141/U2
- 03E/4A
- 34E/MA

### **Cordon d'alimentation 6681 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200 - 240 V CA, 10 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale AS3112-1964 et NSZ 198.

Cette option est utilisée pour :

- 11D/10
- 11D/11

### **Cordon d'alimentation 6687 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 15 A, d'une longueur de 1,8 m, doté d'un connecteur IEC 320-C13 côté machine et d'une fiche murale NEMA 6-15.

Cette option est utilisée pour :

- 7/20
- 155/05
- 112/85
- 315/2A
- 335/5A
- 37A/50
- 471/85
- 165/61
- 14G/30,
- 17M/MA
- 
- 04E/8A
- 03E/4A

### **Cordon d'alimentation 6690 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 16 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur IEC 320-C19 côté machine.

Cette option est utilisée pour :

- Unités d'extension 11D/10 et 11D/11

### **Cordon d'alimentation 6691 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 15 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'un connecteur IEC 320-C19 côté machine et d'une fiche murale NEMA 6-15P.

Cette option est utilisée pour :

- Unités d'extension 5074, 5079, 5094, 5294, 8079, 8093, 8094, 9079, 9094 et 9194

### **Cordon d'alimentation 6692 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 250 V CA, 15 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'une fiche murale SAA-AS 3112 et d'un connecteur système C19.

Cette option est utilisée pour :

- Alimentation de secours (UPS) 9910-P30
- Alimentation de secours (UPS) 9910-P33

### **Cordon d'alimentation 8677 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation de 380-415 V CA, 30 A, d'une longueur de 4,3 m.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- Modèle 9406-595
- Modèle 195/95
- Modèle 9119-FHA

Aucune fiche murale n'est livrée avec ce cordon.

### **Cordon d'alimentation 8686 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 100 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'une fiche murale IEC 60309.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- 
- Modèle 195/95
- Modèle 9119-FHA

### **Cordon d'alimentation 8687 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 100 A, d'une longueur de 1,8 m, doté d'une fiche murale IEC 60309.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- 
- Modèle 195/95
- Modèle 9119-FHA

### **Cordon d'alimentation 8688 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 60 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'une fiche murale IEC 60309.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- 
- Modèle 195/95

- Modèle 9119-FHA

### **Cordon d'alimentation 8689 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 200-240 V CA, 24 A, d'une longueur de 1,8 m, doté d'une fiche murale IEC 60309.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- 
- Modèle 195/95
- Modèle 9119-FHA

### **Cordon d'alimentation 8694 - Description**

Cette option représente le cordon d'alimentation de 380-415 V CA, 60 A, d'une longueur de 4,3 m.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- 
- Modèle 195/95
- Modèle 9119-FHA

Aucune fiche murale n'est livrée avec ce cordon.

### **Cordon d'alimentation 8697 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 480 V CA, 30 A, d'une longueur de 4,3 m, doté d'une fiche murale IEC 60309.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- 
- Modèle 195/95
- Modèle 9119-FHA

### **Cordon d'alimentation 8698 - Description**

Cette option représente un cordon d'alimentation de 480 V CA, 30 A, d'une longueur de 1,8 m, doté d'une fiche murale IEC 60309.

Cette option est utilisée pour :

- Modèle 195/90
- 
- Modèle 195/95
- Modèle 9119-FHA



---

## Chapitre 10. Planification du câblage

Cette rubrique explique comment développer des plans pour le câblage du serveur et des périphériques.

Cette rubrique vous aide à planifier votre agencement en présentant des informations de planification concernant certains des cordons utilisés pour le branchement des unités centrales et des périphériques. Elle contient des informations relatives à la longueur des cordons et à des techniques de mesure ainsi que des diagrammes illustrant des exemples de planification de cordon.

Vous devez planifier le type, le passage et la longueur des cordons, en tenant compte non seulement de vos besoins actuels mais en anticipant sur la croissance de votre activité et les mouvements de personnel.

Pour vous aider lors de l'installation de votre système, nous vous recommandons d'inscrire les passages de cordons sur l'agencement de votre bureau.

Il vous incombe de planifier l'installation pour le branchement des cordons, y compris pour la protection contre la foudre et les surtensions si nécessaire, et de prendre contact avec le spécialiste concerné pour obtenir de l'aide si besoin est. Si les câbles que vous avez spécifiés ici ne répondent pas à vos besoins, renseignez-vous auprès de votre vendeur ou de votre fournisseur de câbles concernant les autres possibilités de câblage personnalisées.

---

### Considérations générales sur le câblage

Le câblage de votre serveur peut s'avérer relativement complexe. Utilisez ces instructions pour brancher correctement les câbles.

Vous devez acheter, installer, étiqueter et tester tous les câbles de vos postes de travail : connexions au serveur, aux ordinateurs personnels, aux postes d'affichage et aux imprimantes. Mais sans câbles, le serveur ne peut pas fonctionner. En fait, vous êtes en présence d'un véritable système de câblage qui connecte les éléments les uns aux autres pour composer un ensemble cohérent. Donc, si les câbles sont à l'origine d'incidents, votre serveur tombe en panne. Ils constituent donc un élément essentiel pour votre activité et il est par conséquent préférable de limiter les risques et d'acquérir des câbles pré-assemblés plutôt que de les assembler vous-même.

Si vous commandez une solution de système complète comportant un ou plusieurs postes d'affichage, un câble de 6 m est fourni avec le serveur. Si vous commandez une ou plusieurs imprimante, un câble de 6 m est également inclus.

Tenez compte des points suivants lors du câblage :

- Écartez tout risque d'accident. Ne faites pas passer les câbles à des endroits où ils risqueraient de blesser des personnes ou d'endommager des équipements. Par exemple, assurez-vous que personne ne risque de trébucher à cause des câbles.
- Ne prenez pas le risque d'endommager un câble. Ne faites pas passer les câbles près d'une source de chaleur ou à un endroit où ils pourraient être coincés (sous une porte, par exemple).
- Évitez les sources d'interférence électrique. Ne faites pas passer les câbles près de moteurs ou de transformateurs électriques.
- Ne dépassez pas le rayon de courbure du câble, notamment pour les câbles HSL (liaison à haut débit).
- Ne posez pas les câbles sur des arêtes vives, le poids du câble associé aux vibrations risque d'user le câble.

---

## Mesure des câbles

Il est essentiel de mesurer les câbles de façon précise pour que l'installation aboutisse et soit efficace. N'essayez pas de deviner ou d'estimer la longueur de vos câbles.

Pour identifier la longueur des câbles, tenez compte des éléments suivants :

- Longueur permettant l'accès pour maintenance, sur le serveur et l'unité
- Longueur entre le serveur et le plancher
  - Longueur entre la table et le plancher pour les modèles de bureau
  - 460 mm pour les modèles autonomes
- Chemins de câble horizontal et vertical. Faites en sorte que les câbles contournent le mobilier pour éviter les risques de chute.
- Distance entre le plancher et le périphérique. (Ceci peut inclure la distance entre les planchers, entre les immeubles, etc. selon la complexité de l'installation.)

Pour le modèle 5/95, la longueur du câble RIO-G est un facteur qui contribue à limiter la distance entre le serveur et un châssis d'E-S alimenté de façon distincte.

## Considérations spéciales concernant le câblage du modèle 5/95

La distance entre le châssis du serveur et le châssis d'E-S est limitée par la longueur du câble RIO-G.

Le câble RIO-G de 8 m est un facteur qui contribue à limiter la distance entre le serveur et un châssis d'E-S alimenté de façon distincte. Les câbles RIO-G sont les câbles de transmission qui permettent de connecter le serveur aux tiroirs d'E-S. Jusqu'à 2 m de câble sont nécessaires pour sortir du châssis du serveur. Il est possible que 2 m supplémentaires soient requis pour connecter le tiroir d'E-S du châssis d'E-S, selon l'emplacement du tiroir sur le châssis. La longueur de câble supplémentaire devant courir horizontalement entre les deux châssis est d'environ 1 m, même lorsque les châssis se touchent. Il reste alors environ 3 m à utiliser sous un faux plancher ou pour espacer davantage le serveur du châssis d'E-S.

---

## Identification des câbles requis et passation des commandes correspondantes

Suivez ces instructions pour sélectionner et commander les câbles appropriés à votre serveur.

Vous devez commander, installer, étiqueter et tester tous les câbles de vos postes de travail : connexions aux serveurs, aux tours, aux ordinateurs personnels, aux postes d'affichage et aux imprimantes. L'assemblage des câbles pouvant présenter une certaine complexité, achetez des câbles pré-assemblés.

Pour plus d'informations sur les câbles HSL (liaison haut débit), voir *Informations relatives aux câbles HSL*.

Dans les solutions comportant au moins un poste d'affichage, le serveur est livré avec un câble de 6 m. Si vous commandez une ou plusieurs imprimantes, un câble de 6 m sera également fourni. Vous devez commander séparément tous les câbles supplémentaires.

Procédure de commande des câbles :

1. A partir du plan de site que vous avez établi, déterminez le nombre de câbles nécessaires. Voir *Mesure des câbles* pour déterminer la longueur des câbles dont vous aurez besoin.
2. Sélectionnez les types de câble pour consulter les spécifications et références correspondantes :
  - Câbles HSL (liaison haut débit)
3. Notez le type et la quantité de câble nécessaires dans le formulaire 3B relatif aux informations sur les postes de travail.

4. Commandez les câbles en vous basant sur les informations contenues dans ce formulaire. Veillez à préciser les éléments suivants :

- Type de câble (ex. : twinax)
- Longueur et nombre de câbles (ex. : 10 câbles de 1,8 m, etc.)
- Type d'isolant, le cas échéant (ex. : câbles twinax avec gaine en vinyle)

N'oubliez pas de commander tous les accessoires de câble nécessaires : adaptateurs, connecteurs T, etc.

Pour plus de détails sur les câbles, contactez un fournisseur de services agréé.

#### **Référence associée**

«Informations sur la liaison HSL»

Les câbles HSL (High speed link ou liaison haut débit) connectent des systèmes avec des boîtiers d'entrée-sortie et d'autres systèmes.

«Mesure des câbles», à la page 544

Il est essentiel de mesurer les câbles de façon précise pour que l'installation aboutisse et soit efficace. N'essayez pas de deviner ou d'estimer la longueur de vos câbles.

«Planification du câblage HSL, SPCN, RIO et InfiniBand», à la page 549

Consultez ces tableaux pour sélectionner les câbles HSL, SPCN, RIO et InfiniBand.

«Formulaire 3 B - Informations sur les postes de travail», à la page 449

Ce formulaire permet d'enregistrer le type et la quantité de câbles nécessaires pour votre serveur.

---

## **Informations sur la liaison HSL**

Les câbles HSL (High speed link ou liaison haut débit) connectent des systèmes avec des boîtiers d'entrée-sortie et d'autres systèmes.

Une boucle HSL OptiConnect désigne une boucle HSL qui connecte plusieurs systèmes. Elle assure la connectivité entre les systèmes et fournit des environnements où il est possible de permuter les disques.

### **Planification du câblage HSL**

**Options de câble et taille maximale des boucles HSL** répertorie les câbles HSL et énumère la taille maximale des boucles pour chaque serveur.

**Terminologie relative aux câbles HSL (liaison haut débit)** fournit les définitions de certains termes courants utilisés dans les informations relatives aux câbles HSL.

**Planification du câblage HSL et SPCN** répertorie les câbles et contient également des diagrammes de planification du câblage.

### Référence associée

«Options de câble et taille maximale des boucles HSL»

Utilisez les tableaux Options de câble pour déterminer quels câbles HSL (liaison haut débit) sont disponibles pour les serveurs, les unités d'extension, ainsi que le nombre maximal d'unités d'extension autorisé sur une boucle HSL.

«Terminologie relative aux câbles HSL (liaison haut débit)», à la page 549

Utilisez ces informations pour vous familiariser avec la terminologie relative aux câbles HSL.

«Planification du câblage HSL, SPCN, RIO et InfiniBand», à la page 549

Consultez ces tableaux pour sélectionner les câbles HSL, SPCN, RIO et InfiniBand.

---

## Options de câble et taille maximale des boucles HSL

Utilisez les tableaux Options de câble pour déterminer quels câbles HSL (liaison haut débit) sont disponibles pour les serveurs, les unités d'extension, ainsi que le nombre maximal d'unités d'extension autorisé sur une boucle HSL.

Utilisez le tableau suivant pour identifier les câbles RIO correspondant aux numéros des modèles et aux types des machines identifiés.

