

Power Systems

*Planification du site et du matériel*





Power Systems

*Planification du site et du matériel*



**Important**

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant aux sections «Consignes de sécurité», à la page xi et «Remarques», à la page 263, du manuel *Consignes de sécurité IBM*, GF11-0951, et du manuel *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM 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.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France  
Direction Qualité  
17, avenue de l'Europe  
92275 Bois-Colombes Cedex*

Cette édition s'applique aux serveurs IBM Power Systems dotés du processeur POWER7 et à tous les modèles associés.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.



---

# Table des matières

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| <b>Avis aux lecteurs canadiens</b> | <b>vii</b> |
|------------------------------------|------------|

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>Consignes de sécurité</b> | <b>xi</b> |
|------------------------------|-----------|

|                                                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Planification physique du site et du matériel - Présentation</b> | <b>1</b> |
|---------------------------------------------------------------------|----------|

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Planification du système - Nouveautés.                                                              | 2   |
| Activités de planification                                                                          | 2   |
| Liste de contrôle des tâches de planification                                                       | 2   |
| Considérations générales                                                                            | 3   |
| Guide de préparation du site et de la planification physique                                        | 3   |
| Feuilles de spécification du matériel                                                               | 4   |
| Spécifications des serveurs.                                                                        | 5   |
| Spécifications de serveur pour les modèles 8233-E8B et 8236-E8C                                     | 5   |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 1 x 6 coeurs 8233-E8B.                    | 9   |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 2 x 6 coeurs 8233-E8B                     | 12  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 3 x 6 coeurs 8233-E8B                     | 16  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 4 x 6 coeurs 8233-E8B                     | 20  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 1 x 4 coeurs 8233-E8B                     | 24  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 2 x 4 coeurs 8233-E8B                     | 27  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 3 x 4 coeurs 8233-E8B                     | 31  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 4 x 4 coeurs 8233-E8B                     | 35  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 1 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C         | 38  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 2 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C         | 42  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 3 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C         | 46  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 4 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C         | 49  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 1 x 6 coeurs 8233-E8B                     | 53  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 2 x 6 coeurs 8233-E8B                     | 57  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 3 x 6 coeurs 8233-E8B                     | 60  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 4 x 6 coeurs 8233-E8B                     | 64  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 1 x 8 coeurs 8233-E8B                     | 68  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 2 x 8 coeurs 8233-E8B                     | 72  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 3 x 8 coeurs 8233-E8B                     | 76  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 4 x 8 coeurs 8233-E8B                     | 79  |
| Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR 8233-E8B                                  | 83  |
| Spécifications des unités d'extension                                                               | 87  |
| 5786                                                                                                | 87  |
| Unité d'extension 5796.                                                                             | 88  |
| Unité d'extension 5802.                                                                             | 90  |
| Unité d'extension 5877.                                                                             | 91  |
| Unité d'extension 5886.                                                                             | 91  |
| Unité d'extension 5887.                                                                             | 93  |
| Unité d'extension 5888.                                                                             | 94  |
| Unité d'extension EDR1                                                                              | 95  |
| Spécifications des armoires                                                                         | 96  |
| Armoire modèle 0550 pour unités centrales modèle 9406-830                                           | 96  |
| Armoire modèle 0551                                                                                 | 98  |
| Configurations pour les armoires modèles 0551, 0553, 0555 et 7014                                   | 100 |
| Armoire modèle 0551 pour unités centrales modèle 9406-270                                           | 107 |
| Armoires modèles 0554 et 7014-S11                                                                   | 109 |
| Armoires modèles 0555 et 7014-S25                                                                   | 111 |
| Planification pour les armoires modèles 7014-T00 et 7014-T42                                        | 115 |
| Armoire modèle 7014-T00                                                                             | 115 |
| Armoires modèles 7014-T42, 7014-B42 et 0553                                                         | 117 |
| Dégagements de maintenance et emplacement des roulettes pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553 | 119 |
| Connexion de plusieurs armoires 7014-T00, 7014-T00 et 0553                                          | 120 |

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Répartition du poids et charge au sol pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553 . . . . .                     | 121 |
| Planification pour les armoires modèles 7953-94X et 7965-94Y . . . . .                                          | 122 |
| Armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y . . . . .                                                                  | 122 |
| Câblage de l'armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y . . . . .                                                     | 124 |
| Stabilisateurs latéraux . . . . .                                                                               | 126 |
| Armoires multiples . . . . .                                                                                    | 127 |
| Modèle 1164-95X - Echangeur de chaleur de porte arrière . . . . .                                               | 128 |
| Spécifications de la console HMC. . . . .                                                                       | 130 |
| Spécifications de la console HMC pour le modèle 7042-C08 . . . . .                                              | 130 |
| Spécifications relatives à la console HMC pour le modèle 7042-CR7 . . . . .                                     | 131 |
| Spécifications relatives à la Systems Director Management Console . . . . .                                     | 132 |
| Spécifications de la Systems Director Management Console montée en armoire 7042-CR6 . . . . .                   | 132 |
| Spécifications RackSwitch . . . . .                                                                             | 133 |
| Feuille de spécification G8052R RackSwitch . . . . .                                                            | 133 |
| Feuille de spécification G8124ER RackSwitch . . . . .                                                           | 134 |
| Feuille de spécification G8264R RackSwitch . . . . .                                                            | 134 |
| Feuille de spécification G8316R RackSwitch . . . . .                                                            | 135 |
| Spécifications d'installation pour les armoires non achetées auprès d'IBM . . . . .                             | 136 |
| Planification de l'alimentation . . . . .                                                                       | 142 |
| Détermination de la configuration requise pour le système électrique. . . . .                                   | 143 |
| Formulaire 3A - Informations sur les serveurs . . . . .                                                         | 143 |
| Formulaire 3B - Informations sur les postes de travail . . . . .                                                | 144 |
| Fiches et prises . . . . .                                                                                      | 145 |
| Connexion de votre serveur à une prise spécifique à un pays . . . . .                                           | 145 |
| Codes dispositif pris en charge . . . . .                                                                       | 145 |
| Disponibilité au niveau international . . . . .                                                                 | 149 |
| Anguilla . . . . .                                                                                              | 152 |
| Antigua-et-Barbuda . . . . .                                                                                    | 153 |
| Australie . . . . .                                                                                             | 154 |
| Brésil . . . . .                                                                                                | 155 |
| Bulgarie . . . . .                                                                                              | 156 |
| Canada . . . . .                                                                                                | 158 |
| Chili . . . . .                                                                                                 | 162 |
| Chine . . . . .                                                                                                 | 163 |
| Danemark . . . . .                                                                                              | 165 |
| Dominique . . . . .                                                                                             | 166 |
| Grande-Bretagne . . . . .                                                                                       | 167 |
| Italie . . . . .                                                                                                | 173 |
| Israël . . . . .                                                                                                | 173 |
| Japon . . . . .                                                                                                 | 174 |
| Liechtenstein . . . . .                                                                                         | 176 |
| Macao . . . . .                                                                                                 | 177 |
| Paraguay . . . . .                                                                                              | 178 |
| Inde . . . . .                                                                                                  | 180 |
| Kiribati . . . . .                                                                                              | 180 |
| Corée . . . . .                                                                                                 | 182 |
| Nouvelle-Zélande . . . . .                                                                                      | 183 |
| Taiwan . . . . .                                                                                                | 184 |
| Etats-Unis - territoires et possessions . . . . .                                                               | 186 |
| Connexion de votre serveur à une unité d'alimentation . . . . .                                                 | 190 |
| Code dispositif de cordon 6458 . . . . .                                                                        | 190 |
| Code dispositif de cordon 6459 . . . . .                                                                        | 191 |
| Code dispositif de cordon 6577 . . . . .                                                                        | 192 |
| Code dispositif de cordon 6665 . . . . .                                                                        | 193 |
| Code dispositif de cordon 6671 . . . . .                                                                        | 193 |
| Code dispositif de cordon 6672 . . . . .                                                                        | 194 |
| Modification des cordons d'alimentation fournis par IBM. . . . .                                                | 195 |
| Alimentation de secours (UPS) . . . . .                                                                         | 196 |
| Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014, 0551, 0553, et 0555 . . . . . | 201 |
| Calcul de la charge pour les unités d'alimentation 7188 ou 9188 . . . . .                                       | 208 |
| Planification du câblage . . . . .                                                                              | 210 |

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Gestion des câbles . . . . .                                                        | 210        |
| Routage et fixation des cordons d'alimentation . . . . .                            | 212        |
| Planification du câblage SAS . . . . .                                              | 213        |
| Connexion d'une carte SAS au tiroir 5887 . . . . .                                  | 239        |
| Spécifications d'installation pour les armoires non achetées auprès d'IBM . . . . . | 255        |
| <b>Remarques . . . . .</b>                                                          | <b>263</b> |
| Marques . . . . .                                                                   | 264        |
| Bruits radioélectriques . . . . .                                                   | 264        |
| Remarques sur la classe A . . . . .                                                 | 265        |
| Remarques sur la classe B . . . . .                                                 | 268        |
| Dispositions . . . . .                                                              | 271        |



---

## 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.

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

Différents types de consignes de sécurité apparaissent 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, une unité, 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, une documentation contenant des consignes de sécurité est incluse dans l'ensemble des publications (par exemple, dans la documentation au format papier, sur DVD ou intégré au produit) livré avec le produit. La documentation contient les consignes de sécurité dans votre langue en faisant référence à la source en anglais (Etats-Unis). Avant d'utiliser une publication en version originale anglaise pour installer, faire fonctionner ou dépanner ce produit, vous devez vous familiariser avec les consignes de sécurité figurant dans cette documentation. Vous devez également consulter cette documentation chaque fois que les consignes de sécurité des publications en anglais (Etats-Unis) ne sont pas assez claires pour vous.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires ou de remplacement de la documentation contenant les consignes de sécurité, appelez le numéro d'urgence IBM 1-800-300-8751.

### Consignes de sécurité en allemand

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

### Informations sur les appareils à laser

Les serveurs IBM® 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

Les serveurs IBM peuvent être installés à l'intérieur ou à l'extérieur d'une armoire d'équipement informatique.

## DANGER

Lorsque vous utilisez le système ou travaillez à proximité de ce dernier, observez les consignes suivantes :

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger. Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Branchez cette unité uniquement avec le cordon d'alimentation fourni par IBM. N'utilisez pas ce dernier avec un autre produit.
- N'ouvrez pas et n'entretenez pas le bloc d'alimentation électrique.
- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Le produit peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez tous les cordons d'alimentation.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre. Vérifiez que la tension et l'ordre des phases des prises de courant correspondent aux informations de la plaque d'alimentation électrique du système.
- Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les cordons d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les capots de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf mention contraire dans les procédures d'installation et de configuration).
- Lorsque vous installez, que vous déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.

Pour déconnecter les cordons :

1. Mettez toutes les unités hors tension (sauf mention contraire).
2. Débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3. Débranchez les cordons d'interface des connecteurs.
4. Débranchez tous les câbles des unités.

Pour connecter les cordons :

1. Mettez toutes les unités hors tension (sauf mention contraire).
2. Branchez tous les cordons sur les unités.
3. Branchez les cordons d'interface sur des connecteurs.
4. Branchez les cordons d'alimentation aux prises.
5. Mettez l'unité sous tension.

(D005)

## DANGER

Observez les consignes suivantes lors de l'utilisation du système en armoire ou lorsque vous travaillez à proximité de ce dernier :

- Un mauvais maniement de l'équipement lourd peut engendrer blessures et dommages matériels.
- Abaissez toujours les vérins de mise à niveau de l'armoire.
- Installez toujours des équerres de stabilisation sur l'armoire.
- Pour prévenir tout danger lié à une mauvaise répartition de la charge, installez toujours les unités les plus lourdes dans la partie inférieure de l'armoire. Installez toujours les serveurs et les unités en option en commençant par le bas de l'armoire.
- Un serveur monté en armoire n'est pas une étagère ou un espace de travail. Ne posez pas d'objet sur un serveur monté en armoire.