Tableau 462. Options de câblage RIO des unités d'extension

Câble	17M/MA ou
1307 (cuivre)	
1308 (cuivre)	
1460 (cuivre)	
1461 (cuivre)	
1462 (cuivre)	
1470 (fibre optique)	
1471 (fibre optique)	
1472 (fibre optique)	
1473 (fibre optique)	
1474 (cuivre)	
1475 (cuivre)	
1481 (cuivre)	
1482 (cuivre)	
1483 (cuivre)	
1485 (cuivre)	
1487 (cuivre)	
3146 (cuivre)	X
3147 (cuivre)	X
3148 (cuivre)	X
3168 (cuivre)	X
3170 (cuivre)	
7924 (cuivre)	

Tableau 463. Options de câblage disponibles pour les unités d'extension disponibles avec l'équipement serveur

Câble	Désignation du câble	5078 0578	5079 8079	5095 0595	5088 0588	5294 8094
<b>Cuivre</b>						
1460	Câble HSL en cuivre de 3 m	X	X			
1461	Câble HSL en cuivre de 6 m	X	X			
1462	Câble HSL en cuivre de 15 m	X	X			
1474	Câble HSL vers HSL-2 de 6 m	X	X	X	X	X
1475	Câble HSL vers HSL-2 de 10 m	X	X	X	X	X
1482	Câble HSL-2 de 4 m			X	X	X
1483	Câble HSL-2 de 10 m			X	X	X
1485	Câble HSL-2 de 15 m			X	X	X
<b>Fibre optique</b>	Voir remarques					
1470	Câble HSL en fibre optique de 6 m	X	X	X	X	X
1471	Câble HSL en fibre optique de 30 m	X	X	X	X	X
1472	Câble HSL en fibre optique de 100 m	X	X	X	X	X
1473	Câble HSL en fibre optique de 250 m	X	X	X	X	X
<b>SPCN</b>						
0369	Câble SPCN en fibre optique de 250 m	X	X	X	X	X
1463	Câble SPCN de 2 m	X	X	X	X	X
1464	Câble SPCN de 6 m	X	X	X	X	X
1465	Câble SPCN de 15 m	X	X	X	X	X
1466	Câble SPCN de 30 m	X	X	X	X	X
1468	Câble SPCN en fibre optique de 100 m	X	X	X	X	X
<b>Remarque :</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un câble en fibre optique requiert un socle ou une carte dotée d'un port HSL optique sur l'unité d'extension.</li> <li>• Un câble en fibre optique requiert un socle ou une carte dotée d'un port HSL optique à l'intérieur du système.</li> </ul>						

Tableau 464. RIO règles de configuration des unités d'extension

Configuration	Nombre maximal de ports	Nombre maximal de boucles	Nombre maximal d'unités d'extension par boucle	Nombre maximal d'unités d'extension prises en charge
115/20 ou 112/85	2	1	4	4
135/50	4	2	4	8
serveur ou 7/20	4	2	6	12
175/70	16	8	4 (7 avec une connexion 111/00 <sup>1</sup> )	14 (20 avec une connexion 111/00)
185/75 ou 25F/2A	2 par noeud	1 par noeud	1	1
195/90 ou 19F/HA	24	12	1 (7 avec une connexion 111/00 <sup>2</sup> )	8 (14 avec une connexion 111/00)

Tableau 464. RIO règles de configuration des unités d'extension (suite)

Configuration	Nombre maximal de ports	Nombre maximal de boucles	Nombre maximal d'unités d'extension par boucle	Nombre maximal d'unités d'extension prises en charge
195/95	48	24	1 (7 avec une connexion 111/00 <sup>2</sup> )	12 (18 avec une connexion 111/00)
9406-595	62	31	6	96
<b>Remarques :</b>				
1. Un modèle 175/70 avec une connexion 111/00 ne peut pas être combiné sur la même boucle qu'une unité d'extension 406/1D, 11D/10, 11D/11 ou 11D/20.				
2. Un modèle 195/90, 195/95 ou 19F/HA avec une connexion 111/00 ne peut pas être combiné sur la même boucle qu'une unité d'extension 57/91, 57/94 ou 406/1D.				

Tableau 465. Règles de configuration RIO et InfiniBand pour les unités d'extension pour

Configuration	Nombre maximal de ports	Nombre maximal de boucles	Nombre maximal d'unités d'extension par boucle	Nombre maximal d'unités d'extension prises en charge
(RIO)	16	8	6	48
57/90				
50/95				
05/95				
carte 12X	16	8	4	32
57/96				

Tableau 466. Règles de configuration RIO et InfiniBand pour les unités d'extension pour serveurs

Configuration	Nombre maximal de ports	Nombre maximal de boucles	Nombre maximal d'unités d'extension par boucle	Nombre maximal d'unités d'extension prises en charge
17M/MA(RIO)	16	8	4	20
11D/11				
11D/20				
17M/MA (adaptateur 12x)	16	8	4	32
14G/30				

---

## Terminologie relative aux câbles HSL (liaison haut débit)

Utilisez ces informations pour vous familiariser avec la terminologie relative aux câbles HSL.

La terminologie relative aux câbles HSL (High Speed Link ou liaison haut débit) est répertoriée ci-après.

- **Serveur de remplacement** : Serveur vers lequel une tour donnée peut être permutée.
- **Tour de base** : ou Tour à alimentation contrôlée.
- **Noeud d'unité centrale** : Noeud servant de concentrateur à un serveur.
- **Tour externe** : Tour d'E-S contenue dans un ensemble physique distinct de l'unité centrale. Notez qu'un même ensemble physique peut contenir plusieurs tours externes (ex. : une tour 5079 correspond en fait à deux tours externes).
- **Serveur local** : Serveur contrôlant l'alimentation.
- **HSL** : Abréviation de High-Speed Link. Technologie de liaison à haut débit. Mécanisme de connexion à haut débit qui exploite la structure du bus d'E-S ou la mémoire pour connecter plusieurs systèmes ou partitions.
- **Segment de boucle HSL** : Portion d'une boucle HSL dont les extrémités sont définies par deux noeuds d'unité centrale (serveurs) et qui ne contient que des noeuds d'E-S.
- **Tour interne** : Tour d'E-S contenue dans le même ensemble physique qu'un serveur.
- **Noeud d'E-S** : Noeud qui sert de pont vers une tour d'E-S (interne ou externe) ou une tour IXS.
- **Serveur de gestion** : Serveur propriétaire.
- **Noeud** : Entité adressable sur une boucle HSL.
- **Serveur propriétaire** : Serveur actuellement responsable de l'accès à une tour et de son contrôle.
- **Serveur contrôlant l'alimentation** : Pour une tour donnée, serveur qui contrôle le réseau de contrôle de l'alimentation système sur cette tour.
- **Tour à alimentation contrôlée** : Pour un système donné, tour sous contrôle SPCN de ce système.
- **Tour privée** : Tour non permutable.
- **Tour permutable** : Tour configurée pour pouvoir appartenir à un système de remplacement.
- **Tour permutée** : Tour appartenant actuellement au système de remplacement.

---

## Planification du câblage HSL, SPCN, RIO et InfiniBand

Consultez ces tableaux pour sélectionner les câbles HSL, SPCN, RIO et InfiniBand.

Le tableau ci-après répertorie les descriptions et les codes dispositif des câbles HSL (High Speed Link ou liaison haut débit) disponibles pour les serveurs et les unités d'extension.

Tableau 467. Câbles HSL

Câble	Numéro
HSL - 3 m	1460
HSL - 6 m	1462
HSL - 15 m	1462
HSL - 6 m	1470
HSL - 30 m	1471
HSL - 100 m	1472
HSL - 250 m	1473
HSL vers HSL2 - 6 m	1474
HSL vers HSL2 - 10 m	1475
HSL2 - 1 m	1481

Tableau 467. Câbles HSL (suite)

HSL2 - 3,5 m	1482
HSL2 - 10 m	1483
HSL2 - 15 m	1485

Le tableau ci-après répertorie les descriptions et les codes dispositif des câbles InfiniBand disponibles pour les serveurs et les unités d'extension.

Tableau 468. Câbles InfiniBand

Câble	Type de câble	Longueur	Référence
1829	Câble InfiniBand 12x	0,6 m	41V0226
1830	Câble InfiniBand 12x	1,5 m	41V0227
1834	Câble InfiniBand 12x	8 m	39J5642
1840	Câble InfiniBand 12x	3 m	42V2132

Le tableau ci-après répertorie les descriptions et les codes dispositif des câbles SPCN (System Power Control Network ou réseau de contrôle de l'alimentation système) disponibles pour les serveurs et les unités d'extension.

Tableau 469. Câbles SPCN

Câble	Numéro
SPCN - 2 m	1463
SPCN - 6 m	1464
SPCN - 15 m	1465
SPCN - 30 m	1466
SPCN - 2 m	6001
SPCN - 3 m	6006
SPCN - 6 m	6008
SPCN - 15 m	6007
SPCN - 30 m	6029

Le tableau ci-après répertorie les descriptions et les codes dispositif des câbles RIO (Remote Input/Output ou module déporté d'entrées/sorties) disponibles pour les serveurs et les unités d'extension.

Tableau 470. Câbles RIO

Câble	Numéro
RIO - 1,2 m	3146
RIO - 3,5 m	3147
RIO - 1,75 m	3156
RIO - 10 m	3148
RIO - 2,5 m	3168

## Manipulation des câbles HSL



Les câbles sont fournis avec des bouchons de protection sur les connecteurs, qui servent à protéger les extrémités du câble de tout dommage mécanique et de toute contamination par contact. Laissez les bouchons sur les extrémités pendant l'installation des câbles jusqu'au branchement des connecteurs sur l'équipement.

Vous pouvez enrouler l'excédent de câble. Le rayon de courbure recommandé est de 152,4 mm mais le rayon minimal est de 76,2 mm. Veillez à ce que les serre-câbles ou autres dispositifs utilisés pour maintenir le câble enroulé en place ne compriment pas la gaine.

**Avertissement :** Evitez de comprimer ou d'écraser les câbles, ce qui risquerait d'endommager les fils et l'isolant par une action mécanique.

---

## Planification du câblage SAS (Serial attached SCSI)

Les câbles SAS (Serial attached SCSI) fournissent une communication en série pour le transfert des données vers les périphériques directs, tels que disques durs et unités de CD-ROM.

### Présentation du câble SAS

Serial attached SCSI (SAS) est une évolution de l'interface de l'unité SCSI en une interface série point-à-point. Les liens physiques SAS (phys) sont un ensemble de quatre fils utilisés comme deux paires de signaux différentiels. Un des signaux émet dans une direction et l'autre émet dans la direction opposée. Les données peuvent être transmises dans les deux directions simultanément. Les phys sont contenus dans les ports. Un port contient un ou plusieurs phys. Un port large s'il existe plus d'un lien physique sur le port. Les ports larges sont conçus pour améliorer les performances et permettre une redondance dans le cas d'un incident sur un lien physique individuel.

Chaque câble SAS contient quatre phys SAS, organisés généralement en un seul port 4x SAS ou deux ports 2x SAS. Chaque extrémité du câble utilise un mini-connecteur SAS 4x. Avant d'installer vos câbles SAS, passez en revue les critères de conception et d'installation suivants :

- Seules les configurations de câblage spécifiques sont prises en charge. De nombreuses configurations qui pourraient être construites ne sont pas prises en charge ; elles ne fonctionneront pas correctement ou provoqueront des erreurs. Pour consulter les diagrammes des configurations de câblage prises en charge, voir «Configurations de câblage SAS», à la page 554.
- Chaque mini-connecteur SAS 4x est à clé, afin d'éviter le câblage d'une configuration non prise en charge.
- Chaque extrémité de câble contient une étiquette qui décrit le port de composant correct auquel il est connecté, comme par exemple :
  - Adaptateur SAS
  - Tiroir d'extension
  - Port SAS externe système
  - Connexion d'emplacements disque SAS internes
- L'acheminement des câbles est très important. Ainsi, les câbles YO, YI et X doivent être passés à droite du châssis de l'armoire (vue de l'arrière) lors de la connexion à un tiroir d'extension de disque. De plus, les câbles X doivent être connectés au même port numéroté sur les deux adaptateurs SAS auxquels il est connecté.
- Lorsqu'un choix de longueurs de câble est disponible, sélectionnez le câble le plus court, qui fournira la connectivité nécessaire.
- Procédez toujours avec précaution lors de l'insertion ou du retrait d'un câble. Le câble doit glisser facilement dans le connecteur. Si vous l'insérez en forçant, le câble ou le connecteur risque d'être endommagé.
- Les câbles X sont pris en charge uniquement sur les adaptateurs SAS PCI (RAID) et lorsque la technologie RAID est activée.

## Informations de câble SAS prises en charge

Le tableau suivant contient la liste des types de câbles SAS pris en charge et leur utilisation.

Tableau 471. Fonctions des câbles SAS pris en charge

Type de câble	Fonction
Câble AI	Ce câble permet la connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes à l'aide d'une carte de câble FC3650 ou FC3651 ou au port SAS externe des modèles 04E/8A (FC3669) ou 03E/4A (FC3670). Ce câble est également utilisé entre le connecteur d'adaptateur et le connecteur de carte de câble sur une carte de câble et un adaptateur combiné FC5909.
Câble AE	Ces câbles sont utilisés pour connecter un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de stockage. Ils peuvent également permettre de connecter deux adaptateurs SAS à un tiroir d'extension de disque dans une configuration JBOD unique.
Câble EE	Ce câble permet de connecter un tiroir d'extension de disque à un autre selon une configuration en cascade. Les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration d'un niveau, et seulement dans certaines configurations.
Câble YO	Ce câble permet de connecter un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de disque. Il est également utilisé pour connecter une unité d'E-S de système 25F/2A à un tiroir d'extension de disque. Il doit être passé à droite du châssis de l'armoire (vue de l'arrière) lors de la connexion à un tiroir d'extension de disque.
Câble YI	Ce câble permet de connecter un port SAS externe système à un tiroir d'extension de disque. Il doit être passé à droite du châssis de l'armoire (vue de l'arrière) lors de la connexion à un tiroir d'extension de disque.
Câble X	Ce câble permet de connecter deux adaptateurs SAS à un tiroir d'extension de disque dans une configuration RAID. Il doit être passé à droite du châssis de l'armoire (vue de l'arrière) lors de la connexion à un tiroir d'extension de disque.
Câble YR	Ce câble permet la connexion de deux adaptateurs SAS vers les emplacements de disque SAS internes à l'aide d'une carte de câble FC3651.

Le tableau suivant contient des informations spécifiques sur chaque câble SAS pris en charge.

Le tableau suivant contient des informations sur l'intitulé du câble. Les étiquettes correspondent au port de composant auquel l'extrémité du câble est branchée.