- Chaque armoire peut être équipée de plusieurs cordons d'alimentation. Avant de manipuler l'armoire, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation.
- Reliez toutes les unités installées dans l'armoire aux dispositifs d'alimentation installés dans la même armoire. Vous ne devez pas brancher le cordon d'alimentation d'une unité installée dans une armoire au dispositif d'alimentation installé dans une autre armoire.
- Un mauvais câblage du socle de prise de courant peut provoquer une mise sous tension dangereuse des parties métalliques du système ou des unités qui lui sont raccordées. Il appartient au client de s'assurer que le socle de prise de courant est correctement câblé et mis à la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique.

## ATTENTION

- N'installez pas d'unité dans une armoire dont la température ambiante interne dépasse la température ambiante que le fabricant recommande pour toutes les unités montées en armoire.
- N'installez pas d'unité dans une armoire où la ventilation n'est pas assurée. Vérifiez que les côtés, l'avant et l'arrière de l'unité sont correctement ventilés.
- Le matériel doit être correctement raccordé au circuit d'alimentation pour éviter qu'une surcharge des circuits n'entrave le câblage des dispositifs d'alimentation ou de protection contre les surintensités. Pour choisir des connexions d'alimentation à l'armoire adaptées, consultez les étiquettes de puissance nominale situées sur le matériel dans l'armoire afin de déterminer l'alimentation totale requise par le circuit d'alimentation.
- *Armoires dotées de tiroirs coulissants* : Si l'armoire n'est pas équipée d'équerres de stabilisation, ne sortez et n'installez pas de tiroir ou de dispositif. Ne retirez pas plusieurs tiroirs à la fois. Si vous retirez plusieurs tiroirs simultanément, l'armoire risque de devenir instable.
- *Armoires dotées de tiroirs fixes* : Sauf indication du fabricant, les tiroirs fixes ne doivent pas être retirés à des fins de maintenance. Si vous tentez de retirer une partie ou l'ensemble du tiroir, l'armoire risque de devenir instable et le tiroir risque de tomber.

(R001)

#### ATTENTION :

Le retrait des composants des parties supérieures de l'armoire améliore sa stabilité au cours du déplacement. Pour déplacer une armoire remplie de composants dans une pièce ou dans un bâtiment, procédez comme suit :

- Pour réduire le poids de l'armoire, retirez les équipements, à commencer par celui situé en haut. Si possible, restaurez la configuration d'origine de l'armoire. Si vous ne connaissez pas cette configuration, procédez comme suit :
  - Retirez toutes les unités de la position 32U et plus.
  - Assurez-vous que les unités les plus lourdes sont installées dans la partie inférieure de l'armoire.
  - Assurez-vous qu'il ne reste aucun niveau U vide entre les unités installées dans l'armoire, en dessous du niveau 32U.
- Si l'armoire déplacée fait partie d'un groupe d'armoires, séparez-la de ce dernier.
- Vérifiez l'itinéraire envisagé pour éliminer tout risque.
- Vérifiez que l'armoire une fois chargée n'est pas trop lourde pour l'itinéraire choisi. Pour plus d'informations sur le poids d'une armoire chargée, consultez la documentation fournie avec votre armoire.
- Vérifiez que toutes les ouvertures mesurent au moins 760 x 230 mm.
- Vérifiez que toutes les unités, toutes les étagères, tous les tiroirs, toutes les portes et tous les câbles sont bien fixés.
- Vérifiez que les vérins de mise à niveau sont à leur position la plus haute.
- Vérifiez qu'aucune équerre de stabilisation n'est installée sur l'armoire pendant le déplacement.
- N'utilisez pas de rampe inclinée à plus de dix degrés.
- Dès que l'armoire est à son nouvel emplacement, procédez comme suit :
  - Abaissez les quatre vérins de mise à niveau.
  - Installez des équerres de stabilisation sur l'armoire.
  - Si vous avez retiré des unités de l'armoire, remettez-les à leur place, en remontant de la partie inférieure à la partie supérieure de l'armoire.
- Si un déplacement important est nécessaire, restaurez la configuration d'origine de l'armoire. Mettez l'armoire dans son emballage d'origine ou dans un autre emballage équivalent. De plus, abaissez les vérins de mise à niveau pour que les roulettes ne soient plus au contact de la palette et fixez l'armoire à celle-ci.

(R002)

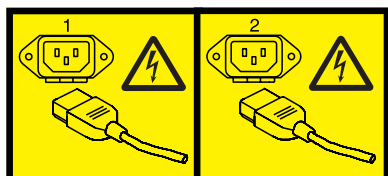
(L001)



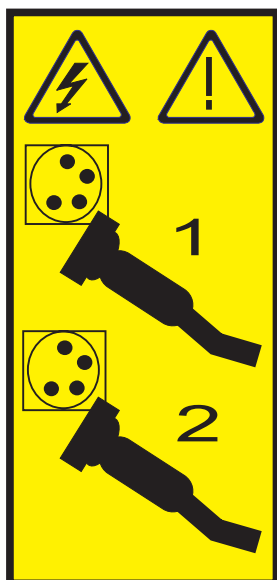
(L002)



(L003)



ou



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 60825. 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 capots. 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'œil 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 capot 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)

**ATTENTION :**

Cette pile contient du lithium. Pour éviter tout risque d'explosion, n'essayez pas de la recharger et ne la faites pas brûler.

*Ne pas :*

- \_\_\_ la jeter à l'eau
- \_\_\_ l'exposer à une température supérieure à 100 °C
- \_\_\_ chercher à la réparer ou à la démonter

Ne la remplacez que par une pile agréée par IBM. Pour le recyclage ou la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur. Piles et batteries usagées doivent obligatoirement faire l'objet d'un recyclage conformément à la législation européenne, transposée dans le droit des différents états membres de la communauté. Pour plus d'informations, appelez le 1-800-426-4333. A cet effet, contacter le revendeur de votre produit IBM qui est, en principe, responsable de la collecte, sauf disposition contractuelle particulière. (C003)

## **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 IBM 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.

---

## 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.

Cet ensemble de rubriques 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 physique de cet ensemble de rubriques fournit les caractéristiques physiques de nombreuses unités centrales et indique les produits associés. Pour plus d'informations sur les produits non inclus dans cet ensemble de rubriques, 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 progiciels 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

---

## Planification du système - Nouveautés

Lisez des informations sur les nouveautés ou modifications importantes apportées à la planification du système depuis la dernière mise à jour de cet ensemble de rubriques.

### Mai 2012

Le contenu a fait l'objet de la mise à jour suivante :

- Ajout de la rubrique «Unité d'extension 5888», à la page 94.

### Juillet 2010

Les mises à jour suivantes ont été apportées au contenu :

- Informations complémentaires sur les serveurs IBM Power 720 Express (8202-E4B), IBM Power 740 Express (8205-E6B), IBM Power 710 Express and IBM Power 730 Express (8231-E2B) et IBM Power 795 (9119-FHB).

---

## 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. Le partenaire commercial et le technicien de planification d'installation 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                                                           |                      |            |                   |



Tableau 1. Liste de contrôle des tâches de planification (suite)

| Etape de planification           | Personne responsable | Date cible | Date d'achèvement |
|----------------------------------|----------------------|------------|-------------------|
| 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 bureaux 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 figurant dans Préparation du site et planification physique peuvent être utiles pour préparer le centre de données avant l'installation d'un nouveau serveur.

La rubrique Préparation du site et planification physique comporte les informations 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 au 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

---

## **Feuilles de spécification du matériel**

Les feuilles de spécification du matériel fournissent des informations détaillées relatives au matériel : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

## 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 de serveur pour les modèles 8233-E8B et 8236-E8C

Les spécifications de serveur fournissent des informations détaillées relatives aux serveurs IBM Power 750 Express (8233-E8B) et IBM Power 755 (8236-E8C) : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, conditions ambiantes et dégagements pour la maintenance.

Les serveurs IBM Power 750 Express (8233-E8B) et IBM Power 755 (8236-E8C) sont conformes aux



exigences EPA ENERGY STAR Computer Server. Les fiches techniques des performances énergétiques ENERGY STAR Power sont fournies comme suit :

- 8233-E8B / 1 x EPA2
- 8233-E8B / 2 x EPA2
- 8233-E8B / 3 x EPA2
- 8233-E8B / 4 x EPA2
- 8233-E8B / 1 x EPA3
- 8233-E8B / 2 x EPA3
- 8233-E8B / 3 x EPA3
- 8233-E8B / 4 x EPA3
- 8233-E8B et 8236-E8C/ 1 x EPA4 et EPA1
- 8233-E8B et 8236-E8C/ 2 x EPA4 et EPA1
- 8233-E8B et 8236-E8C/ 3 x EPA4 et EPA1
- 8233-E8B et 8236-E8C/ 4 x EPA4 et EPA1
- 8233-E8B / 1 x 8335
- 8233-E8B / 2 x 8335
- 8233-E8B / 3 x 8335
- 8233-E8B / 4 x 8335
- 8233-E8B / 1 x 8334
- 8233-E8B / 2 x 8332
- 8233-E8B / 3 x 8332
- 8233-E8B / 4 x 8336
- 8236-E8C

### Dimensions

Tableau 2. Dimensions. Ce tableau indique les dimensions des serveurs 8233-E8B et 8236-E8C.

| Largeur | Profondeur | Hauteur | Unités EIA | Poids   |
|---------|------------|---------|------------|---------|
| 440 mm  | 730 mm     | 173 mm  | 4          | 48,7 kg |

Tableau 3. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire

| Largeur                                  | Profondeur | Hauteur  | Poids <sup>1</sup> |
|------------------------------------------|------------|----------|--------------------|
| 610 mm                                   | 711 mm     | 1 016 mm | 68 - 113 kg        |
| <sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation. |            |          |                    |

Tableau 4. Dimensions de l'emballage - Tiroir monté en armoire (Chine)

| Largeur                                  | Profondeur | Hauteur  | Poids <sup>1</sup> |
|------------------------------------------|------------|----------|--------------------|
| 610 mm                                   | 597 mm     | 1 016 mm | 68 - 113 kg        |
| <sup>1</sup> Il s'agit d'une estimation. |            |          |                    |

## Conditions ambiantes

Tableau 5. Conditions ambiantes. Ce tableau présente les recommandations en termes de température, d'humidité et d'altitude pour les serveurs 8233-E8B et 8236-E8C.

| Environnement                                                                       | Température                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Température recommandée en fonctionnement                                           | 18 - 27 °C                                                    |
| Température admise en fonctionnement                                                | 5 - 35 °C                                                     |
| Température hors tension                                                            | 5 - 45 °C                                                     |
| Plage d'humidité relative recommandée                                               | Point de rosée 5,5 °C jusqu'à 60 % RH et point de rosée 15 °C |
| Plage d'humidité relative admise                                                    | 20 - 80 %                                                     |
| Plage d'humidité relative hors fonctionnement                                       | 8 - 80 %                                                      |
| Température pendant le transport                                                    | -40 - 60 °C                                                   |
| Plage d'humidité pendant le transport                                               | 5 - 100 %                                                     |
| Point de rosée en fonctionnement                                                    | 28 °C                                                         |
| Plage d'altitude                                                                    | 0 - 3050 m <sup>1</sup>                                       |
| <sup>1</sup> Diminuer la température sèche maximale de 1 °C/300 m au-delà de 900 m. |                                                               |

## Caractéristiques électriques

Tableau 6. Courant alternatif. Ce tableau indique les caractéristiques électriques des serveurs 8233-E8B et 8236-E8C.

| Caractéristiques électriques               | Caractéristiques |
|--------------------------------------------|------------------|
| Puissance maximale (kVA)                   | 2,0 kVA          |
| Tension                                    | 200 - 240 V ca   |
| Fréquence                                  | 47 - 63 Hz       |
| Dégagement de chaleur maximal              | 6655 BTU/h       |
| Consommation électrique maximale           | 1950 W           |
| Facteur de puissance                       | 0,98             |
| Courant d'appel maximal                    | 70 Amp           |
| Courant de fuite maximum                   | 0,77 mA          |
| Phase                                      | 1                |
| Ampérage maximal du disjoncteur auxiliaire | 20 A             |