## Longueurs de section de câble

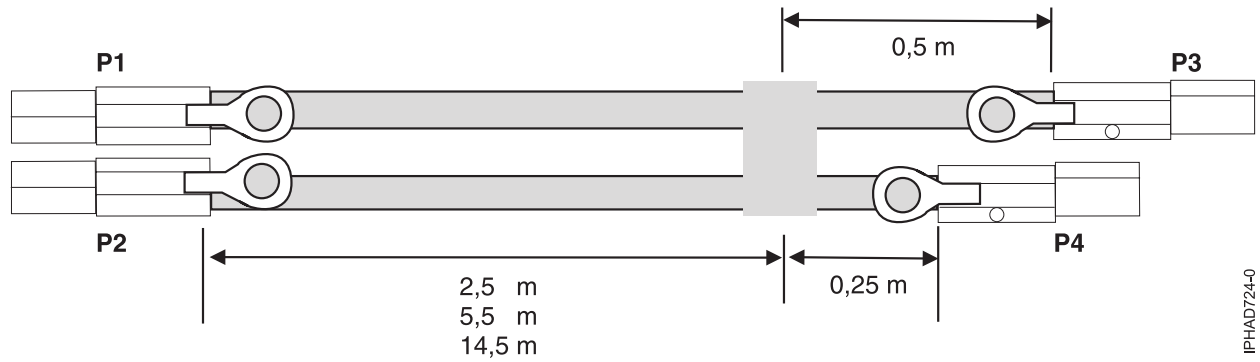


Figure 252. Longueurs de câble d'assemblage de câble X externe SAS

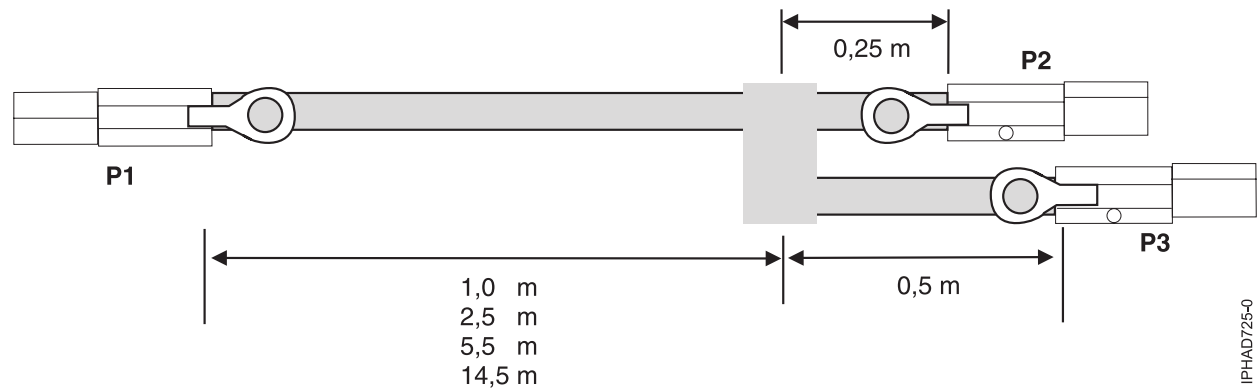


Figure 253. Longueurs de câble d'assemblage de câble YO externe SAS

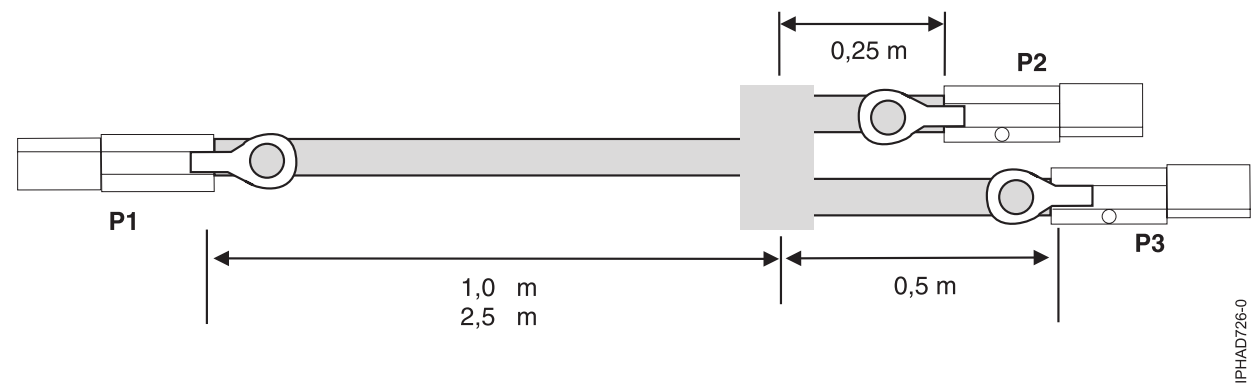


Figure 254. Longueurs de câble d'assemblage de câble YI externe SAS

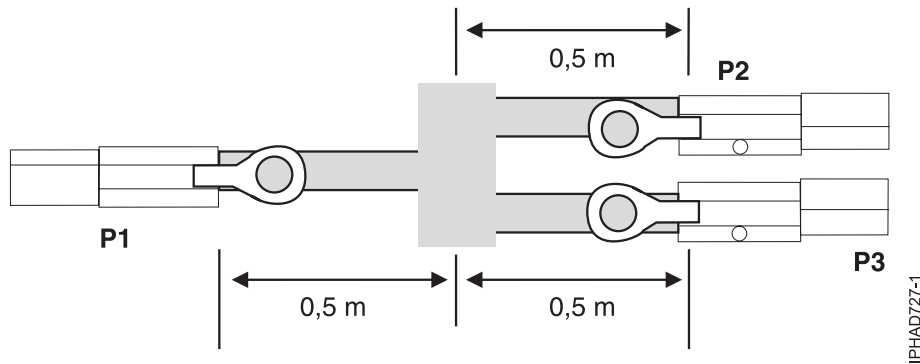


Figure 255. Longueurs de câble d'assemblage de câble YR externe SAS

## Configurations de câblage SAS

Les sections suivantes expliquent les configurations de câblage SAS typiques prises en charge. De nombreuses configurations qui pourraient être construites ne sont pas prises en charge ; elles ne fonctionneront pas correctement ou provoqueront des erreurs. Afin d'éviter les problèmes, restreignez le câblage aux types généraux de configurations présentés dans les sections suivantes.

- «Connexion d'une carte SAS aux tiroirs d'extension de disque»
- «Connexion d'un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de stockage», à la page 556
- «Connexion d'un adaptateur SAS à des combinaisons de tiroirs d'extension», à la page 557
- «Connexion d'un port SAS externe du système à un tiroir d'extension de disque - Modèles 04E/8A, 03E/4A, 08M/25 et 09M/50», à la page 558
- Connexion d'un port SAS externe d'unité d'E-S du système à un tiroir d'extension de disque - Modèle 25F/2A
- «Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes des modèles 17M/MA», à la page 561
- «Connexion de deux adaptateurs SAS aux emplacements de disque SAS internes des modèles 17M/MA et », à la page 564
- «Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes des modèles 04E/8A et 03E/4A», à la page 565
- «Connexion de deux adaptateurs SAS à un tiroir d'extension de disque - Configuration RAID», à la page 566
- «Connexion de deux adaptateurs SAS à un tiroir d'extension de disque - Configuration JBOD», à la page 569

## Connexion d'une carte SAS aux tiroirs d'extension de disque

Les figure 256, à la page 555, figure 257, à la page 555, et figure 258, à la page 556 illustrent la connexion d'un adaptateur SAS vers un, deux ou quatre tiroirs d'extension de disque. Il est également possible de connecter trois tiroirs d'extension de disque en omettant un des tiroirs en cascade affichés dans figure 258 , à la page 556. Veuillez noter que les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration en cascade d'un niveau.

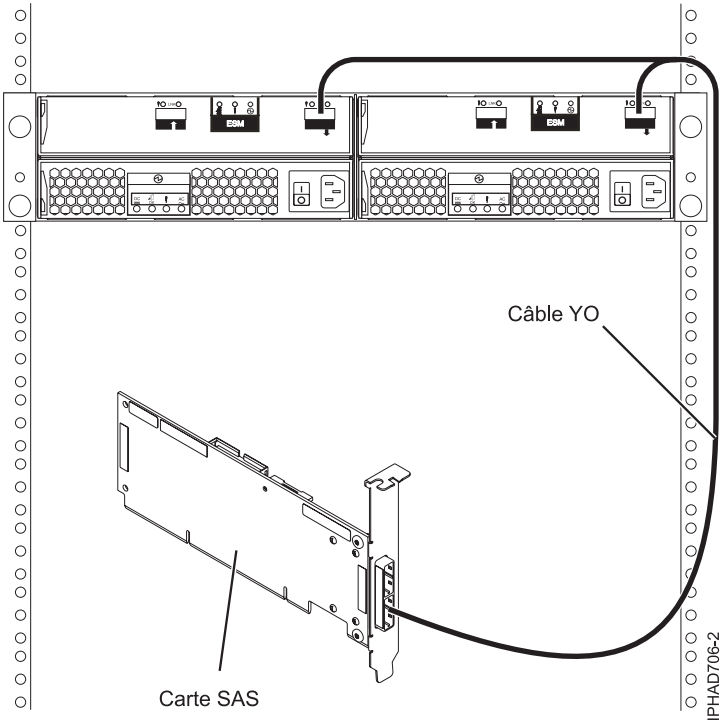


Figure 256. Connexion d'un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

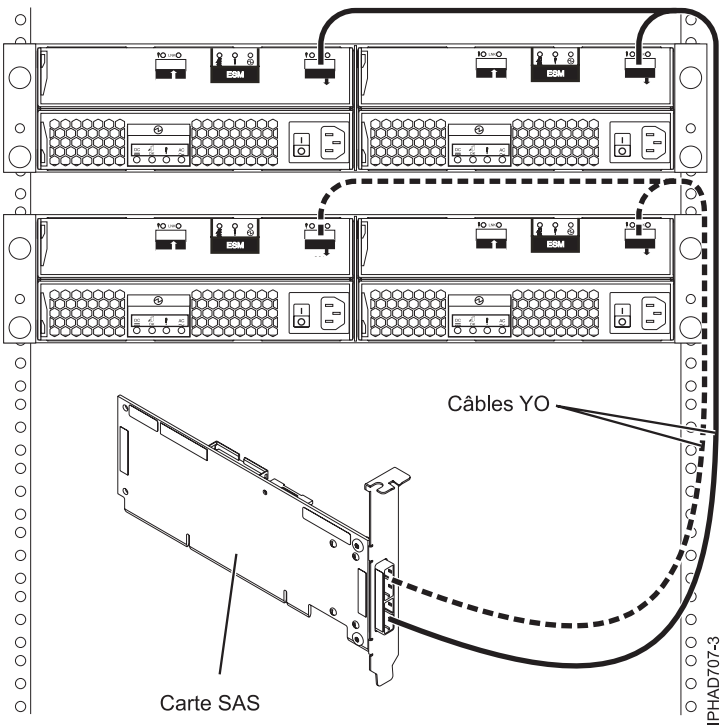


Figure 257. Connexion d'un adaptateur SAS à deux tiroirs d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

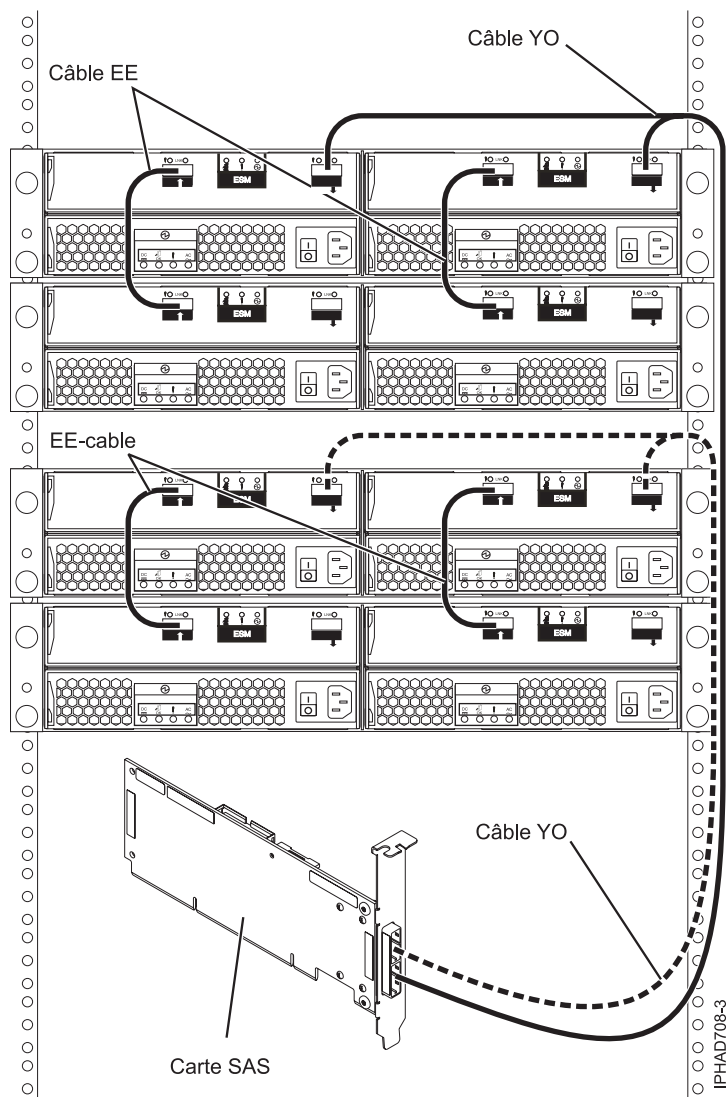


Figure 258. Connexion d'un adaptateur SAS à quatre tiroirs d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

### Connexion d'un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de stockage

La figure 259, à la page 557 illustre la connexion d'un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de stockage. Il est également possible de connecter un deuxième tiroir d'extension de stockage au deuxième port de l'adaptateur SAS.