Tableau 6. Courant alternatif (suite). Ce tableau indique les caractéristiques électriques des serveurs 8233-E8B et 8236-E8C.

| Caractéristiques électriques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Caractéristiques |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Remarques :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les blocs d'alimentation acceptent automatiquement n'importe quelle tension avec la plage de tensions publiée. Lors d'une opération standard, une double alimentation est en cours de fonctionnement. Ce type d'alimentation transporte approximativement la même quantité de courant à partir de la prise principale et fournit approximativement la même quantité de courant à la charge.</li> <li>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.</li> <li>3. Mesuré conformément à la norme IEC 60950.</li> <li>4. Pour calculer l'intensité, multipliez la valeur kVA par 1 000 et divisez la valeur obtenue par la tension de fonctionnement.</li> </ol> |                  |

Tableau 7. Courant continu pour le modèle 8233-E8B. Ce tableau fournit des informations sur le panneau d'alimentation et sa connexion à un serveur 8233-E8B -48 V CC.

| Caractéristiques électriques               | Caractéristiques                                                                                                              |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caractéristique nominale du disjoncteur    | Minimum : 50 A                                                                                                                |
|                                            | Maximum : 50 A                                                                                                                |
| Taille de fils                             | 8 AWG (cordon d'alimentation CC IBM PN 44V4859 entre la sortie du panneau d'alimentation et l'entrée du serveur)<br>n/a : mm2 |
| Torsion sur les vis du terminal de câblage | n/a : pouces-livres (IBM PN 44V4859 fourni avec un connecteur aux deux extrémités)<br>n/a : newtons-mètres                    |

## Dégagements de maintenance

Tableau 8. 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 |

## Niveau sonore

Tableau 9. Niveau sonore

| 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 |
| Deux processeurs 6 coeurs 3,3 GHz, DIMM 16 8 Go, deux alimentations électriques, 8 unités de disque SFF, 1 DVD et trois cartes PCI | 6,4                                                        | 6,2       | 47                                                         | 45        |

Tableau 9. Niveau sonore (suite)

| Description du produit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Niveau de puissance sonore de pondération A, $L_{Wad}$ (B) |     | Niveau de pression sonore de pondération A, $L_{pAm}$ (dB) |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|----|
| Deux processeurs 6 coeurs 3,3 GHz, DIMM 16 8 Go, deux alimentations électriques, 8 unités de disque SFF, 1 DVD et trois cartes PCI<br><br>Avec portes acoustiques                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5,8                                                        | 5,6 | 40                                                         | 39 |
| Quatre processeurs 6 coeurs 3,3 GHz, DIMM 32 8 Go, deux alimentations électriques, 8 unités de disque SFF, 1 DVD et trois cartes PCI                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7,1                                                        | 7,1 | 53                                                         | 53 |
| Quatre processeurs 6 coeurs 3,3 GHz, DIMM 32 8 Go, deux alimentations électriques, 8 unités de disque SFF, 1 DVD et trois cartes PCI<br><br>Avec portes acoustiques                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6,5                                                        | 6,5 | 48                                                         | 48 |
| <b>Remarques :</b><br>1. $L_{WAD}$ est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de bel le plus proche).<br>2. $L_{PAM}$ est le niveau de pression sonore de pondération A moyen, ressenti à 1 mètre (arrondi au décibel le plus proche).<br>3. 10 dB (décibels) = 1 B (bel).<br>4. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296. |                                                            |     |                                                            |    |

## 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 IEC 60950-1 ; UL 60950 ; CSA 60950

## Éléments à prendre en compte pour la console HMC

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 de l'installation et de la configuration de la console HMC.

**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 et à une distance de 8 m de votre serveur, et fournir des capacités fonctionnelles équivalentes à celles de la console HMC qu'elle remplace, et qui sont nécessaires au technicien de maintenance pour travailler sur le système.

## Livraison et transport de matériel

### DANGER

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

Avec l'aide d'un fournisseur de services agréé, 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.

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 1 x 6 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 1 x EPA2**



Tableau 10. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 11. Configurations système

| Configurations système | Minimale | Standard | Maximale |
|------------------------|----------|----------|----------|
| ID configuration       | 1 x EPA2 | 1 x EPA2 | 1 x EPA2 |

Tableau 11. Configurations système (suite)

| Configurations système                                                                     | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                                                                        | Maximale                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informations sur le processeur                                                             | Carte processeur POWER7<br>1 x 6 coeurs 3,7 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>1 x 6 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 | Carte processeur POWER7<br>1 x 6 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                                                                                                                      |
| Informations sur la mémoire                                                                | Barrettes mémoire DIMM 2<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM 4<br>x 8 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go                                                                                                                 | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                                                                                                                     |
| Mémoire interne                                                                            | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                 | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Périphériques d'E-S                                                                        | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x<br>4 ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Ethernet Base-TX<br>10/100/1000 1 x 4 ports,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur 1 x 1 Gigabit<br>iSCSI TOE |
| Configuration du nombre<br>d'alimentations électriques<br>et d'alimentations de<br>secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contrôleur de gestion ou<br>processeur de service<br>installé ?                            | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                                                                             | Oui                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Autres matériels /<br>accessoires                                                          | DVD-RAM / DAT160                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Tableau 12. Données de puissance

| Données de puissance ***                                                   | Minimale       | Standard      | Maximale      |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S<br>uniquement)                               | N/A (3S ou 4S) |               |               |
| Tolérance de puissance en<br>veille ENERGY STAR (1S et<br>2S uniquement)   | N/A            | N/A           | Sans objet    |
| Puissance en veille (watts)                                                | 275,0          | 325,0         | 376,0         |
| Puissance en pleine charge*<br>(watts)                                     | 374,0          | 441,0         | 495,0         |
| Test de performance /<br>Méthode utilisés pour un<br>test en pleine charge | LINPACK        |               |               |
| Tension et fréquence de test<br>pour test en veille et en<br>pleine charge | 230V 50Hz      |               |               |
| Plage d'estimation de<br>l'utilisation totale d'énergie<br>** (kWh/an)     | 4 818 à 6 552  | 5 694 à 7 726 | 6 588 à 8 672 |



Tableau 12. Données de puissance (suite)

| Données de puissance ***                                         | Minimale                                                                                            | Standard | Maximale |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant) | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |          |          |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 13. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 374 watts    | 441 watts    | 495 watts    |
| Score du test de performance                                         | 122,5 Gflops | 156,4 Gflops | 159,9 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,328        | 0,355        | 0,323        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 14. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |

Tableau 14. Fonctions d'économie d'énergie (suite)

| Fonctions d'économie d'énergie | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Autre 1 :                      |                         |                                            |
| Autre 2 :                      |                         |                                            |
| Autre 3 :                      |                         |                                            |
| Autre 4 :                      |                         |                                            |

Tableau 15. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 16. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 374,0    | 441,0    | 495,0    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 3,0      | 3,5      | 4,5      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 2 x 6 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 2 x EPA2**



Tableau 17. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 18. Configurations système

| Configurations système         | Minimale                                                        | Standard                                                        | Maximale                                                          |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ID configuration               | 2 x EPA2                                                        | 2 x EPA2                                                        | 2 x EPA2                                                          |
| Informations sur le processeur | Carte processeur POWER7<br>2 x 6 coeurs 3,7 GHz                 | Carte processeur POWER7<br>2 x 6 coeurs 3,7 GHz                 | Carte processeur POWER7<br>2 x 6 coeurs 3,7 GHz                   |
| Informations sur la mémoire    | Barrettes mémoire DIMM 4<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 8 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go | Barrettes mémoire DIMM<br>16 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go |
| Mémoire interne                | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                             | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                               |

Tableau 18. Configurations système (suite)

| Configurations système                                                            | Minimale                                                      | Standard                                                                                                                                                      | Maximale                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 4 ports 10/100/1000, adaptateur Gigabit Ethernet 1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, adaptateur Ethernet Base-TX 10/100/1000 1 x 4 ports, adaptateur Gigabit Ethernet 1 x 2 ports, adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 2 ports 10/100/1000, adaptateur 1 x 1 Gigabit iSCSI TOE |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                             | 2                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                           | Oui                                                                                                                                                           | Oui                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM / DAT160                                              | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                              | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                                                                                       |

Tableau 19. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                |                |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A            | Sans objet     |
| Puissance en veille (watts)                                          | 397,0                                                                                               | 455,0          | 525,0          |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 561,0                                                                                               | 667,0          | 754,0          |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 6 955 à 9 829                                                                                       | 7 972 à 11 686 | 9 198 à 13 210 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une

utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 20. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 561 watts    | 667 watts    | 754 watts    |
| Score du test de performance                                         | 247,0 Gflops | 308,9 Gflops | 318,4 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,440        | 0,463        | 0,422        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 21. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 22. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                              |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale |

Tableau 22. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température (suite)

|                                                                           |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température</b> |                                             |
| Utilisation du processeur disponible ?                                    | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                       |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                        | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                                  | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 23. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 561,0    | 667,0    | 754,0    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 4,5      | 5,3      | 6,0      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 3 x 6 coeurs 8233-E8B :** IBM 8233-E8B / 3 x EPA2



Tableau 24. Caractéristiques système

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| <b>Caractéristiques système</b> |                     |
| Facteur de forme                | Montage sur bâti 4U |
| Sockets processeur disponibles  | 4                   |

Tableau 24. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique

Tableau 25. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                                                                        | Maximale                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 3 x EPA2                                                            | 3 x EPA2                                                                                                                                                                        | 3 x EPA2                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>3 x 6 coeurs 3,7 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>3 x 6 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 | Carte processeur POWER7<br>3 x 6 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                                                                                                                      |
| Informations sur la mémoire                                                       | Barrettes mémoire DIMM 6<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM<br>12 x 8 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                | Barrettes mémoire DIMM<br>24 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                                                                                                                    |
| Mémoire interne                                                                   | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                 | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x<br>4 ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Ethernet Base-TX<br>10/100/1000 1 x 4 ports,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur 1 x 1 Gigabit<br>iSCSI TOE |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Tableau 25. Configurations système (suite)

| Configurations système                                    | Minimale         | Standard         | Maximale         |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ? | Oui              | Oui              | Oui              |
| Autres matériels / accessoires                            | DVD-RAM / DAT160 | DVD-RAM / DAT160 | DVD-RAM / DAT160 |

Tableau 26. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                 |                 |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A             | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 517,0                                                                                               | 596,0           | 681,0           |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 767,0                                                                                               | 906,0           | 1032,0          |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 9 058 à 13 438                                                                                      | 10 442 à 15 873 | 11 931 à 18 081 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 27. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                 | Minimale | Standard | Maximale |
|----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail | LINPACK  |          |          |



Tableau 27. Puissance et performances pour le test 1 (suite)

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 767 watts    | 906 watts    | 1032 watts   |
| Score du test de performance                                         | 371,3 Gflops | 461,6 Gflops | 478,9 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,484        | 0,509        | 0,464        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 28. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 29. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 30. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 767,0    | 906,0    | 1032,0   |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 6,1      | 7,2      | 8,3      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 4 x 6 coeurs 8233-E8B :** IBM 8233-E8B / 4 x EPA2



Tableau 31. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                |                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Facteur de forme                                        | Montage sur bâti 4U                |
| Sockets processeur disponibles                          | 4                                  |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max | 32 / 512 Go                        |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale      | Oui                                |
| Emplacements de carte disponibles                       | 3 PCIe, 2 PCI-X                    |
| Nb minimal et maximal de disques durs                   | 1 à 8                              |
| Compatible avec une alimentation de secours ?           | Oui                                |
| Marque et modèle d'alimentation électrique              | Emerson Network Power 7001520-J000 |