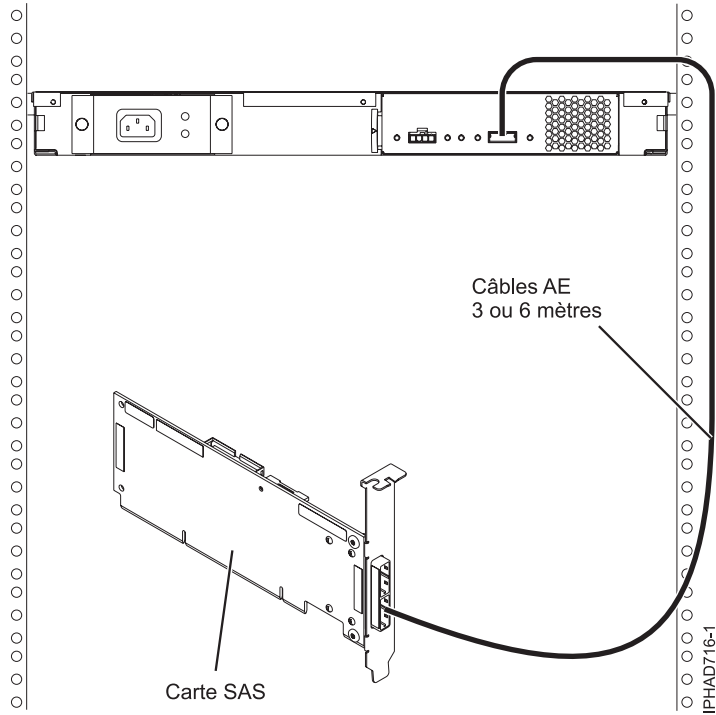


Figure 259. Connexion d'un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de stockage

### Connexion d'un adaptateur SAS à des combinaisons de tiroirs d'extension

La figure 260, à la page 558 illustre la connexion d'un adaptateur SAS vers un tiroir d'extension de disque et un tiroir d'extension de stockage sur des ports d'adaptateur distincts. Il est également possible de configurer en cascade un deuxième tiroir d'extension de disque (voir figure 258, à la page 556).

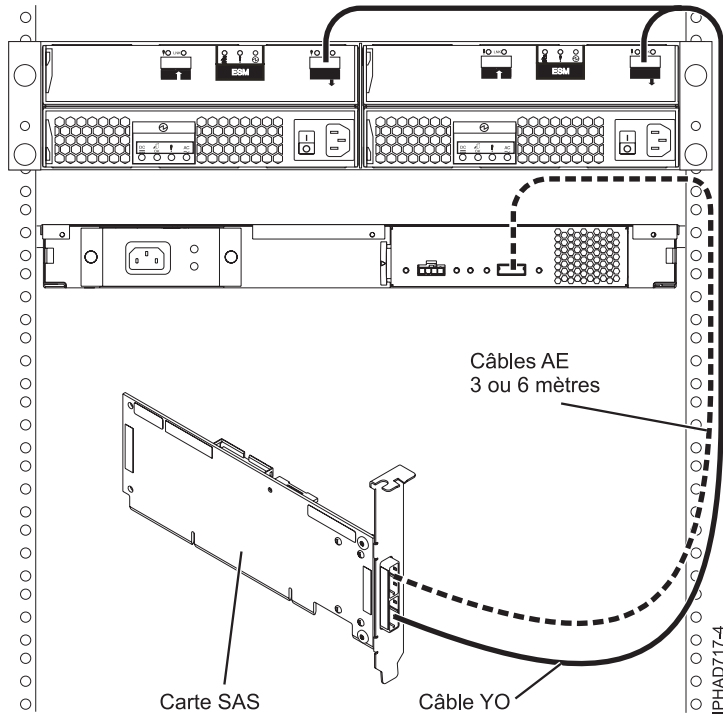


Figure 260. Connexion d'un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de disque et un tiroir d'extension de stockage

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

### Connexion d'un port SAS externe du système à un tiroir d'extension de disque - Modèles 04E/8A, 03E/4A, 08M/25 et 09M/50

La figure 261, à la page 559 illustre la connexion d'un port SAS externe système à un tiroir d'extension de disque. Veuillez noter que les tiroirs d'extension de disque ne peuvent être configurés en cascade.



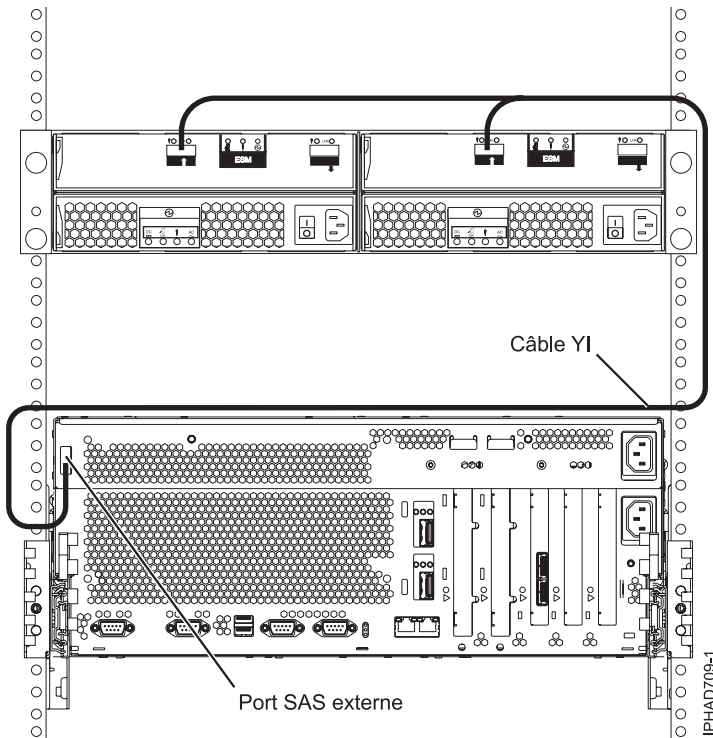


Figure 261. Connexion d'un port d'adaptateur SAS externe système à un tiroir d'extension de disque

**Remarque :** Le câble Y1 doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

### Connexion d'un port SAS externe d'unité d'E-S du système à un tiroir d'extension de disque - Modèle 25F/2A

Les figure 262, à la page 560 et figure 263, à la page 560 illustrent la connexion d'un port SAS externe d'unité d'E-S du système 25F/2A à un ou deux tiroir(s) d'extension de disque.

**Remarque :** Les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration en cascade d'un niveau.

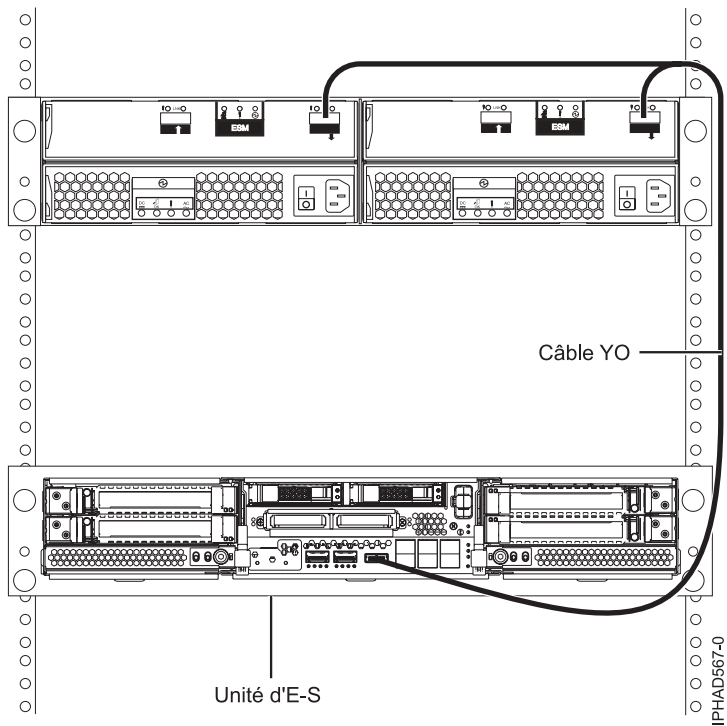


Figure 262. Connexion d'un adaptateur SAS à un tiroir d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

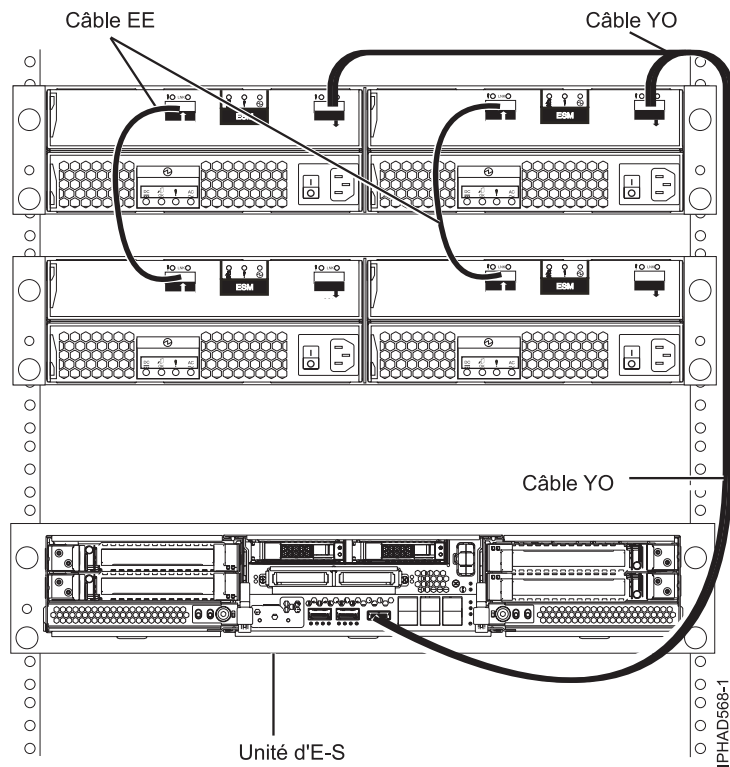


Figure 263. Connexion d'un adaptateur SAS à deux tiroirs d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

## Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes des modèles 17M/MA

Les figure 256, à la page 555 et figure 265, à la page 562 illustrent la connexion d'une carte SAS vers des emplacements de disque SAS internes via une ou deux cartes de câble FC3650 ou FC3651. Les figure 266, à la page 562 et figure 267, à la page 563 illustrent la connexion d'un tiroir d'extension de support ou d'extension de disque en plus des emplacements de disque SAS internes. La figure 268, à la page 563 illustre la connexion d'un adaptateur SAS vers les emplacements de disque SAS internes via une carte de câble et un adaptateur combiné FC5909.

**Remarque :** Lorsque vous installez un code dispositif 3650 ou 3651, vous pouvez avoir des difficultés à insérer et connecter l'assemblage de la carte. Cette situation est due aux interférences d'un support qui est installé dans le boîtier. Si vous rencontrez ce problème, contactez le service d'assistance et de maintenance pour demander le retrait du support et l'installation gratuite du dispositif. Le retrait de ce support n'affecte en rien la fonctionnalité du système.

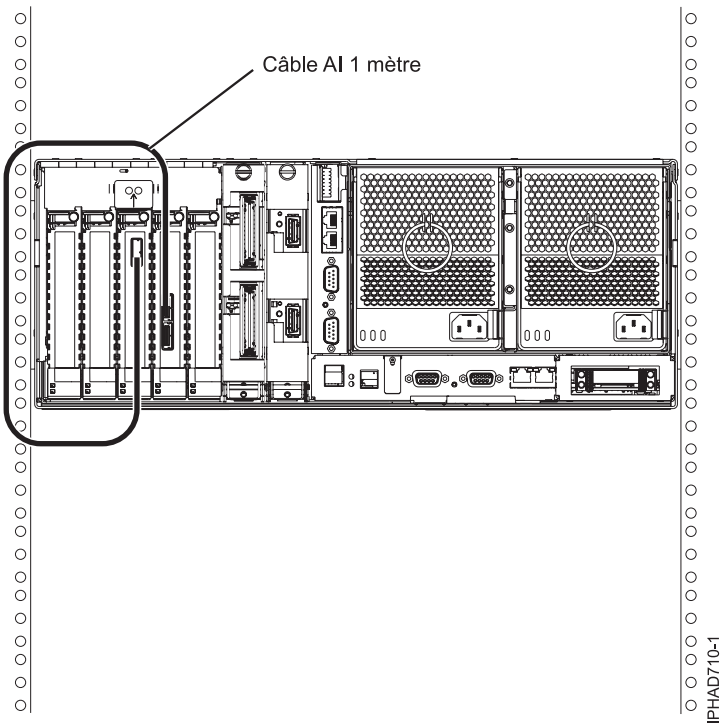


Figure 264. Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes à l'aide d'une carte de câble FC3650 ou FC3651

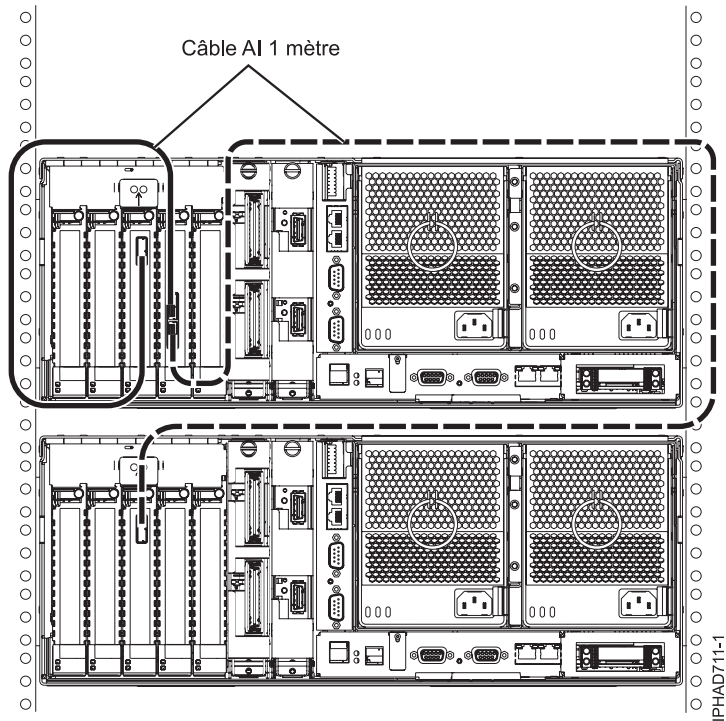


Figure 265. Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes à l'aide de deux cartes FC3650 ou FC3651

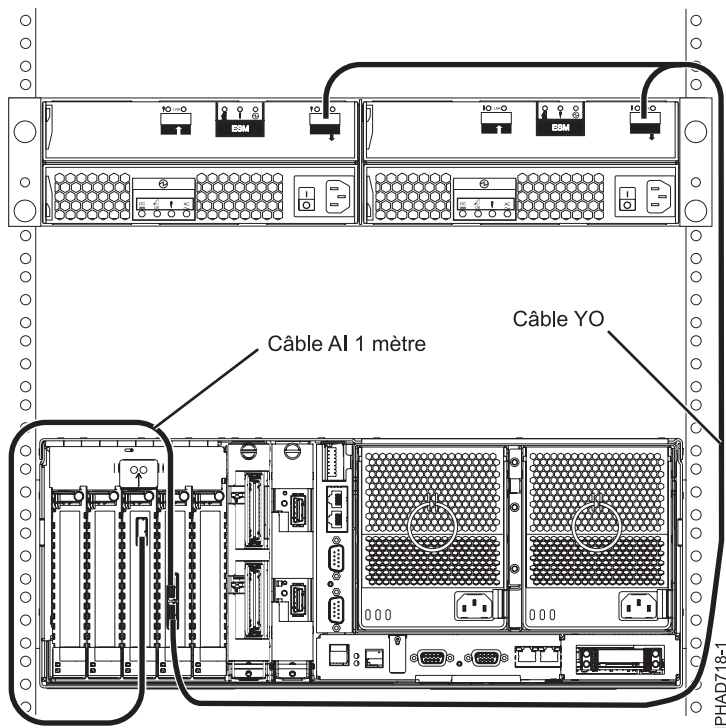


Figure 266. Connexion d'un adaptateur SAS au tiroir d'extension de disque et aux emplacements de disque SAS internes à l'aide d'une carte de câble FC3650 ou FC3651

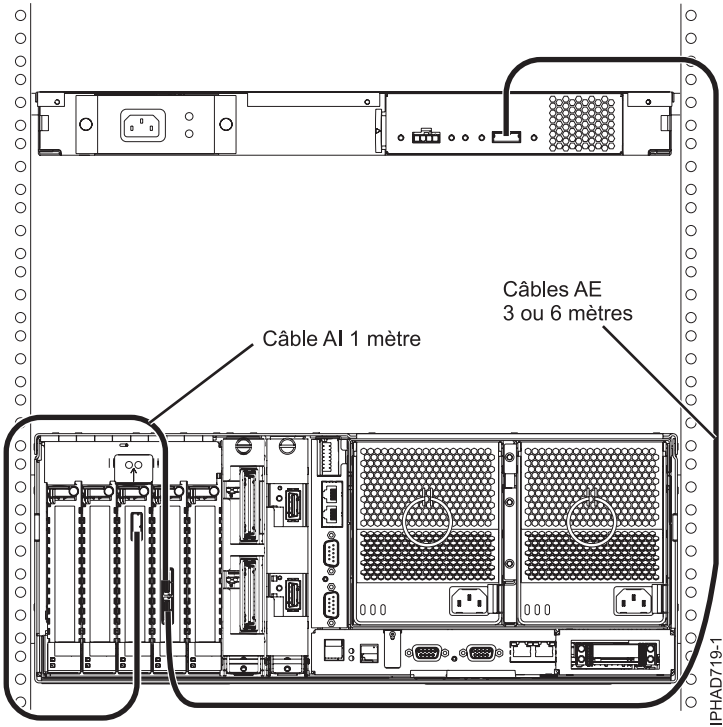
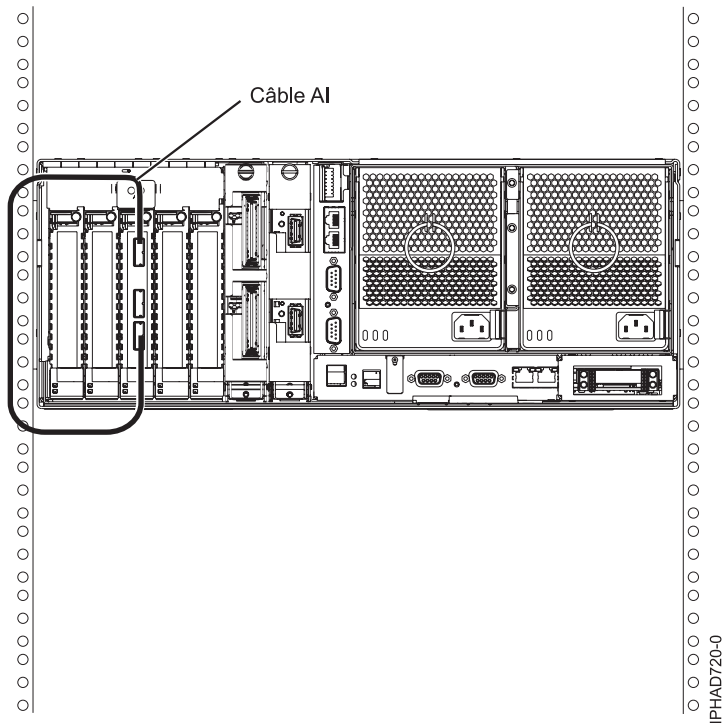


Figure 267. Connexion d'un adaptateur SAS au tiroir d'extension de stockage et aux emplacements de disque SAS internes à l'aide d'une carte de câble FC3650 ou FC3651

Figure 268. Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes via une carte de câble et un adaptateur FC5909



**Remarque :** Le connecteur intermédiaire du FC5909 n'est utilisé pour aucune connexion

## Connexion de deux adaptateurs SAS aux emplacements de disque SAS internes des modèles 17M/MA et

Les figure 269 et figure 270 illustrent la connexion de deux adaptateurs SAS vers les emplacements de disque SAS internes à l'aide d'une ou de deux cartes de câble FC3651.

Figure 269. Connexion de deux adaptateurs SAS aux emplacements de disque SAS internes à l'aide d'une carte de câble FC3651

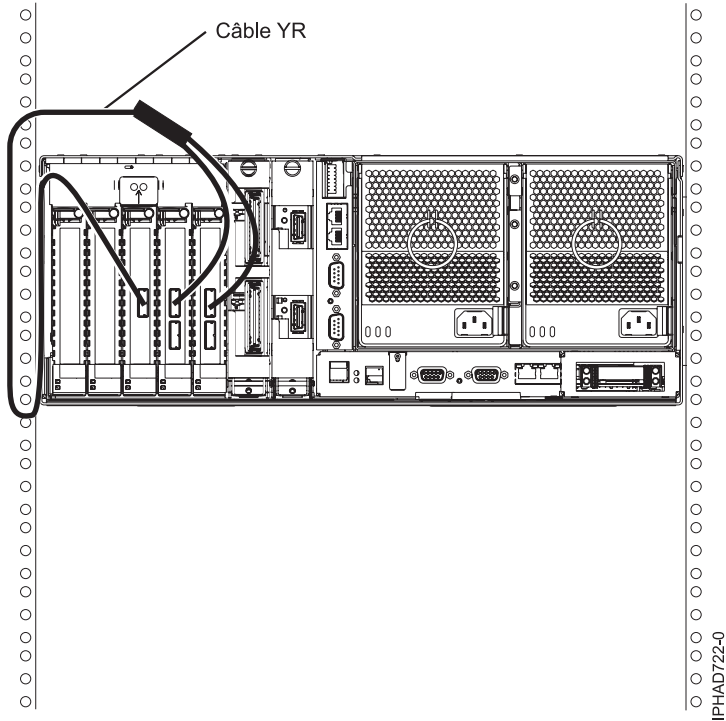
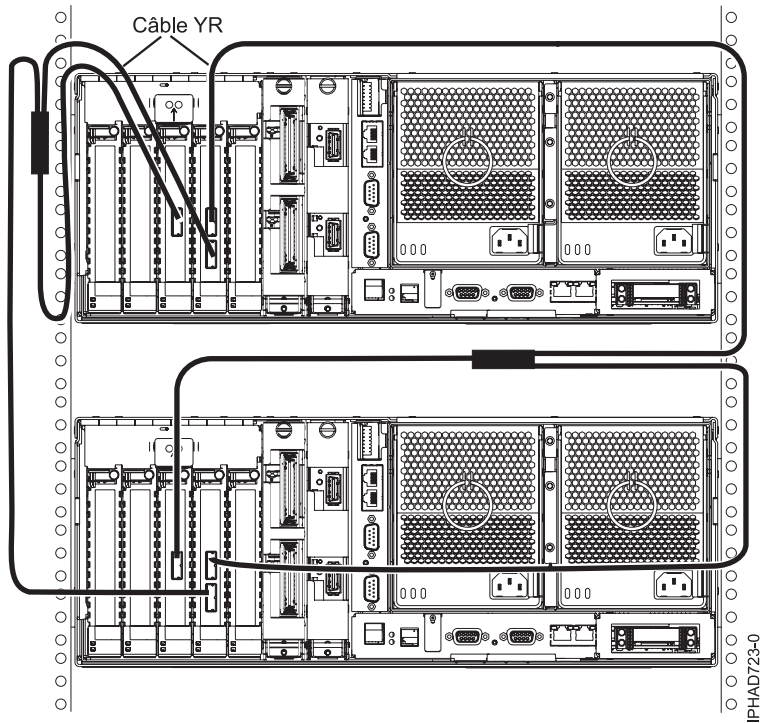


Figure 270. Connexion de deux adaptateurs SAS aux emplacements de disque SAS internes à l'aide de deux cartes de câble FC3651



### Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes des modèles 04E/8A et 03E/4A

La figure 271, à la page 566 illustre la connexion d'un adaptateur SAS vers les emplacements de disque SAS internes via un port SAS externe système.

**Remarque :** Le câble interne FC3670 du modèle 03E/4A ou FC3669 du modèle 04E/8A doit être installé pour activer cette configuration.

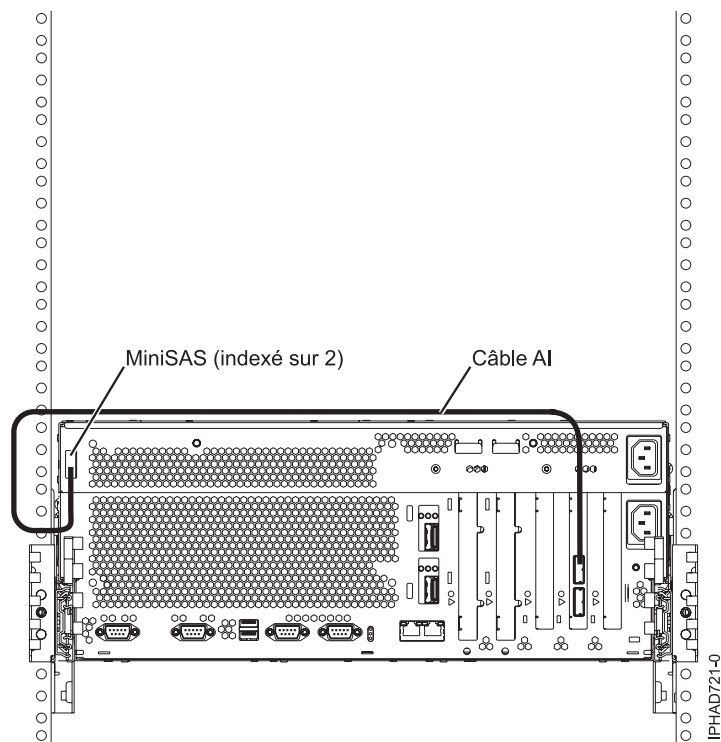


Figure 271. Connexion d'un adaptateur SAS aux emplacements de disque SAS internes via un port SAS externe système

**Remarques :**

- Le câble interne FC3670 du modèle 03E/4A ou FC3669 du modèle 04E/8A doit être installé pour activer cette configuration.
- Le second connecteur de l'adaptateur peut permettre de connecter un tiroir d'extension de support ou d'extension de disque comme présenté dans la figure 256, à la page 555 ou figure 259, à la page 557

**Connexion de deux adaptateurs SAS à un tiroir d'extension de disque - Configuration RAID**

figure 272, à la page 567, figure 273, à la page 568, et figure 274, à la page 569 illustrent la connexion de deux adaptateurs SAS vers un, deux ou quatre tiroirs d'extension de disque dans une configuration RAID. Il est également possible de connecter trois tiroirs d'extension de disque en omettant un des tiroirs en cascade affichés dans figure 274, à la page 569. Veuillez noter que les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration en cascade d'un niveau.



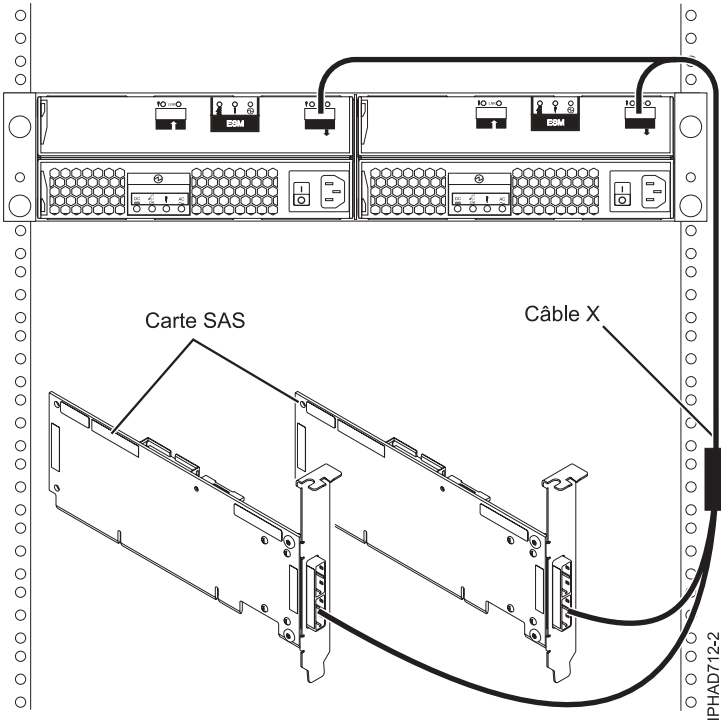


Figure 272. Connexion de deux adaptateurs SAS RAID à un tiroir d'extension de disque dans une configuration RAID

**Remarque :**

1. Le câble X doit être passé à droite du châssis de l'armoire.
2. De plus, le câble X doit être connecté au même port numéroté sur tous les adaptateurs.