Tableau 31. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique

Tableau 32. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                                                                        | Maximale                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 4 x EPA2                                                            | 4 x EPA2                                                                                                                                                                        | 4 x EPA2                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>4 x 6 coeurs 3,7 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>4 x 6 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 | Carte processeur POWER7<br>4 x 6 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                                                                                                                      |
| Informations sur la mémoire                                                       | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM<br>16 x 8 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                | Barrettes mémoire DIMM<br>32 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                                                                                                                    |
| Mémoire interne                                                                   | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                 | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x<br>4 ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Ethernet Base-TX<br>10/100/1000 1 x 4 ports,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur 1 x 1 Gigabit<br>iSCSI TOE |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                                                                             | Oui                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Tableau 33. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                 |                 |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A             | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 661,0                                                                                               | 738,0           | 861,0           |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 1002,0                                                                                              | 1161,0          | 1318,0          |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 11 581 à 17 555                                                                                     | 12 930 à 20 341 | 15 085 à 23 091 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 34. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 1002 watts   | 1161 watts   | 1318 watts   |
| Score du test de performance                                         | 493,4 Gflops | 615,0 Gflops | 640,6 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,492        | 0,530        | 0,486        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 35. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 36. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 37. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 1002,0   | 1161,0   | 1318,0   |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 8        | 9,3      | 10,5     |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 1 x 4 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 1 x EPA3**



Tableau 38. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 39. Configurations système

| Configurations système                                                                     | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                                                                        | Maximale                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                           | 1 x EPA3                                                            | 1 x EPA3                                                                                                                                                                        | 1 x EPA3                                                                                                                                                                        |
| Informations sur le processeur                                                             | Carte processeur POWER7<br>1 x 4 coeurs 3,7 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>1 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 | Carte processeur POWER7<br>1 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 |
| Informations sur la mémoire                                                                | Barrettes mémoire DIMM 2<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM 4<br>x 8 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go                                                                                                                 | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                |
| Mémoire interne                                                                            | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>1 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>3 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                             |
| Périphériques d'E-S                                                                        | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 3 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 2 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports |
| Configuration du nombre<br>d'alimentations électriques<br>et d'alimentations de<br>secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                               |
| Contrôleur de gestion ou<br>processeur de service<br>installé ?                            | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                                                                             | Oui                                                                                                                                                                             |
| Autres matériels /<br>accessoires                                                          | DVD-RAM / DAT160                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                |

Tableau 40. Données de puissance

| Données de puissance ***                                                   | Minimale                                                                                            | Standard      | Maximale      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S<br>uniquement)                               | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |               |               |
| Tolérance de puissance en<br>veille ENERGY STAR (1S et<br>2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A           | Sans objet    |
| Puissance en veille (watts)                                                | 262,0                                                                                               | 294,0         | 340,0         |
| Puissance en pleine charge*<br>(watts)                                     | 315,0                                                                                               | 367,0         | 424,0         |
| Test de performance /<br>Méthode utilisés pour un<br>test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |               |               |
| Tension et fréquence de test<br>pour test en veille et en<br>pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |               |               |
| Plage d'estimation de<br>l'utilisation totale d'énergie<br>** (kWh/an)     | 4 590 à 5 519                                                                                       | 5 151 à 6 430 | 5 957 à 7 428 |
| Lien vers le calculateur de<br>puissance détaillée (le cas<br>échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |               |               |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 41. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 315 watts    | 367 watts    | 424 watts    |
| Score du test de performance                                         | 93,15 Gflops | 102,6 Gflops | 107,2 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,296        | 0,280        | 0,253        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 42. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du cœur                                        | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |



Tableau 43. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 44. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 315,0    | 367,0    | 424,0    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 2,5      | 2,9      | 3,4      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 2 x 4 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 2 x EPA3**



Tableau 45. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 46. Configurations système

| Configurations système         | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                                                                        | Maximale                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration               | 2 x EPA3                                                            | 2 x EPA3                                                                                                                                                                        | 2 x EPA3                                                                                                                                                                        |
| Informations sur le processeur | Carte processeur POWER7<br>2 x 4 coeurs 3,7 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>2 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 | Carte processeur POWER7<br>2 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 |
| Informations sur la mémoire    | Barrettes mémoire DIMM 4<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 8 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go                                                                                                                 | Barrettes mémoire DIMM<br>16 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                               |
| Mémoire interne                | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>1 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>3 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                             |
| Périphériques d'E-S            | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 3 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 2 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports |

Tableau 46. Configurations système (suite)

| Configurations système                                                            | Minimale         | Standard         | Maximale         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                | 2                | 2                |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui              | Oui              | Oui              |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM / DAT160 | DVD-RAM / DAT160 | DVD-RAM / DAT160 |

Tableau 47. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                |                |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A            | Sans objet     |
| Puissance en veille (watts)                                          | 424,0                                                                                               | 423,0          | 479,0          |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 501,0                                                                                               | 575,0          | 649,0          |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 7 428 à 8 778                                                                                       | 7 411 à 10 074 | 8 392 à 11 370 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 48. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 501 watts    | 575 watts    | 649 watts    |
| Score du test de performance                                         | 185,3 Gflops | 207,3 Gflops | 212,9 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,370        | 0,361        | 0,328        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 49. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 50. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 51. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 501,0    | 575,0    | 649,0    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 4,0      | 4,6      | 5,2      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 3 x 4 coeurs 8233-E8B :** IBM 8233-E8B / 3 x EPA3



Tableau 52. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                |                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Facteur de forme                                        | Montage sur bâti 4U                |
| Sockets processeur disponibles                          | 4                                  |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max | 32 / 512 Go                        |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale      | Oui                                |
| Emplacements de carte disponibles                       | 3 PCIe, 2 PCI-X                    |
| Nb minimal et maximal de disques durs                   | 1 à 8                              |
| Compatible avec une alimentation de secours ?           | Oui                                |
| Marque et modèle d'alimentation électrique              | Emerson Network Power 7001520-J000 |

Tableau 52. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique

Tableau 53. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                                                                        | Maximale                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 3 x EPA3                                                            | 3 x EPA3                                                                                                                                                                        | 3 x EPA3                                                                                                                                                                        |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>3 x 4 coeurs 3,7 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>3 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 | Carte processeur POWER7<br>3 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 |
| Informations sur la mémoire                                                       | Barrettes mémoire DIMM 6<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM<br>12 x 8 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                | Barrettes mémoire DIMM<br>24 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                               |
| Mémoire interne                                                                   | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>1 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>3 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                             |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 3 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 2 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                               |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                                                                             | Oui                                                                                                                                                                             |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                |

Tableau 54. Données de puissance

| Données de puissance ***                  | Minimale       | Standard | Maximale |
|-------------------------------------------|----------------|----------|----------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement) | N/A (3S ou 4S) |          |          |

Tableau 54. Données de puissance (suite)

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A             | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 489,0                                                                                               | 581,0           | 627,0           |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 675,0                                                                                               | 773,0           | 883,0           |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 8 567 à 11 826                                                                                      | 10 179 à 13 543 | 10 985 à 15 470 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 55. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 675 watts    | 773 watts    | 883 watts    |
| Score du test de performance                                         | 274,0 Gflops | 307,6 Gflops | 318,8 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,406        | 0,398        | 0,361        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 56. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 57. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 58. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 675,0    | 773,0    | 883,0    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 5,4      | 6,2      | 7,1      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)



La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 4 x 4 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 4 x EPA3**



Tableau 59. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 60. Configurations système

| Configurations système | Minimale | Standard | Maximale |
|------------------------|----------|----------|----------|
| ID configuration       | 4 x EPA3 | 4 x EPA3 | 4 x EPA3 |

Tableau 60. Configurations système (suite)

| Configurations système                                                                     | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                                                                        | Maximale                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informations sur le processeur                                                             | Carte processeur POWER7<br>4 x 4 coeurs 3,7 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>4 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 | Carte processeur POWER7<br>4 x 4 coeurs 3,7 GHz                                                                                                                                 |
| Informations sur la mémoire                                                                | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM<br>16 x 8 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                                | Barrettes mémoire DIMM<br>32 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                                                               |
| Mémoire interne                                                                            | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>1 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS | 1 x 2,5 pouces (10 kRPM)<br><br>3 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                             | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                                                                             |
| Périphériques d'E-S                                                                        | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 3 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 2 x 2<br>ports 10/100/1000,<br>adaptateur Gigabit Ethernet<br>1 x 2 ports |
| Configuration du nombre<br>d'alimentations électriques<br>et d'alimentations de<br>secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                               |
| Contrôleur de gestion ou<br>processeur de service<br>installé ?                            | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                                                                             | Oui                                                                                                                                                                             |
| Autres matériels /<br>accessoires                                                          | DVD-RAM / DAT160                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                                                                |

Tableau 61. Données de puissance

| Données de puissance ***                                                   | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S<br>uniquement)                               | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                 |                 |
| Tolérance de puissance en<br>veille ENERGY STAR (1S et<br>2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A             | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                                | 619,0                                                                                               | 681,0           | 787,0           |
| Puissance en pleine charge*<br>(watts)                                     | 874,0                                                                                               | 980,0           | 1120,0          |
| Test de performance /<br>Méthode utilisés pour un<br>test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test<br>pour test en veille et en<br>pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de<br>l'utilisation totale d'énergie<br>** (kWh/an)     | 10 845 à 15 312                                                                                     | 11 931 à 17 170 | 13 788 à 19 622 |
| Lien vers le calculateur de<br>puissance détaillée (le cas<br>échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 62. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 874 watts    | 980 watts    | 1120 watts   |
| Score du test de performance                                         | 371,1 Gflops | 405,5 Gflops | 424,6 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,425        | 0,414        | 0,379        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 63. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 64. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 65. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 874,0    | 980,0    | 1120,0   |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 7        | 7,8      | 9,0      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 1 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C :**  
IBM 8233-E8B et 8236-E8C / 1 x EPA4 et EPA1



Tableau 66. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 67. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                         | Maximale                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 1 x EPA4                                                            | 1 x EPA4                                                                                                                         | 1 x EPA1                                                                                                                         |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>1 x 8 coeurs 3,2 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>1 x 8 coeurs 3,2 GHz                                                                                  | Carte processeur POWER7<br>1 x 8 coeurs 3,6 GHz                                                                                  |
| Informations sur la mémoire                                                       | Barrettes mémoire DIMM 2<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM 4<br>x 8 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go                                                                  | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                 |
| Mémoire interne                                                                   | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                 | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                              | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                              |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000 | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 5 x 2<br>ports 10/100/1000 |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                | 2                                                                                                                                |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                              | Oui                                                                                                                              |

Tableau 67. Configurations système (suite)

| Configurations système         | Minimale         | Standard         | Maximale         |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Autres matériels / accessoires | DVD-RAM / DAT160 | DVD-RAM / DAT160 | DVD-RAM / DAT160 |

Tableau 68. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard      | Maximale      |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |               |               |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A           | Sans objet    |
| Puissance en veille (watts)                                          | 289,0                                                                                               | 304,0         | 374,0         |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 382,0                                                                                               | 416,0         | 540,0         |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |               |               |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |               |               |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 5 063 à 6 693                                                                                       | 5 326 à 7 288 | 6 552 à 9 461 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |               |               |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 69. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                     | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail     | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance | 382 watts    | 416 watts    | 540 watts    |
| Score du test de performance                                 | 166,5 Gflops | 177,9 Gflops | 207,3 Gflops |

Tableau 69. Puissance et performances pour le test 1 (suite)

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale | Standard | Maximale |
|----------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,436    | 0,428    | 0,384    |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |          |          |          |

Tableau 70. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 71. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 72. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                   | Minimale | Standard | Maximale |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                          | 382,0    | 416,0    | 540,0    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C) | 3,1      | 3,3      | 4,3      |

Tableau 72. Informations thermiques\* (suite)

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 2 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C :**  
IBM 8233-E8B et 8236-E8C / 2 x EPA4 et EPA1