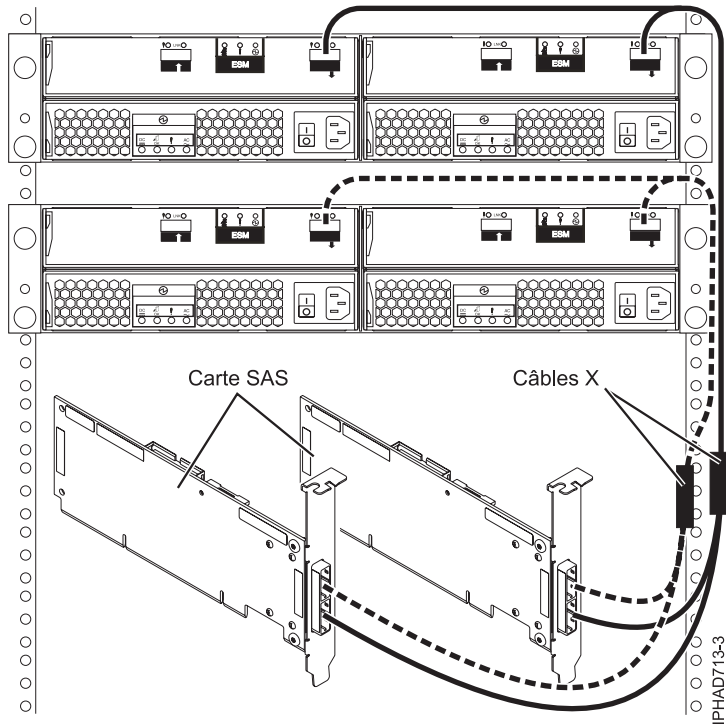


Figure 273. Connexion de deux adaptateurs SAS RAID à deux tiroirs d'extension de disque dans une configuration RAID

**Remarque :**

1. Le câble X doit être passé à droite du châssis de l'armoire.
2. De plus, le câble X doit être connecté au même port numéroté sur tous les adaptateurs.

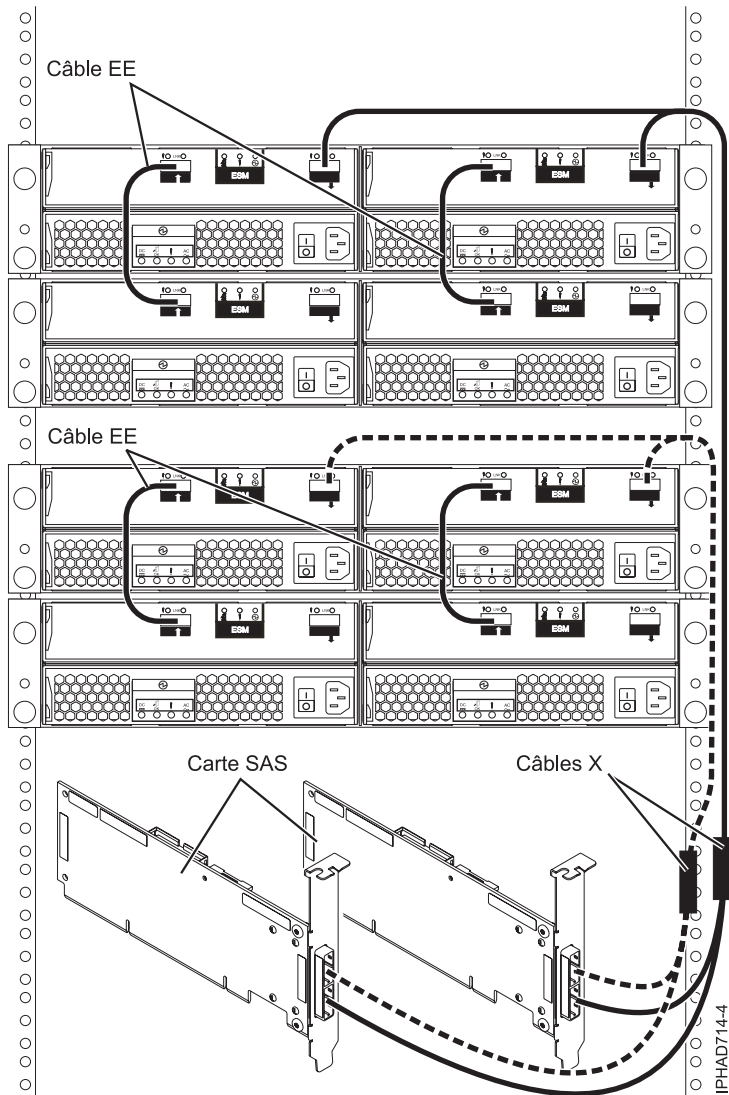


Figure 274. Connexion de deux adaptateurs SAS RAID à quatre tiroirs d'extension de disque dans une configuration RAID

**Remarque :**

1. Le câble X doit être passé à droite du châssis de l'armoire.
2. De plus, le câble X doit être connecté au même port numéroté sur tous les adaptateurs.

**Connexion de deux adaptateurs SAS à un tiroir d'extension de disque - Configuration JBOD**

La figure 275, à la page 570 illustre la connexion de deux adaptateurs SAS à une unité d'extension de disque dans une configuration JBOD unique.

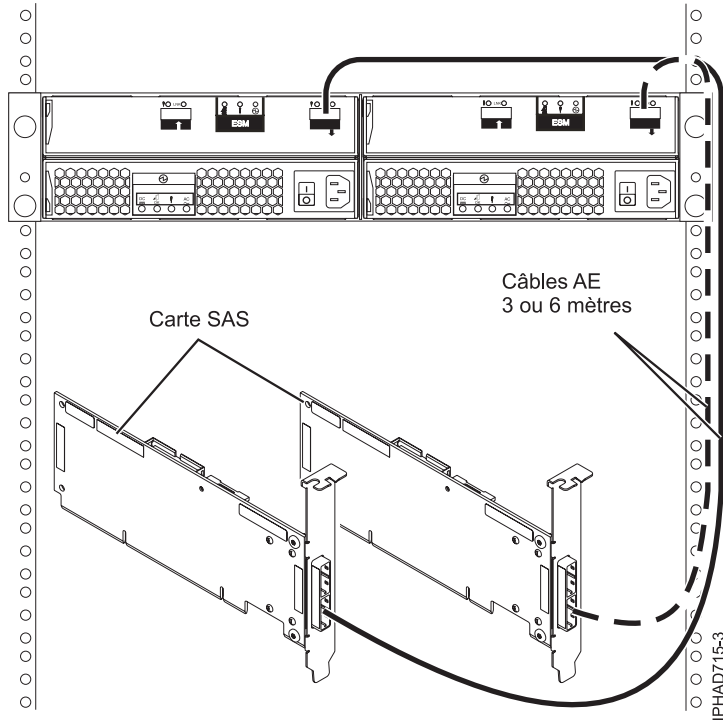


Figure 275. Connexion de deux adaptateurs SAS RAID à un tiroir d'extension de disque dans une configuration JBOD

**Remarque :** Cette configuration est uniquement prise en charge par les systèmes d'exploitation AIX et Linux avec des adaptateurs SAS spécifiques et requiert une configuration utilisateur spéciale. Voir Contrôleurs SAS RAID pour AIX ou Contrôleurs SAS RAID pour Linux pour obtenir des informations supplémentaires.

## Étiquetage des câbles

L'étiquetage des câbles à installer vous permet de repérer l'emplacement de tous vos câbles.

Vous pouvez utiliser les modèles d'étiquettes pour vos câbles. Imprimez-les, complétez les renseignements demandés et collez une étiquette à chaque extrémité de câble. Elle contient toutes les informations que vous avez besoin de connaître sur le câble, ainsi que l'emplacement où il faut le connecter. Pour consulter un exemple des informations figurant sur une étiquette, voir *Modèles d'étiquette*.

## Modèles d'étiquette

Utilisez le modèle d'étiquette pour identifier clairement les câbles utilisés sur votre serveur.

Connecter cette extrémité à :	L'autre extrémité se connecte à :
Type/nom du périphérique	
Emplacement	
Adresse du périphérique	
Socket/port	
	SX21-9920

<b>Connecter cette extrémité à :</b>	L'autre extrémité se connecte à :
Type/nom du périphérique	
Emplacement	
Adresse du périphérique	
Socket/port	
	SX21-9920

<b>Connecter cette extrémité à :</b>	L'autre extrémité se connecte à :
Type/nom du périphérique	
Emplacement	
Adresse du périphérique	
Socket/port	
	SX21-9920



## Chapitre 11. Spécifications relatives à l'installation d'une armoire

Configurations requises et spécifications relatives à l'installation de systèmes dans des armoires .

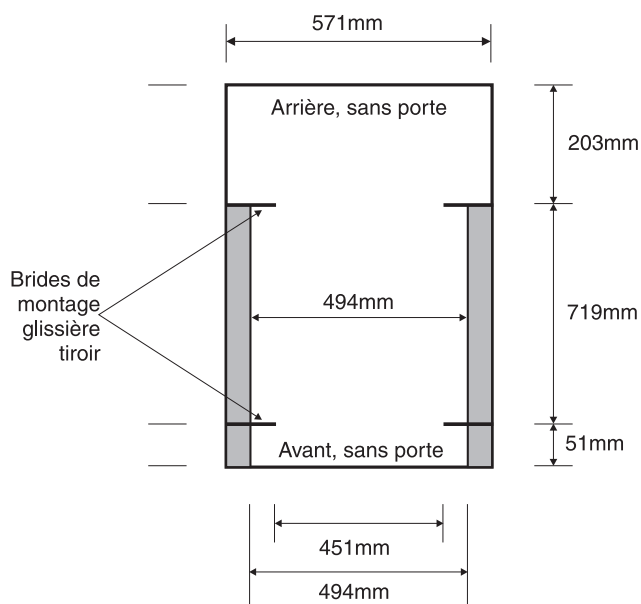
La présente rubrique fournit les configurations requises et les spécifications relatives aux armoires 19 pouces utilisées par certains systèmes. Il s'agit d'une aide sur les configurations requises pour installer certains systèmes dans des armoires . Il vous incombe de vous assurer auprès du fabricant concerné que l'armoire choisie est conforme aux exigences et aux spécifications répertoriées dans la présente rubrique.

### Spécifications relatives aux armoires

Spécifications générales relatives aux armoires :

- L'armoire doit respecter la norme EIA-310-D pour les armoires 19 pouces publiée le 24 août 1992. La norme EIA-310-D indique des dimensions internes, par exemple, la largeur de l'ouverture de l'armoire (largeur du châssis), la largeur des brides de montage de module, l'espacement des trous de vis et la profondeur des brides de montage. La norme EIA-310-D ne contrôle pas la largeur externe globale de l'armoire. Il n'existe aucune restriction concernant l'emplacement des parois latérales et des montants d'angle par rapport à l'espace de montage interne.

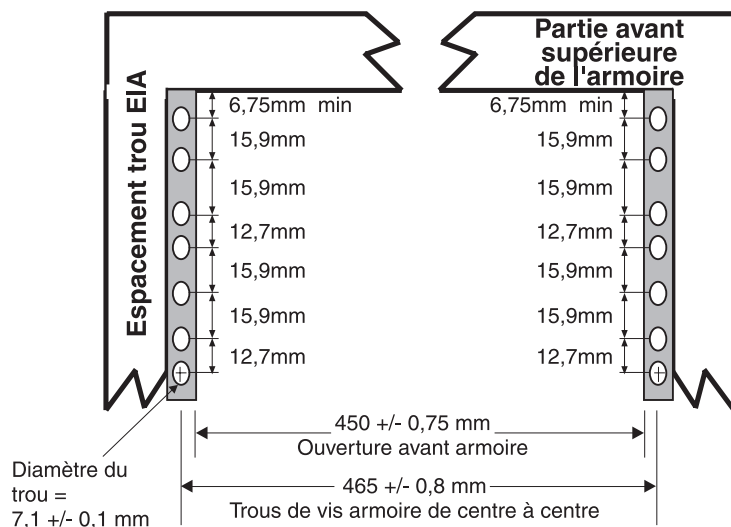
L'ouverture avant de l'armoire doit être d'une largeur de 451 mm + 0,75 mm et les trous de montage sur rail doivent être à 465 mm + 0,8 mm du centre (largeur horizontale entre les colonnes verticales des trous sur les deux brides de montage avant et sur les deux brides de montage arrière).