Tableau 73. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                        |                                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Facteur de forme                                                | Montage sur bâti 4U                |
| Sockets processeur disponibles                                  | 4                                  |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max         | 32 / 512 Go                        |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale              | Oui                                |
| Emplacements de carte disponibles                               | 3 PCIe, 2 PCI-X                    |
| Nb minimal et maximal de disques durs                           | 1 à 8                              |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                   | Oui                                |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                      | Emerson Network Power 7001520-J000 |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts) | 1725                               |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques               | 1 et 2                             |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                         | 200 - 240 VAC                      |



Tableau 73. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 74. Configurations système

| Configurations système                                                                     | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                         | Maximale                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                           | 2 x EPA4                                                            | 2 x EPA4                                                                                                                         | 2 x EPA1                                                                                                                         |
| Informations sur le processeur                                                             | Carte processeur POWER7<br>2 x 8 coeurs 3,2 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>2 x 8 coeurs 3,2 GHz                                                                                  | Carte processeur POWER7<br>2 x 8 coeurs 3,6 GHz                                                                                  |
| Informations sur la mémoire                                                                | Barrettes mémoire DIMM 4<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 8 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go                                                                  | Barrettes mémoire DIMM<br>16 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                |
| Mémoire interne                                                                            | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                 | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                              | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                              |
| Périphériques d'E-S                                                                        | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000 | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 5 x 2<br>ports 10/100/1000 |
| Configuration du nombre<br>d'alimentations électriques<br>et d'alimentations de<br>secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                | 2                                                                                                                                |
| Contrôleur de gestion ou<br>processeur de service<br>installé ?                            | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                              | Oui                                                                                                                              |
| Autres matériels /<br>accessoires                                                          | DVD-RAM / DAT160                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                 | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                 |

Tableau 75. Données de puissance

| Données de puissance ***                                                 | Minimale       | Standard | Maximale   |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S<br>uniquement)                             | N/A (3S ou 4S) |          |            |
| Tolérance de puissance en<br>veille ENERGY STAR (1S et<br>2S uniquement) | N/A            | N/A      | Sans objet |
| Puissance en veille (watts)                                              | 421,0          | 429,0    | 551,0      |
| Puissance en pleine charge*<br>(watts)                                   | 606,0          | 639,0    | 845,0      |

Tableau 75. Données de puissance (suite)

| Données de puissance ***                                                   | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Test de performance /<br>Méthode utilisés pour un<br>test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                |
| Tension et fréquence de test<br>pour test en veille et en<br>pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                |
| Plage d'estimation de<br>l'utilisation totale d'énergie<br>** (kWh/an)     | 7 376 à 10 617                                                                                      | 7 516 à 11 195 | 9 654 à 14 804 |
| Lien vers le calculateur de<br>puissance détaillée (le cas<br>échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 76. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances<br>pour le test 1                                | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé<br>et type de charge de travail                | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de<br>l'exécution du test de<br>performance         | 606 watts    | 639 watts    | 845 watts    |
| Score du test de<br>performance                                            | 333,9 Gflops | 352,3 Gflops | 414,7 Gflops |
| Rapport de performances<br>de puissance (score<br>perf/puissance moyenne)  | 0,551        | 0,551        | 0,491        |
| Lien vers le rapport de test<br>de performance complet (le<br>cas échéant) |              |              |              |

Tableau 77. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                      | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final<br>requis |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle<br>de fréquence du processeur | Non                     | Oui                                          |
| Etats de puissance réduits du<br>processeur ou du coeur             | Oui                     | Non                                          |

Tableau 77. Fonctions d'économie d'énergie (suite)

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 78. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 79. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 606,0    | 639,0    | 845,0    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 4,8      | 5,1      | 6,8      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

## Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 3 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C :**  
IBM 8233-E8B et 8236-E8C/ 3 x EPA4 et EPA1



Tableau 80. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 81. Configurations système

| Configurations système         | Minimale                                        | Standard                                        | Maximale                                        |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ID configuration               | 3 x EPA4                                        | 3 x EPA4                                        | 3 x EPA1                                        |
| Informations sur le processeur | Carte processeur POWER7<br>3 x 8 coeurs 3,2 GHz | Carte processeur POWER7<br>3 x 8 coeurs 3,2 GHz | Carte processeur POWER7<br>3 x 8 coeurs 3,6 GHz |

Tableau 81. Configurations système (suite)

| Configurations système                                                            | Minimale                                                      | Standard                                                                                                             | Maximale                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informations sur la mémoire                                                       | Barrettes mémoire DIMM 6 x 4 Go, 1066 MHz, DRAM DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM 12 x 8 Go, 1066 MHz, DRAM DDR3 2 Go                                                           | Barrettes mémoire DIMM 24 x 16 Go, 1066 MHz, DRAM DDR3 2 Go                                                          |
| Mémoire interne                                                                   | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br>SAS                               | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br>SAS                                                                                      | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br>SAS                                                                                      |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 2 ports 10/100/1000 | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, adaptateur Base-TX (Ethernet) 5 x 2 ports 10/100/1000 |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                             | 2                                                                                                                    | 2                                                                                                                    |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                           | Oui                                                                                                                  | Oui                                                                                                                  |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM / DAT160                                              | DVD-RAM / DAT160                                                                                                     | DVD-RAM / DAT160                                                                                                     |

Tableau 82. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                |                 |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A            | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 534,0                                                                                               | 567,0          | 726,0           |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 808,0                                                                                               | 875,0          | 1153,0          |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 9 356 à 14 156                                                                                      | 9 934 à 15 330 | 12 720 à 20 201 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une

utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 83. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 808 watts    | 875 watts    | 1153 watts   |
| Score du test de performance                                         | 497,8 Gflops | 527,5 Gflops | 594,0 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,616        | 0,603        | 0,515        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 84. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 85. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                              |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale |

Tableau 85. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température (suite)

|                                                                           |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température</b> |                                             |
| Utilisation du processeur disponible ?                                    | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                       |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                        | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                                  | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 86. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 808,0    | 875,0    | 1153,0   |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 6,5      | 7        | 9,2      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 4 x 8 coeurs 8233-E8B et 8236-E8C :**  
IBM 8233-E8B et 8236-E8C / 4 x EPA4 et EPA1



Tableau 87. Caractéristiques système

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| <b>Caractéristiques système</b> |                     |
| Facteur de forme                | Montage sur bâti 4U |
| Sockets processeur disponibles  | 4                   |

Tableau 87. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 1 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200 - 240 VAC                               |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux              |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1.0.0                                 |

\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique

Tableau 88. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                            | Standard                                                                                                                         | Maximale                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 4 x EPA4                                                            | 4 x EPA4                                                                                                                         | 4 x EPA1                                                                                                                         |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,2 GHz                     | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,2 GHz                                                                                  | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,6 GHz                                                                                  |
| Informations sur la mémoire                                                       | Barrettes mémoire DIMM 8<br>x 4 Go, 1066 MHz, DRAM<br>DDR3 2 Go     | Barrettes mémoire DIMM<br>16 x 8 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                 | Barrettes mémoire DIMM<br>32 x 16 Go, 1066 MHz,<br>DRAM DDR3 2 Go                                                                |
| Mémoire interne                                                                   | 2 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                 | 4 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                              | 8 x 2,5 pouces (15 kRPM)<br><br>SAS                                                                                              |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 1 x 2<br>ports 10/100/1000 | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, adaptateur<br>Base-TX (Ethernet) 5 x 2<br>ports 10/100/1000 |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                   | 2                                                                                                                                | 2                                                                                                                                |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                 | Oui                                                                                                                              | Oui                                                                                                                              |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                    | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                 | DVD-RAM / DAT160                                                                                                                 |



Tableau 89. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                 |                 |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A             | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 669,0                                                                                               | 703,0           | 909,0           |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 1052,0                                                                                              | 1120,0          | 1482,0          |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 11 721 à 18 431                                                                                     | 12 317 à 19 622 | 15 926 à 25 965 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 90. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 1052 watts   | 1120 watts   | 1482 watts   |
| Score du test de performance                                         | 662,8 Gflops | 704,4 Gflops | 825,9 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,630        | 0,629        | 0,557        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 91. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 92. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 93. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 1052,0   | 1120,0   | 1482,0   |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 8,4      | 9,0      | 11,9     |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220,0    | 220,0    | 220,0    |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86,0     | 98,0     | 130,0    |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, visitez le site : <http://www.spec.org>

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 1 x 6 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 1 x 8335**



Tableau 94. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 95. Configurations système

| Configurations système                                                                     | Minimale                                                                                                       | Standard                                                                                                                                                                                                                                  | Maximale                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                           | 1 x 8335                                                                                                       | 1 x 8335                                                                                                                                                                                                                                  | 1 x 8335                                                                                                                                                                                                                                  |
| Informations sur le processeur                                                             | Carte processeur POWER7<br>1 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                | Carte processeur POWER7<br>1 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                           | Carte processeur POWER7<br>1 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                           |
| Informations sur la mémoire                                                                | DIMM 2 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                  | DIMM 4 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                             | DIMM 8 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                            |
| Mémoire interne                                                                            | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                 | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                            | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                            |
| Périphériques d'E-S                                                                        | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x 2 ports<br>1 Go, Adaptateur de canal<br>12X 1 x 2 ports GX,<br>Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports<br>GX, Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre<br>d'alimentations électriques<br>et d'alimentations de<br>secours | 2                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contrôleur de gestion ou<br>processeur de service<br>installé ?                            | Oui                                                                                                            | Oui                                                                                                                                                                                                                                       | Oui                                                                                                                                                                                                                                       |
| Autres matériels /<br>accessoires                                                          | DVD-RAM                                                                                                        | DVD-RAM                                                                                                                                                                                                                                   | DVD-RAM                                                                                                                                                                                                                                   |

Tableau 96. Données de puissance

| Données de puissance ***                                                   | Minimale                                                                                            | Standard      | Maximale       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S<br>uniquement)                               | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |               |                |
| Tolérance de puissance en<br>veille ENERGY STAR (1S et<br>2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A           | Sans objet     |
| Puissance en veille (watts)                                                | 270                                                                                                 | 325           | 490            |
| Puissance en pleine charge*<br>(watts)                                     | 324                                                                                                 | 390           | 588            |
| Test de performance /<br>Méthode utilisés pour un<br>test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |               |                |
| Tension et fréquence de test<br>pour test en veille et en<br>pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |               |                |
| Plage d'estimation de<br>l'utilisation totale d'énergie<br>** (kWh/an)     | 4 730 à 5 676                                                                                       | 5 694 à 6 833 | 8 585 à 10 302 |
| Lien vers le calculateur de<br>puissance détaillée (le cas<br>échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |               |                |

**\* Remarque :** La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

**\*\* Remarque :** L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

**\*\*\* Remarque :** Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations standard et maximale.

*Tableau 97. Puissance et performances pour le test 1*

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 324 Watts    | 390 Watts    | 588 Watts    |
| Score du test de performance                                         | 110,9 Gflops | 127,9 Gflops | 135,9 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,342        | 0,328        | 0,231        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

*Tableau 98. Fonctions d'économie d'énergie*

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 98. Fonctions d'économie d'énergie (suite)

| Fonctions d'économie d'énergie | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Autre 4 :                      |                         |                                            |

Tableau 99. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 100. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 324      | 390      | 588      |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 2,6      | 3,1      | 4,7      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 2 x 6 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 2 x 8335**



*Tableau 101. Caractéristiques système*

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

*Tableau 102. Configurations système*

| Configurations système         | Minimale                                        | Standard                                        | Maximale                                        |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ID configuration               | 2 x 8335                                        | 2 x 8335                                        | 2 x 8335                                        |
| Informations sur le processeur | Carte processeur POWER7<br>2 x 6 coeurs 3,3 GHz | Carte processeur POWER7<br>2 x 6 coeurs 3,3 GHz | Carte processeur POWER7<br>2 x 6 coeurs 3,3 GHz |
| Informations sur la mémoire    | DIMM 4 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go   | DIMM 16 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go  | DIMM 16 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go |
| Mémoire interne                | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                  | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                  | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                  |

Tableau 102. Configurations système (suite)

| Configurations système                                                            | Minimale                                                                                                 | Standard                                                                                                                                                                  | Maximale                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX, Adaptateur de canal FC (Fibre Channel) 2 x<br>4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX, Adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 2 ports 10/100/1000, Adaptateur FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                       |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                                                      | Oui                                                                                                                                                                       | Oui                                                                                                                                                                                                                     |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM                                                                                                  | DVD-RAM                                                                                                                                                                   | DVD-RAM                                                                                                                                                                                                                 |

Tableau 103. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                |                |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A            | Sans objet     |
| Puissance en veille (watts)                                          | 281                                                                                                 | 414            | 497            |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 393                                                                                                 | 579            | 695            |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 4 923 à 6 885                                                                                       | 7 253 à 10 144 | 8 707 à 12 176 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque



watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

\*\*\* Remarque : Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations minimale et maximale.

Tableau 104. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 393 Watts    | 579 Watts    | 695 Watts    |
| Score du test de performance                                         | 223,8 Gflops | 255,7 Gflops | 271,1 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,569        | 0,442        | 0,390        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 105. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 106. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 % |

Tableau 106. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température (suite)

|                                                                           |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température</b> |                                             |
| Température de l'air en entrée & précision ?                              | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                                    | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                       |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                        | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                                  | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 107. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 393      | 579      | 695      |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 3,1      | 4,6      | 5,6      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 3 x 6 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 3 x 8335**



Tableau 108. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 109. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                                                                    | Standard                                                                                                                                                                           | Maximale                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 3 x 8335                                                                                                    | 3 x 8335                                                                                                                                                                           | 3 x 8335                                                                                                                                                                                                                               |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>3 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                             | Carte processeur POWER7<br>3 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                    | Carte processeur POWER7<br>3 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                        |
| Informations sur la mémoire                                                       | DIMM 6 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                               | DIMM 12 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                     | DIMM 24 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                        |
| Mémoire interne                                                                   | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                              | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                     | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                         |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports<br>GX, Adaptateur de canal<br>FC (Fibre Channel) 2 x<br>4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports<br>GX, Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                      |

Tableau 109. Configurations système (suite)

| Configurations système                                    | Minimale | Standard | Maximale |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ? | Oui      | Oui      | Oui      |
| Autres matériels / accessoires                            | DVD-RAM  | DVD-RAM  | DVD-RAM  |

Tableau 110. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                |                 |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A            | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 378                                                                                                 | 491            | 662             |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 540                                                                                                 | 702            | 946             |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 6 623 à 9 461                                                                                       | 8 602 à 12 299 | 11 598 à 16 574 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

\*\*\* Remarque : Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations minimale, standard et maximale.

Tableau 111. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 540 Watts    | 702 Watts    | 946 Watts    |
| Score du test de performance                                         | 335,7 Gflops | 383,6 Gflops | 407,6 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,622        | 0,546        | 0,431        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 112. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 113. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 114. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 540      | 702      | 946      |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 4,3      | 5,6      | 7,6      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 4 x 6 coeurs 8233-E8B :** IBM 8233-E8B / 4 x 8335



Tableau 115. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| Facteur de forme                                        | Montage sur bâti 4U |
| Sockets processeur disponibles                          | 4                   |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max | 32 / 512 Go         |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale      | Oui                 |
| Emplacements de carte disponibles                       | 3 PCIe, 2 PCI-X     |
| Nb minimal et maximal de disques durs                   | 1 à 8               |
| Compatible avec une alimentation de secours ?           | Oui                 |

Tableau 115. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 116. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                                                                       | Standard                                                                                                                                                                              | Maximale                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 4 x 8335                                                                                                       | 4 x 8335                                                                                                                                                                              | 4 x 8335                                                                                                                                                                                                                                  |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>4 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                | Carte processeur POWER7<br>4 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                       | Carte processeur POWER7<br>4 x 6 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                           |
| Informations sur la mémoire                                                       | DIMM 8 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                  | DIMM 16 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                        | DIMM 32 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                           |
| Mémoire interne                                                                   | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                 | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                        | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                            |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports<br>GX, Adaptateur de canal<br>FC (Fibre Channel) 2 x<br>4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports<br>GX, Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                                                            | Oui                                                                                                                                                                                   | Oui                                                                                                                                                                                                                                       |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM                                                                                                        | DVD-RAM                                                                                                                                                                               | DVD-RAM                                                                                                                                                                                                                                   |

Tableau 117. Données de puissance

| Données de puissance ***                  | Minimale       | Standard | Maximale |
|-------------------------------------------|----------------|----------|----------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement) | N/A (3S ou 4S) |          |          |

Tableau 117. Données de puissance (suite)

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A            | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 459                                                                                                 | 552            | 801             |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 686                                                                                                 | 824            | 1 196           |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 8 042 à 12 019                                                                                      | 9 761 à 14 436 | 14 034 à 20 954 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

\*\*\* Remarque : Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations minimale et standard.

Tableau 118. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                            | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail            | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance        | 686 Watts    | 824 Watts    | 1196 Watts   |
| Score du test de performance                                        | 447,6 Gflops | 511,1 Gflops | 563,2 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne) | 0,652        | 0,620        | 0,471        |



Tableau 118. Puissance et performances pour le test 1 (suite)

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale | Standard | Maximale |
|----------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |          |          |          |

Tableau 119. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du cœur                                        | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 120. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 121. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                   | Minimale | Standard | Maximale |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                          | 686      | 824      | 1 196    |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C) | 5,5      | 6,6      | 9,6      |

Tableau 121. Informations thermiques\* (suite)

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 1 x 8 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 1 x 8334**



Tableau 122. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                        |                                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Facteur de forme                                                | Montage sur bâti 4U                |
| Sockets processeur disponibles                                  | 4                                  |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max         | 32 / 512 Go                        |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale              | Oui                                |
| Emplacements de carte disponibles                               | 3 PCIe, 2 PCI-X                    |
| Nb minimal et maximal de disques durs                           | 1 à 8                              |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                   | Oui                                |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                      | Emerson Network Power 7001520-J000 |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts) | 1725                               |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques               | 2 et 2                             |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                         | 200-240 V AC                       |

Tableau 122. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 123. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                                                              | Standard                                                                                                                                                                                                          | Maximale                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 1 x 8334                                                                                              | 1 x 8334                                                                                                                                                                                                          | 1 x 8334                                                                                                                                                                                                          |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>1 x 8 coeurs 3 GHz                                                         | Carte processeur POWER7<br>1 x 8 coeurs 3 GHz                                                                                                                                                                     | Carte processeur POWER7<br>1 x 8 coeurs 3 GHz                                                                                                                                                                     |
| Informations sur la mémoire                                                       | DIMM 2 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                         | DIMM 4 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                     | DIMM 8 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                    |
| Mémoire interne                                                                   | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                        | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                    | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                    |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 2 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX, Adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 2 ports 10/100/1000, Adaptateur FC (Fibre Channel) 1 x 4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX, Adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 2 ports 10/100/1000, Adaptateur FC (Fibre Channel) 1 x 4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                 |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                                                   | Oui                                                                                                                                                                                                               | Oui                                                                                                                                                                                                               |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-RAM                                                                                               | DVD-RAM                                                                                                                                                                                                           | DVD-RAM                                                                                                                                                                                                           |

Tableau 124. Données de puissance

| Données de puissance ***                                           | Minimale       | Standard | Maximale   |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                          | N/A (3S ou 4S) |          |            |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement) | N/A            | N/A      | Sans objet |
| Puissance en veille (watts)                                        | 220            | 271      | 426        |

Tableau 124. Données de puissance (suite)

| Données de puissance ***                                                   | Minimale                                                                                            | Standard      | Maximale      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Puissance en pleine charge*<br>(watts)                                     | 282                                                                                                 | 348           | 546           |
| Test de performance /<br>Méthode utilisés pour un<br>test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |               |               |
| Tension et fréquence de test<br>pour test en veille et en<br>pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |               |               |
| Plage d'estimation de<br>l'utilisation totale d'énergie<br>** (kWh/an)     | 3 854 à 4 941                                                                                       | 4 748 à 6 097 | 7 464 à 9 566 |
| Lien vers le calculateur de<br>puissance détaillée (le cas<br>échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |               |               |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

\*\*\* Remarque : Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations standard et maximale.

Tableau 125. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances<br>pour le test 1                                | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé<br>et type de charge de travail                | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de<br>l'exécution du test de<br>performance         | 282 Watts    | 348 Watts    | 546 Watts    |
| Score du test de<br>performance                                            | 106,6 Gflops | 169,0 Gflops | 179,5 Gflops |
| Rapport de performances<br>de puissance (score<br>perf/puissance moyenne)  | 0,378        | 0,486        | 0,329        |
| Lien vers le rapport de test<br>de performance complet (le<br>cas échéant) |              |              |              |

Tableau 126. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 127. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 128. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 282      | 348      | 546      |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 2,3      | 2,8      | 4,4      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 2 x 8 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 2 x 8332**



Tableau 129. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 130. Configurations système

| Configurations système                                                                     | Minimale                                                                                                       | Standard                                                                                                                                                                                                                                  | Maximale                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                           | 2 x 8332                                                                                                       | 2 x 8332                                                                                                                                                                                                                                  | 2 x 8332                                                                                                                                                                                                                                  |
| Informations sur le processeur                                                             | Carte processeur POWER7<br>2 x 8 coeurs 3,3 GHz                                                                | Carte processeur POWER7<br>2 x 8 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                           | Carte processeur POWER7<br>2 x 8 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                           |
| Informations sur la mémoire                                                                | DIMM 4 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                  | DIMM 16 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                            | DIMM 16 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                           |
| Mémoire interne                                                                            | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                 | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                            | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                            |
| Périphériques d'E-S                                                                        | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x 2 ports<br>1 Go, Adaptateur de canal<br>12X 1 x 2 ports GX,<br>Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated<br>Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports<br>GX, Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre<br>d'alimentations électriques<br>et d'alimentations de<br>secours | 2                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                         |
| Contrôleur de gestion ou<br>processeur de service<br>installé ?                            | Oui                                                                                                            | Oui                                                                                                                                                                                                                                       | Oui                                                                                                                                                                                                                                       |
| Autres matériels /<br>accessoires                                                          | DVD-ROM                                                                                                        | DVD-ROM                                                                                                                                                                                                                                   | DVD-ROM                                                                                                                                                                                                                                   |

Tableau 131. Données de puissance

| Données de puissance ***                                                   | Minimale                                                                                            | Standard       | Maximale       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S<br>uniquement)                               | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                |                |
| Tolérance de puissance en<br>veille ENERGY STAR (1S et<br>2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A            | Sans objet     |
| Puissance en veille (watts)                                                | 358                                                                                                 | 487            | 567            |
| Puissance en pleine charge*<br>(watts)                                     | 516                                                                                                 | 702            | 818            |
| Test de performance /<br>Méthode utilisés pour un<br>test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                |                |
| Tension et fréquence de test<br>pour test en veille et en<br>pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                |                |
| Plage d'estimation de<br>l'utilisation totale d'énergie<br>** (kWh/an)     | 6 272 à 9 040                                                                                       | 8 532 à 12 299 | 9 934 à 14 331 |
| Lien vers le calculateur de<br>puissance détaillée (le cas<br>échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                |                |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

\*\*\* Remarque : Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations minimale et maximale.