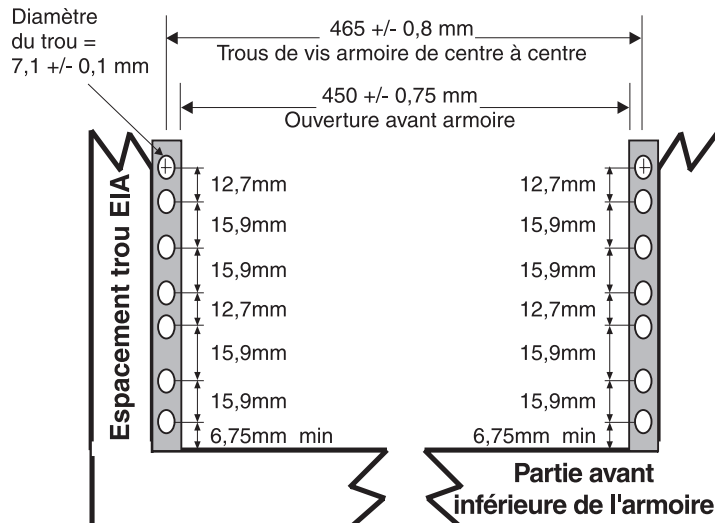
### Vue de dessus des spécifications de dimension d'une armoire

Figure 276. Vue de dessus des spécifications de dimension d'une armoire

La distance verticale entre les trous de vis de montage doit se composer de trois trous espacés (de bas en haut) de 15,9 mm et de 12,67 mm au centre (ce qui fait que les trois trous verticaux sont à une distance de 44,45 mm du centre). Les brides de montage avant et arrière de l'armoire doivent être d'une longueur de 719 mm, la largeur interne reliée par les brides de montage étant d'au moins 494 mm, pour que les rails puissent s'insérer dans votre armoire (voir la figure suivante).



### Spécifications relatives aux dimensions, vue de face supérieure



### Spécifications relatives aux dimensions, vue de face inférieure

- L'armoire doit être en mesure de supporter une charge moyenne de 15,9 kg par unité EIA. Par exemple, un tiroir à quatre unités EIA a un poids maximal de 63,6 kg.
- L'armoire accepte uniquement des tiroirs alimentés en courant alternatif. Il est vivement recommandé d'utiliser une unité d'alimentation qui réponde aux mêmes spécifications que les unités d'alimentation pour l'alimentation électrique de l'armoire (par exemple, code dispositif 7188). Chacune des unités d'alimentation installées dans une armoire requiert une ligne de tension de 200 à 240 V CA et de 30 A. Les unités d'alimentation des armoires doivent respecter les normes d'alimentation relatives aux tiroirs, ainsi que celles des autres produits qui seront connectés à cette même unité d'alimentation. La prise électrique de l'armoire (unité d'alimentation, alimentation de secours ou barrette de connexion multiprise) doit être dotée d'une fiche de type compatible avec votre tiroir ou votre unité.

**Remarque :** Pour utiliser les unités d'alimentation conçues pour les armoires 7014, consultez le guide des ventes pour les modèles 0551, 0553 ou 7014. Le client est tenu de s'assurer que l'unité d'alimentation est compatible avec l'armoire et est responsable des certifications d'agence, le cas échéant.

- L'armoire ou le meuble doit être compatible avec les rails de montage des tiroirs. Les broches et les vis des rails de montage doivent s'insérer parfaitement dans les orifices de montage des rails et de



l'armoire. Il est vivement recommandé d'utiliser les rails de montage et le matériel de montage livrés avec le produit pour installer ce dernier dans l'armoire. Les rails de montage et le matériel de montage fournis avec les produits ont été conçus et testés afin de pouvoir supporter le produit en toute sécurité lorsque ce dernier est en cours d'utilisation ou de maintenance ou pour supporter en toute sécurité le poids de votre tiroir ou unité. Les rails doivent faciliter l'accès pour la maintenance en permettant l'extension du tiroir en toute sécurité, vers l'avant et/ou vers l'arrière, selon les besoins. Certains rails comportent des supports antibasculement, des supports de verrouillage arrière, et des guides d'acheminement des câbles, pour lesquels un dégagement est nécessaire sur leur partie latérale arrière.

**Remarque :** Si l'armoire comporte des trous de forme carrée sur les brides de montage, un adaptateur peut être nécessaire.

Les rails de montage doivent au minimum pouvoir supporter quatre fois le poids maximal du produit dans les positions les plus défavorables (étendu complètement en position avant et arrière) pendant une minute entière sans qu'aucune catastrophe ne se produise.

- L'armoire doit comporter des pieds de stabilisation, des supports installés à l'avant et à l'arrière, ou encore tout autre élément l'empêchant de basculer lorsque le tiroir ou l'unité est placé complètement à l'avant ou à l'arrière.

Autres méthodes de stabilisation possibles : l'armoire peut être fermement fixée au plancher, au plafond ou contre un mur, ou encore aux armoires adjacentes dans une longue rangée d'armoires de poids élevé.

- Des dégagements avant et arrière doivent être prévus (à l'intérieur et autour de l'armoire).

L'armoire doit disposer à l'avant et à l'arrière de dégagements d'une largeur horizontale suffisante pour permettre une ouverture complète des tiroirs à l'avant et, le cas échéant, pour permettre un accès de maintenance par l'arrière (le dégagement généralement requis est de 914,4 mm. à l'avant et à l'arrière).

- Si des portes avant et arrière sont présentes, leur ouverture doit être suffisamment ample pour permettre un accès de maintenance sans contrainte ou bien elles doivent être facilement démontables. Si les portes doivent être retirées pour la maintenance, c'est au client qu'il incombe de procéder au démontage.

- Le tiroir doit disposer d'un dégagement suffisant dans l'armoire.

Un dégagement suffisant doit être prévu autour du panneau du tiroir de façon à permettre son ouverture et sa fermeture, conformément aux spécifications de produit.

Il est également nécessaire de prévoir, pour les portes avant et arrière, une distance minimale de 51 mm à l'avant et de 203 mm à l'arrière, pour assurer un dégagement entre la porte et la bride de montage, ainsi qu'une distance de 494 mm à l'avant et 571 mm à l'arrière, pour obtenir un dégagement côte-à-côte entre le panneau du tiroir et les câbles (voir figure 276, à la page 573).

- Le tiroir doit bénéficier d'une ventilation avant arrière suffisante dans l'armoire.

Pour obtenir une ventilation optimale, il est conseillé d'utiliser une armoire sans porte avant. Si l'armoire est équipée de portes, celles-ci doivent être perforées de sorte qu'une ventilation avant arrière appropriée puisse maintenir au niveau des prises d'air des tiroirs une température conforme à celles indiquées dans les spécifications du serveur. Les perforations doivent représenter au moins 34 % de la surface exposée par pouce carré.

### **Considérations spéciales pour le montage d'un modèle IBM Power 5/60 Express ou IBM Power 5/70 dans une armoire**

Pour le modèle 560 Express et le modèle 570, les spécifications d'armoire EIA relatives à la profondeur de l'armoire sont essentielles pour réussir l'installation de ces modèles. Les illustrations présentent les schémas d'insertion de l'assemblage flexible du modèle 5/60 ou 5/70 dans une armoire Enterprise avec plusieurs unités centrales. La partie avant de l'assemblage flexible 5/70 dépasse les brides de montage sur rail de 70 mm. La partie arrière de l'assemblage flexible 5/60 ou 5/70 dépasse les brides de montage sur rail de mm. Cet espace supplémentaire est nécessaire dans une armoire afin de permettre une installation correcte de l'assemblage et une bonne protection contre tout dommage physique.

**Remarque :** Le modèle 560 est restreint à deux tiroirs. Le modèle 570 peut comporter jusqu'à quatre tiroirs.

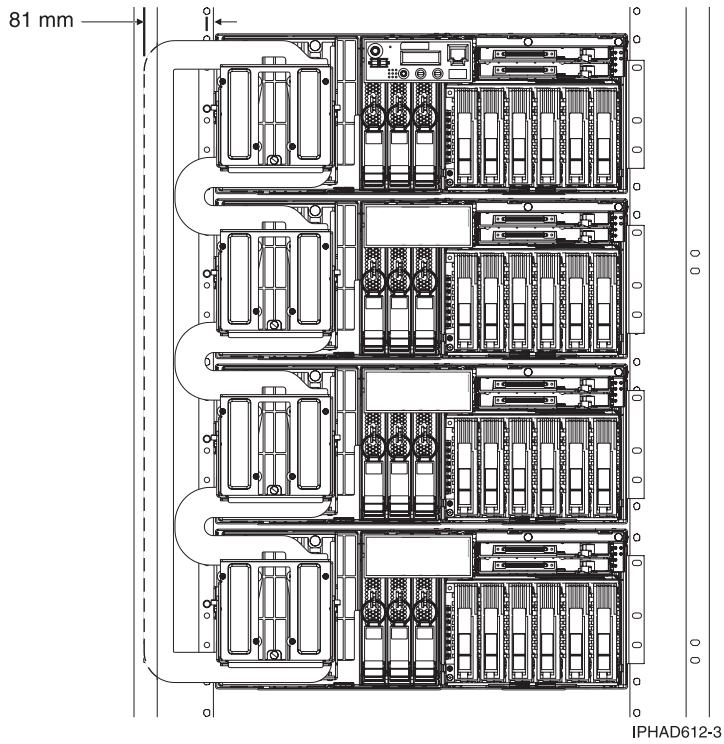


Figure 277. Schéma d'insertion de l'assemblage flexible du modèle POWER5 5/70 (vue avant)

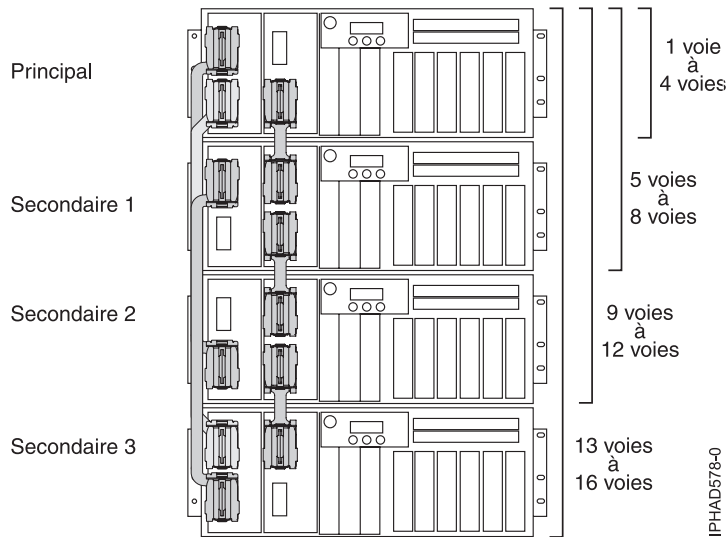


Figure 278. Schéma d'insertion du modèle POWER6 5/60 (8234-EMA) et du modèle POWER6 5/70 (9117-MMA)

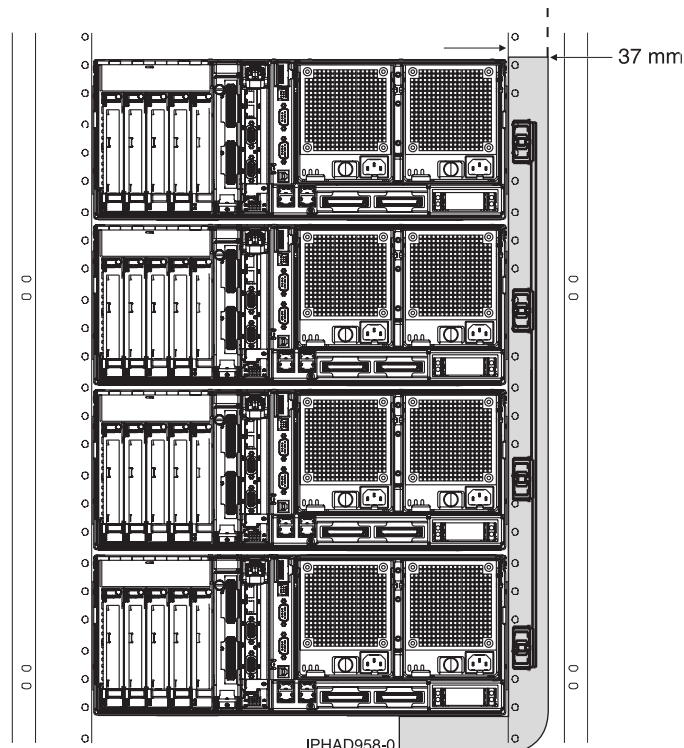


Figure 279. Schéma d'insertion de l'assemblage flexible du modèle 5/70 (vue arrière)

**Remarque :** Le modèle 17M/MA ne dépasse pas les brides de montage sur rail.

### Consignes générales de sécurité pour les produits installés dans une armoire

Les consignes générales de sécurité à respecter pour les produits installés dans une armoire sont les suivantes :

- Tout produit ou composant qui se connecte à une unité d'alimentation ou à l'alimentation principale (à l'aide d'un cordon d'alimentation), ou qui utilise une tension supérieure à 42 V CA ou 60 V CC (tensions considérées comme présentant un danger électrique) doit être certifié conforme aux normes de sécurité par un laboratoire NRTL (Nationally Recognized Test Laboratory) du pays dans lequel il est installé.

Les éléments susceptibles de nécessiter ce type de certification sont les suivants : l'armoire (si elle contient des composants électriques intégrés), les blocs de ventilation, l'unité d'alimentation, les alimentations de secours, les barrettes de connexion multiprise, ou tout autre produit installé dans l'armoire et relié à un dispositif présentant un danger électrique.

Exemples de laboratoires certifiés OSHA aux Etats-Unis :

- UL
- ETL
- CSA (avec la marque CSA NRTL ou CSA US)

Exemples de laboratoires NRTL certifiés au Canada :

- UL (marque ULc)
- ETL (marque ETLc)
- CSA

Une marque CE et une Déclaration de Conformité sont requises pour l'Union Européenne.

Les produits certifiés doivent porter des marques ou des logos NRTL soit directement sur le produit soit sur une étiquette. Néanmoins, peut exiger une preuve de certification. Cette preuve peut être un exemplaire de la licence ou du certificat NRTL, un certificat CB, une lettre autorisant l'utilisation de la marque NRTL, les premières pages du rapport de certification NRTL, une liste dans un document NRTL ou encore un exemplaire de l'UL Yellow Card. Elle doit indiquer le nom des industriels, le type et le modèle du matériel, la norme à laquelle s'applique la certification, l'appellation ou le logo NRTL, le numéro de fichier ou le numéro de licence NRTL, ainsi qu'une liste des conditions d'acceptation ou des écarts (Conditions of Acceptance or Deviations). La déclaration d'un fabricant n'est pas considérée comme une preuve de certification par un laboratoire NRTL.