Tableau 132. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 516 Watts    | 702 Watts    | 818 Watts    |
| Score du test de performance                                         | 268,8 Gflops | 363,9 Gflops | 359,0 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,521        | 0,518        | 0,439        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 133. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |



Tableau 133. Fonctions d'économie d'énergie (suite)

| Fonctions d'économie d'énergie | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Autre 4 :                      |                         |                                            |

Tableau 134. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 135. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 516      | 702      | 818      |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 4,1      | 5,6      | 6,5      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

**Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 3 x 8 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 3 x 8332**



*Tableau 136. Caractéristiques système*

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

*Tableau 137. Configurations système*

| Configurations système         | Minimale                                        | Standard                                        | Maximale                                        |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ID configuration               | 3 x 8332                                        | 3 x 8332                                        | 3 x 8332                                        |
| Informations sur le processeur | Carte processeur POWER7<br>3 x 8 coeurs 3,3 GHz | Carte processeur POWER7<br>3 x 8 coeurs 3,3 GHz | Carte processeur POWER7<br>3 x 8 coeurs 3,3 GHz |
| Informations sur la mémoire    | DIMM 6 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go   | DIMM 12 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go  | DIMM 24 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go |
| Mémoire interne                | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                  | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                  | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                  |

Tableau 137. Configurations système (suite)

| Configurations système                                                            | Minimale                                                                                              | Standard                                                                                                                                                                                                          | Maximale                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 2 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX, Adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 2 ports 10/100/1000, Adaptateur FC (Fibre Channel) 1 x 4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 4 ports 1 Go, Adaptateur de canal 12X 1 x 2 ports GX, Adaptateur Base-TX (Ethernet) 1 x 2 ports 10/100/1000, Adaptateur FC (Fibre Channel) 1 x 4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                 |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                                                   | Oui                                                                                                                                                                                                               | Oui                                                                                                                                                                                                               |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-ROM                                                                                               | DVD-ROM                                                                                                                                                                                                           | DVD-ROM                                                                                                                                                                                                           |

Tableau 138. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                 |                 |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A             | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 498                                                                                                 | 603             | 761             |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 766                                                                                                 | 928             | 1172            |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 8 725 à 13 420                                                                                      | 10 565 à 16 259 | 13 333 à 20 533 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque

watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

\*\*\* Remarque : Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations minimale, standard et maximale.

Tableau 139. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 766 Watts    | 928 Watts    | 1172 Watts   |
| Score du test de performance                                         | 403,2 Gflops | 506,9 Gflops | 538,6 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,526        | 0,546        | 0,460        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 140. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 141. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 % |

Tableau 141. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température (suite)

|                                                                    |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 142. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 766      | 928      | 1172     |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 6,1      | 7,4      | 9,4      |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 4 x 8 coeurs 8233-E8B : IBM 8233-E8B / 4 x 8336



Tableau 143. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Facteur de forme                                                                     | Montage sur bâti 4U                         |
| Sockets processeur disponibles                                                       | 4                                           |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max                              | 32 / 512 Go                                 |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale                                   | Oui                                         |
| Emplacements de carte disponibles                                                    | 3 PCIe, 2 PCI-X                             |
| Nb minimal et maximal de disques durs                                                | 1 à 8                                       |
| Compatible avec une alimentation de secours ?                                        | Oui                                         |
| Marque et modèle d'alimentation électrique                                           | Emerson Network Power 7001520-J000          |
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

**\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique**

Tableau 144. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                                                                    | Standard                                                                                                                                                                                                                               | Maximale                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 4 x 8336                                                                                                    | 4 x 8336                                                                                                                                                                                                                               | 4 x 8336                                                                                                                                                                                                                               |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,55 GHz                                                            | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,55 GHz                                                                                                                                                                                       | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,55 GHz                                                                                                                                                                                       |
| Informations sur la mémoire                                                       | DIMM 8 x 4 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                               | DIMM 16 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                         | DIMM 32 x 16 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                        |
| Mémoire interne                                                                   | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                              | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                         | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                         |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 2 ports<br>1 Go, Adaptateur de canal<br>12X 1 x 2 ports GX,<br>Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x<br>4 ports 1 Go, Adaptateur<br>de canal 12X 1 x 2 ports<br>GX, Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                      |

Tableau 144. Configurations système (suite)

| Configurations système                                    | Minimale | Standard | Maximale |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ? | Oui      | Oui      | Oui      |
| Autres matériels / accessoires                            | DVD-RAM  | DVD-RAM  | DVD-RAM  |

Tableau 145. Données de puissance

| Données de puissance ***                                             | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement)                            | N/A (3S ou 4S)                                                                                      |                 |                 |
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | N/A                                                                                                 | N/A             | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 621                                                                                                 | 705             | 933             |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 1015                                                                                                | 1153            | 1525            |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 10 880 à 17 783                                                                                     | 12 352 à 20 201 | 16 346 à 26 718 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

\*\*\* Remarque : Les performances et la consommation d'énergie maximale et en veille sont estimées à partir des configurations minimale et standard.

Tableau 146. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 1015 Watts   | 1153 Watts   | 1525 Watts   |
| Score du test de performance                                         | 537,6 Gflops | 675,8 Gflops | 789,5 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,530        | 0,586        | 0,518        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 147. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 148. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |



Tableau 149. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 1015     | 1153     | 1525     |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (°C)     | 8,1      | 9,2      | 12,2     |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 86       | 98       | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

Fiche technique des performances énergétiques ENERGY STAR® 8233-E8B : IBM 8236-E8C



Tableau 150. Caractéristiques système

| Caractéristiques système                                |                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Facteur de forme                                        | Montage sur bâti 4U                |
| Sockets processeur disponibles                          | 4                                  |
| Emplacements DIMM disponibles / Capacité de mémoire max | 32 / 256 Go                        |
| Mémoires ECC et/ou DIMM avec mémoire tampon totale      | Oui                                |
| Emplacements de carte disponibles                       | 3 PCIe, 2 PCI-X                    |
| Nb minimal et maximal de disques durs                   | 1 à 8                              |
| Compatible avec une alimentation de secours ?           | Oui                                |
| Marque et modèle d'alimentation électrique              | Emerson Network Power 7001520-J000 |

Tableau 150. Caractéristiques système (suite)

| Caractéristiques système                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Caractéristiques de sortie de l'alimentation électrique (watts)                      | 1725                                        |
| Nb minimal et maximal d'alimentations électriques                                    | 2 et 2                                      |
| Plage de puissances d'entrée (AC ou CC)                                              | 200-240 V AC                                |
| Rendement de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées*            | 85,2@10 %, 90,6@20 %, 92,2@50 %, 89,2@100 % |
| Facteur de puissance de l'alimentation électrique en fonction des charges indiquées* | 0,88@10 %, 0,96@20 %, 0,99@50 %, 0,99@100 % |
| Systèmes d'exploitation pris en charge                                               | AIX 6.1H, Linux SLES 1                      |
| Système d'exploitation installé à des fins de test                                   | AIX 6.1H                                    |

\* Remarque : Les informations d'alimentation électrique ne s'appliquent qu'à une seule alimentation électrique

Tableau 151. Configurations système

| Configurations système                                                            | Minimale                                                                                                    | Standard                                                                                                                                                                                                                               | Maximale                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID configuration                                                                  | 4 x 8332                                                                                                    | 4 x 8332                                                                                                                                                                                                                               | 4 x 8332                                                                                                                                                                                                                               |
| Informations sur le processeur                                                    | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,3 GHz                                                             | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                        | Carte processeur POWER7<br>4 x 8 coeurs 3,3 GHz                                                                                                                                                                                        |
| Informations sur la mémoire                                                       | DIMM 32 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                              | DIMM 32 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                         | DIMM 32 x 8 Go,<br>1067 MHz, DRAM DDR3<br>2 Go                                                                                                                                                                                         |
| Mémoire interne                                                                   | 1 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                              | 4 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                         | 8 x 2,5 pouces, 15 kRPM<br>SAS                                                                                                                                                                                                         |
| Périphériques d'E-S                                                               | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 2 ports<br>1 Go, Adaptateur de canal<br>12X 1 x 2 ports GX | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 2 ports<br>1 Go, Adaptateur de canal<br>12X 1 x 2 ports GX,<br>Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 1 x<br>4 Gigabits 1 port | Adaptateur IVE (Integrated Virtual Ethernet) 1 x 2 ports<br>1 Go, Adaptateur de canal<br>12X 1 x 2 ports GX,<br>Adaptateur Base-TX<br>(Ethernet) 1 x 2 ports<br>10/100/1000, Adaptateur<br>FC (Fibre Channel) 3 x<br>4 Gigabits 1 port |
| Configuration du nombre d'alimentations électriques et d'alimentations de secours | 2                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                      |
| Contrôleur de gestion ou processeur de service installé ?                         | Oui                                                                                                         | Oui                                                                                                                                                                                                                                    | Oui                                                                                                                                                                                                                                    |
| Autres matériels / accessoires                                                    | DVD-ROM                                                                                                     | DVD-ROM                                                                                                                                                                                                                                | DVD-ROM                                                                                                                                                                                                                                |

Tableau 152. Données de puissance

| Données de puissance                      | Minimale       | Standard | Maximale |
|-------------------------------------------|----------------|----------|----------|
| Catégorie en veille (1S et 2S uniquement) | N/A (3S ou 4S) |          |          |

Tableau 152. Données de puissance (suite)

| Données de puissance                                                 | Minimale                                                                                            | Standard        | Maximale        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Tolérance de puissance en veille ENERGY STAR (1S et 2S uniquement)   | Sans objet                                                                                          | Sans objet      | Sans objet      |
| Puissance en veille (watts)                                          | 796                                                                                                 | 824             | 859             |
| Puissance en pleine charge* (watts)                                  | 1178                                                                                                | 1220            | 1272            |
| Test de performance / Méthode utilisés pour un test en pleine charge | LINPACK                                                                                             |                 |                 |
| Tension et fréquence de test pour test en veille et en pleine charge | 230V 50Hz                                                                                           |                 |                 |
| Plage d'estimation de l'utilisation totale d'énergie ** (kWh/an)     | 13 946 à 20 639                                                                                     | 14 436 à 21 374 | 15 050 à 22 285 |
| Lien vers le calculateur de puissance détaillée (le cas échéant)     | <a href="http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator">http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator</a> |                 |                 |

\* Remarque : La puissance en pleine charge représente la puissance moyenne continue à 100 % de la charge de travail indiquée et ne représente pas forcément la puissance absolue la plus élevée ou la puissance moyenne continue la plus élevée correspondant à d'autres charges de travail.

\*\* Remarque : L'estimation en kWh/an indique la plage absolue d'utilisation d'énergie qu'un utilisateur peut escompter à partir d'une opération continue (24x7x365). Elle est comprise entre une utilisation en veille à 100 % et une opération en pleine charge à 100 %. Ce calcul indique aussi les frais généraux standard du centre de données pour un rapport de 1 watt de frais généraux pour chaque watt de charge IT (correspondant à un coefficient d'efficacité énergétique (PUE) égal à 2). Vous pouvez obtenir des approximations plus précises en utilisant des calculateurs de puissance reconnus et des informations spécifiques sur l'environnement de fonctionnement envisagé (par exemple, moyenne en veille, coefficient d'efficacité énergétique, etc.).