- L'armoire doit respecter toutes les normes de sécurité électrique et mécanique en vigueur dans le pays où elle est installée.

L'armoire ne doit pas présenter de risques de danger électrique (tensions supérieures à 60 V CC ou 42 V CA, niveau d'énergie supérieur à 240 VA, arêtes tranchantes, bouts restreints ou surfaces chaudes, par exemple).

- Chacun des produits figurant dans l'armoire, y compris l'unité d'alimentation, doit être doté d'un dispositif de déconnexion, aisément identifiable et accessible.

Le dispositif de déconnexion peut être une fiche sur un cordon d'alimentation (si ce cordon d'alimentation est d'une longueur inférieure à 1,80 m, la prise d'un appareil (si le cordon d'alimentation est détachable), un commutateur marche/arrêt, ou un commutateur d'arrêt d'urgence installé dans l'armoire, à la condition que ce dispositif coupe toute l'alimentation de l'armoire ou du produit.

Si l'armoire contient des composants électriques (bloc ventilation ou un éclairage, par exemple), elle doit disposer d'un dispositif de déconnexion aisément identifiable et accessible.

- L'armoire, l'unité d'alimentation et les barrettes de connexion multiprise, ainsi que les produits installés dans l'armoire, doivent être tous correctement reliés au système de mise à la terre du bâtiment client.

Il ne doit pas y avoir plus de 0,1 Ohms entre la borne terre de l'unité d'alimentation ou de l'armoire et toute surface métallique ou conductrice que vous pourriez toucher aussi bien sur l'armoire que sur les produits qui y sont installés. La méthode de mise à la terre utilisée doit être conforme aux normes électriques du pays (NEC ou CEC, par exemple). La continuité de la mise à la terre peut être vérifiée par le service de maintenance, une fois l'installation terminée, et elle doit être à nouveau vérifiée avant la première opération de maintenance.

- La tension nominale de l'unité d'alimentation et celle des barrettes de connexion multiprise doivent être compatibles avec les produits connectés.

Le courant et la puissance nominale de l'unité d'alimentation ou des barrettes de connexion multiprise représentent 80 % du circuit d'alimentation du bâtiment, conformément aux normes NEC (National Electrical Code) et CEC (Canadian Electrical Code). La charge totale connectée à l'unité d'alimentation doit être inférieure à l'intensité nominale de cette dernière. Par exemple, une unité d'alimentation avec une connexion 30 A présente une charge nominale totale de 24 A (30 A x 80 %). Par conséquent, la somme de tous les équipements connectés à l'unité d'alimentation dans cet exemple doit être inférieure à 24 A.

En cas d'installation d'une unité d'alimentation de secours, vous devez respecter toutes les normes de sécurité électrique précédemment indiquées pour une unité d'alimentation (y compris la certification par un laboratoire NRTL).

- L'armoire, l'unité d'alimentation, l'alimentation de secours, les barrettes de connexion multiprise ainsi que tous les produits présents dans l'armoire doivent être installés conformément aux instructions du fabricant, dans le respect des normes locales en vigueur.

L'armoire, l'unité d'alimentation, l'alimentation de secours, les barrettes de connexion multiprise ainsi que tous les produits présents dans l'armoire doivent être utilisés suivant les indications du fabricant (dans la documentation produit fournie par le fabricant et d'autres informations commerciales).

- Toute la documentation relative à l'utilisation et à l'installation de l'armoire, de l'unité d'alimentation, de l'alimentation de secours et des produits installés dans l'armoire, y compris les consignes de sécurité, doivent être disponibles sur site.
- S'il existe plusieurs sources d'alimentation, cette information doit être clairement indiquée par des étiquettes de sécurité intitulées "Sources d'alimentation multiples" (dans la ou les langues du pays où le produit est installé).
- Si des étiquettes relatives au poids ont été fixées par le fabricant sur l'armoire ou sur l'un des produits qu'elle contient, elles doivent être intactes et traduites dans la ou les langues du pays où le produit est installé.
- Si l'armoire est équipée de portes, elle peut par définition être considérée comme un boîtier de protection contre le feu et doit au quel cas respecter les taux d'explosivité (V-0 ou supérieur). Les boîtiers métalliques d'une épaisseur totale d'au moins 1 mm sont conformes.  
Les matériaux (décoratifs) hors boîtier doivent présenter un taux d'explosivité de niveau V-1 ou supérieur. Si du verre est utilisé (dans les portes d'armoire, par exemple), il doit s'agir d'un verre de sécurité. Si l'armoire comporte des étagères en bois, elles doivent être traitées à l'aide d'un revêtement ignifuge conforme aux normes UL.
- La configuration d'armoire doit répondre à toutes les exigences en matière de sécurité. (Pour savoir si votre environnement répond aux normes de sécurité, adressez-vous à votre responsable de la maintenance .)

Les procédures ou les outils nécessaires à la maintenance ne doivent pas être uniques.

Dans le cas d'installations de maintenance situées en hauteur, lorsque les produits à examiner sont installés à une hauteur comprise entre 1,5 et 3,7 m du sol, un escabeau non conducteur et conforme OSHA et CSA est nécessaire. Le client est tenu de mettre à disposition un escabeau de ce type lorsque cela est nécessaire (à moins que des accords différents aient été conclus avec le service de maintenance ). Pour les produits installés à plus de 2,9 m du sol, une demande spécifique est nécessaire avant toute intervention du

Pour les produits non destinés à un montage en armoire et nécessitant des opérations de maintenance, le poids des produits et composants qui seront remplacés ne doit pas excéder 11,4 kg. En cas de doute, contactez votre responsable de la maintenance IBM.

Aucune formation spéciale ne doit être nécessaire pour procéder à une maintenance en toute sécurité du ou des produits installés dans les armoires. En cas de doute, adressez-vous à votre technicien de maintenance ou de planification d'installation IBM.



---

## Remarques

Les informations contenues dans ce document concernent les produits et services proposés aux Etats-Unis.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans d'autres pays. Pour plus d'informations, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays ou adressez-vous au partenaire commercial du fabricant. Toute référence à un produit, logiciel ou service du fabricant n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse convenir. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit du fabricant. Il est toutefois de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même le fonctionnement de tout produit, programme ou service.

Le fabricant peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevets. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit au fabricant.

**Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales.** LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE «EN L'ETAT» SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. LE FABRICANT DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Le fabricant peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non référencés par le fabricant sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

Le fabricant pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'il jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations concernant les produits de fabricants tiers ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. Ce fabricant n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Il ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits de fabricants tiers. Toute question concernant les performances de produits de fabricants tiers doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions du fabricant pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Tous les tarifs indiqués sont les prix de vente actuels suggérés par le fabricant et sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les tarifs appliqués peuvent varier selon les revendeurs.

Ces informations sont fournies uniquement à titre de planification. Elles sont susceptibles d'être modifiées avant la mise à disposition des produits décrits.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

Les figures et les caractéristiques contenues dans le présent document ne doivent pas être reproduites, même partiellement, sans l'autorisation écrite du fabricant.

Le fabricant a conçu le présent document pour expliquer comment utiliser les machines indiquées. Il n'est exploitable dans aucun autre but.

Les ordinateurs IBM contiennent des mécanismes conçus pour réduire les risques d'altération ou de perte de données. Ces risques, cependant, ne peuvent pas être éliminés. En cas de rupture de tension, de défaillances système, de fluctuations ou de rupture de l'alimentation ou d'incidents au niveau des composants, l'utilisateur doit s'assurer de l'exécution rigoureuse des opérations et que les données ont été sauvegardées ou transmises par le système au moment de la rupture de tension ou de l'incident (ou peu de temps avant ou après). De plus, ces utilisateurs doivent établir des procédures qui assurent une vérification indépendante des données pour permettre une utilisation fiable de ces dernières dans le cadre d'opérations stratégiques. Ces utilisateurs doivent enfin consulter régulièrement sur les sites Web de support IBM les mises à jour et les correctifs applicables au système et aux logiciels associés.

---

## Marques

IBM, le logo IBM et [ibm.com](http://ibm.com) sont des marques d'International Business Machines, déposées dans de nombreux pays. D'autres sociétés sont propriétaires des autres marques, noms de produits ou logos. Une liste à jour des marques IBM est disponible sur Internet : Copyright and trademark information, à l'adresse [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

INFINIBAND et les marques de conception INFINIBAND sont des marque d'INFINIBAND Trade Association.

Linux est une marque enregistrée de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

---

## Bruits radioélectriques

### Remarques sur la classe A

Les avis de conformité de classe A suivants s'appliquent aux serveurs.



## Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats-Unis]

**Remarque :** Cet appareil respecte les limites des caractéristiques d'immunité des appareils numériques définies pour la classe A, conformément au chapitre 15 de la réglementation de la FCC. La conformité aux spécifications de cette classe offre une garantie acceptable contre les perturbations électromagnétiques dans les zones commerciales. Ce matériel génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio s'il n'est pas installé conformément aux instructions du constructeur. L'exploitation faite en zone résidentielle peut entraîner le brouillage des réceptions radio et télé, ce qui obligerait le propriétaire à prendre les dispositions nécessaires pour en éliminer les causes.

Utilisez des câbles et connecteurs correctement blindés et mis à la terre afin de respecter les limites de rayonnement définies par la réglementation de la FCC. IBM ne peut pas être tenue pour responsable du brouillage des réceptions radio ou télévision résultant de l'utilisation de câbles et connecteurs inadaptés ou de modifications non autorisées apportées à cet appareil. Toute modification non autorisée pourra annuler le droit d'utilisation de cet appareil.

Cet appareil est conforme aux restrictions définies dans le chapitre 15 de la réglementation de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) il ne peut pas causer de perturbations électromagnétiques gênantes et (2) il doit accepter toutes les perturbations reçues, y compris celles susceptibles d'occasionner un fonctionnement indésirable.

### Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A respecte est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### Avis de conformité aux exigences de l'Union européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2004/108/CEE du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique. IBM décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette directive résultant d'une modification non recommandée du produit, y compris l'ajout de cartes en option non IBM.

Ce produit respecte les limites des caractéristiques d'immunité des appareils de traitement de l'information définies par la classe A de la norme européenne EN 55022 (CISPR 22). La conformité aux spécifications de la classe A offre une garantie acceptable contre les perturbations avec les appareils de communication agréés, dans les zones commerciales et industrielles.

Dans l'Union européenne, contactez :  
IBM Technical Regulations  
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569  
Tél : 0049 (0)711 785 1176  
Fax : 0049 (0)711 785 1283  
E-mail: tjahn@de.ibm.com

**Avertissement :** Ce matériel appartient à la classe A. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des perturbations électromagnétiques. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour en éliminer les causes.

## Avis de conformité aux exigences du Voluntary Control Council for Interference (VCCI) - Japon

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Voici un résumé de la recommandation du VCCI japonais figurant dans l'encadré ci-dessus.

Ce produit de la classe A respecte les limites des caractéristiques d'immunité définies par le Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des perturbations électromagnétiques. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour en éliminer les causes.

## Avis d'interférences électromagnétiques (EMI) - République populaire de Chine

### 声 明

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Ce matériel appartient à la classe A. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour en éliminer les causes.

## Avis d'interférences électromagnétiques (EMI) - Taïwan

### 警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Voici un résumé de l'avis EMI de Taïwan figurant ci-dessus.

Avertissement : Ce matériel appartient à la classe A. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

## Avis d'interférences électromagnétiques (EMI) - Corée

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Cet équipement a obtenu l'agrément EMC en vue de son utilisation commerciale. S'il a été vendu ou acheté par erreur, veuillez l'échanger avec du matériel conforme à un usage domestique.

## Avis de conformité pour l'Allemagne

### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach des EMVG ist die IBM Deutschland GmbH, 70548 Stuttgart.

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

## Avis d'interférences électromagnétiques (EMI) - Russie

**ВНИМАНИЕ!** Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

---

### Dispositions

Les droits d'utilisation relatifs à ces publications sont soumis aux dispositions suivantes.

**Usage personnel :** Vous pouvez reproduire ces publications pour votre usage personnel, non commercial, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez distribuer ou publier tout ou partie de ces publications ou en faire des oeuvres dérivées, sans le consentement exprès du fabricant.

**Usage commercial :** Vous pouvez reproduire, distribuer et afficher ces publications uniquement au sein de votre entreprise, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez reproduire, distribuer, afficher ou publier tout ou partie de ces publications en dehors de votre entreprise, ou en faire des oeuvres dérivées, sans le consentement exprès du fabricant.

Excepté les droits d'utilisation expressément accordés dans ce document, aucun autre droit, licence ou autorisation, implicite ou explicite, n'est accordé pour ces publications ou autres données, logiciels ou droits de propriété intellectuelle contenus dans ces publications.

Le fabricant se réserve le droit de retirer les autorisations accordées dans le présent document si l'utilisation des publications s'avère préjudiciable à ses intérêts ou que, selon son appréciation, les instructions susmentionnées n'ont pas été respectées.

Vous ne pouvez télécharger, exporter ou réexporter ces informations qu'en total accord avec toutes les lois et règlements applicables dans votre pays, y compris les lois et règlements américains relatifs à l'exportation.

LE FABRICANT NE DONNE AUCUNE GARANTIE SUR LE CONTENU DE CES PUBLICATIONS. CES PUBLICATIONS SONT LIVREES EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. LE FABRICANT DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.







BULL CEDOC  
357 AVENUE PATTON  
B.P.20845  
49008 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE

**REFERENCE**  
86 F1 33EV 05