Tableau 153. Puissance et performances pour le test 1

| Puissance et performances pour le test 1                             | Minimale     | Standard     | Maximale     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Test de performance utilisé et type de charge de travail             | LINPACK      |              |              |
| Puissance mesurée lors de l'exécution du test de performance         | 1178 Watts   | 1220 Watts   | 1272 Watts   |
| Score du test de performance                                         | 743,3 Gflops | 743,3 Gflops | 743,3 Gflops |
| Rapport de performances de puissance (score perf/puissance moyenne)  | 0,631        | 0,609        | 0,584        |
| Lien vers le rapport de test de performance complet (le cas échéant) |              |              |              |

Tableau 154. Fonctions d'économie d'énergie

| Fonctions d'économie d'énergie                                                             | Activées à la livraison | Activation par l'utilisateur final requise |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Tension dynamique et mise à l'échelle de fréquence du processeur                           | Non                     | Oui                                        |
| Etats de puissance réduits du processeur ou du coeur                                       | Oui                     | Non                                        |
| Plafonnement énergétique                                                                   | Non                     | Oui                                        |
| Contrôle du ventilateur à vitesse variable en fonction de lectures thermique ou électrique | Oui                     | Non                                        |
| Etats de mémoire de puissance faible                                                       | Non                     | Non                                        |
| Etats d'E-S de puissance faible                                                            | Oui                     | Non                                        |
| Fonction de refroidissement par liquide                                                    | Non                     | Non                                        |
| Autre 1 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 2 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 3 :                                                                                  |                         |                                            |
| Autre 4 :                                                                                  |                         |                                            |

Tableau 155. Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température

| Mesure et génération de rapport sur la puissance et la température |                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Puissance d'entrée disponible & précision ?                        | Oui, +/- 3 %                                |
| Température de l'air en entrée & précision ?                       | Oui, +/- 1 °C standard, +/- 2 °C maximale   |
| Utilisation du processeur disponible ?                             | Oui                                         |
| Autres mesures de données disponibles & précision ?                |                                             |
| Protocoles compatibles pour la collecte de données                 | REST                                        |
| Méthode moyenne et durée                                           | 30 secondes en moyenne, 1 seconde de pointe |

Tableau 156. Informations thermiques\*

| Informations thermiques*                                                       | Minimale | Standard | Maximale |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Puissance dissipée totale (watts)                                              | 1178     | 1220     | 1272     |
| Variation de température lors de l'échappement à température maximale (° C)    | 9,4      | 9,8      | 10,2     |
| Ventilation à la vitesse maximale du ventilateur (CFM) à température maximale. | 220      | 220      | 220      |
| Ventilation à la vitesse nominale du ventilateur (CFM) à température nominale. | 130      | 130      | 130      |

\* Références : ASHRAE Extended Environmental Envelope Final (1er août 2008)

La température maximale est définie à 35 °C, la température nominale est comprise entre 18 et 27 °C

#### Remarques :

1. SPECpower\_ssj2008 est une marque de Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Les résultats des tests de performances ci-dessus reflètent les résultats publiés le XX/XX/XX. Pour obtenir les derniers résultats des tests de performance de SPECpower\_ssj2008, consultez le site [http://www.spec.org/power\\_ssj2008](http://www.spec.org/power_ssj2008).

## Spécifications des unités d'extension

Les spécifications des unités d'extension fournissent des informations détaillées relatives à vos unités d'extension : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

Sélectionnez un modèle pour visualiser ses spécifications.

### 5786

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 157. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

| Largeur | Profondeur | Hauteur | Poids maximal |
|---------|------------|---------|---------------|
| 447 mm  | 660 mm     | 171 mm  | 54 kg         |

Tableau 158. Dimensions d'une unité d'extension autonome avec pied de stabilisation et capots décoratifs

| Largeur | Profondeur | Hauteur | Poids maximal |
|---------|------------|---------|---------------|
| 305 mm  | 655 mm     | 508 mm  | 66 kg         |

Tableau 159. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                                                                                                   | Caractéristiques                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kVA                                                                                                                            | 0,740                                                                                                                                                                       |
| Tension et fréquence                                                                                                           | 100 - 127 V CA à 50 - 60 Hz plus ou moins 3 Hz et 12 A<br>00 - 240 V CA à 50 Hz plus ou moins 3 Hz et 6,2 A<br>Capacité machine avec deux cordons d'alimentation de secours |
| Dégagement de chaleur maximal                                                                                                  | 2382 BTU/h                                                                                                                                                                  |
| Puissance maximale requise <sup>1</sup>                                                                                        | 700 W                                                                                                                                                                       |
| Facteur de puissance                                                                                                           | 0,95                                                                                                                                                                        |
| Courant d'appel                                                                                                                | 55 A par cordon d'alimentation                                                                                                                                              |
| Courant de fuite maximum                                                                                                       | 3,10 mA                                                                                                                                                                     |
| Phase                                                                                                                          | 1                                                                                                                                                                           |
| <sup>1</sup> Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformes à la norme ISO 9296. |                                                                                                                                                                             |

Tableau 160. Température

| En fonctionnement                                                                                                                                 | Hors fonctionnement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 10 °C - 38 °C <sup>1</sup>                                                                                                                        | -40°C à 60°C        |
| <sup>1</sup> 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. |                     |

Tableau 161. Conditions ambiantes

| Caractéristiques              | Exploitation                                  | Hors fonctionnement          | Altitude maximale                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Humidité sans condensation    | 20 - 80 % (admise)<br>40 - 55 % (recommandée) | 8 - 80 % (avec condensation) | 2 134 m au-dessus du niveau de la mer |
| Températures en milieu humide | 21 °C                                         | 27 °C                        |                                       |

Tableau 162. Niveau sonore

| Modèles                                                                                                                                           | Caractéristiques             | Exploitation | En veille |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-----------|
| 5786                                                                                                                                              | L <sub>WAd</sub>             | 6,6 bels     | 6,5 bels  |
| Tiroir 5786 simple dans une armoire 19 pouces standard, avec 24 disques durs, conditions d'utilisation nominales, et sans porte avant ou arrière. | L <sub>pAm</sub> (à 1 mètre) | 49 dB        | 49 dB     |
| <sup>1</sup> Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformes à la norme ISO 9296.                    |                              |              |           |

Tableau 163. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension montée en armoire

| Avant                                                                                       | Arrière | Côtés <sup>1</sup> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| 914 mm                                                                                      | 914 mm  | 914 mm             |
| <sup>1</sup> Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement. |         |                    |

Tableau 164. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension autonome

| Avant    | Arrière |
|----------|---------|
| 368,3 mm | 381 mm  |

**Conformité aux normes de 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 5796

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 165. Dimensions du tiroir d'E-S uniquement

| Hauteur | Largeur | Profondeur |
|---------|---------|------------|
| 172 mm  | 224 mm  | 800 mm     |

Tableau 166. Dimensions - avec le boîtier nécessaire à l'installation du tiroir d'E-S

| Hauteur | Largeur | Profondeur |
|---------|---------|------------|
| 176 mm  | 473 mm  | 800 mm     |

Tableau 167. Poids maximal

| 1 tiroir d'E-S | Deux tiroirs d'E-S plus le boîtier |
|----------------|------------------------------------|
| 20 kg          | 45,9 kg                            |

Tableau 168. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques   | Caractéristiques                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 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 (maximale)           | 250 W                                                |
| Facteur de puissance           | 0,91                                                 |

Tableau 169. Température

| En fonctionnement                                                                                        | Hors fonctionnement | Stockage     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| 10 °C - 38 °C                                                                                            | 1 °C - 60 °C        | 1 °C - 60 °C |
| La limite supérieure de la température sèche doit être diminuée de 1 °C tous les 137 m au-delà de 915 m. |                     |              |

Tableau 170. Conditions ambiantes

| Environnement                                                                                             | En fonctionnement | Hors fonctionnement | Stockage   | Altitude maximale |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|------------|-------------------|
| Humidité relative (sans condensation)                                                                     | 8 % - 80 %        | 8 % - 80 %          | 5 % - 80 % | 3 048 m           |
| Températures en milieu humide <sup>4</sup>                                                                | 23 °C             | 27 °C               | 29 °C      |                   |
| La limite supérieure de la température humide doit être diminuée de 1 °C tous les 274 m au-delà de 305 m. |                   |                     |            |                   |

Tableau 171. Niveau sonore

| Caractéristiques                | 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 172. Dégagements de maintenance

| Avant  | Arrière | Côtés  |
|--------|---------|--------|
| 915 mm | 915 mm  | 915 mm |

#### Information associée:

 Acoustique

## Unité d'extension 5802

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 173. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

| Poids maximal | Largeur  | Profondeur | Hauteur |
|---------------|----------|------------|---------|
| 54 kg         | 444,5 mm | 711,2 mm   | 4U      |

Tableau 174. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques         | Caractéristiques                             |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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                 | 0,97                                         |
| Courant de fuite (maximal)           | 3,5 mA                                       |
| Phase                                | Simple                                       |
| Type de fiche (Canada et Etats-Unis) | 26                                           |
| Longueur du cordon d'alimentation    | 14 pieds                                     |

Tableau 175. Température

| En fonctionnement | Stockage     | Transport      |
|-------------------|--------------|----------------|
| 10 °C - 38 °C     | 1 °C - 60 °C | -40 °C à 60 °C |

Tableau 176. Conditions ambiantes

| Caractéristiques           | Exploitation                                            | Hors fonctionnement | Stockage   | Transport   | Altitude maximale |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------|-------------------|
| Humidité sans condensation | Recommandée : 34 % - 54 %<br><br>Acceptée : 20 % - 80 % | 5 % - 80 %          | 5 % - 80 % | 5 % - 100 % | 3 048 m           |

Tableau 177. Niveau sonore

| Modèles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Caractéristiques      | Exploitation | En veille |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------|
| Le code dispositif 5802 - tiroir d'E-S 4U est constitué de 18 unités de disque SSF, 10 emplacements PCI-Express 8x et 2 DCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L <sup>WAd</sup> (B)  | 7            | 7         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L <sup>pAm</sup> (dB) | 52           | 52        |
| <b>Remarques :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L<sup>WAd</sup> est la limite statistique supérieure du niveau sonore de pondération A (arrondi au dixième de bel le plus proche).</li> <li>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).</li> <li>3. 10 dB (décibels) = 1 B (bel).</li> <li>4. Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296.</li> </ol> |                       |              |           |



Tableau 178. Dégagements de maintenance

| Avant  | Arrière | Côtés  |
|--------|---------|--------|
| 915 mm | 915 mm  | 914 mm |

## Unité d'extension 5877

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 179. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

| Poids maximal | Largeur  | Profondeur | Hauteur |
|---------------|----------|------------|---------|
| 48 kg         | 444,5 mm | 711,2 mm   | 4U      |

Tableau 180. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques         | Caractéristiques                              |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| kVA (maximum)                        | 0,531 kVA                                     |
| Tension et fréquence                 | 100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz |
| Dissipation thermique (maximale)     | 1 760 BTU/h                                   |
| Puissance (maximale)                 | 515 W                                         |
| Facteur de puissance                 | 0,97                                          |
| Courant de fuite (maximal)           | 3,5 mA                                        |
| Phase                                | Simple                                        |
| Type de fiche (Canada et Etats-Unis) | 26                                            |
| Longueur du cordon d'alimentation    | 14 pieds                                      |

Tableau 181. Température

| En fonctionnement | Stockage     | Transport      |
|-------------------|--------------|----------------|
| 10 °C - 38 °C     | 1 °C - 60 °C | -40 °C à 60 °C |

Tableau 182. Conditions ambiantes

| Caractéristiques           | Exploitation                                            | Hors fonctionnement | Stockage   | Transport   | Altitude maximale |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------|-------------------|
| Humidité sans condensation | Recommandée : 34 % - 54 %<br><br>Acceptée : 20 % - 80 % | 5 % - 80 %          | 5 % - 80 % | 5 % - 100 % | 3 048 m           |

Tableau 183. Dégagements de maintenance

| Avant  | Arrière | Côtés  |
|--------|---------|--------|
| 915 mm | 915 mm  | 914 mm |

## Unité d'extension 5886

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 184. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

| Poids (sans unité installée) | Largeur | Profondeur (panneau frontal inclus) | Hauteur |
|------------------------------|---------|-------------------------------------|---------|
| 17,7 kg                      | 445 mm  | 521 mm                              | 89 mm   |

Tableau 185. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                                                                                                   | Caractéristiques               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| kVA <sup>1</sup>                                                                                                               | 0,358                          |
| Tension et fréquence                                                                                                           | 100 - 240 V CA à 50 - 60 Hz    |
| Dissipation thermique <sup>1</sup>                                                                                             | 1160 BTU/h                     |
| Puissance (maximale)                                                                                                           | 340 W                          |
| Facteur de puissance                                                                                                           | 0,95                           |
| Courant d'appel                                                                                                                | 55 A par cordon d'alimentation |
| Courant de fuite (maximal)                                                                                                     | 3,10 mA                        |
| Phase                                                                                                                          | 1                              |
| <sup>1</sup> Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformes à la norme ISO 9296. |                                |

Tableau 186. Température

| Exploitation                                                                                                  | Hors fonctionnement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 10 - 38 °C <sup>1</sup>                                                                                       | -40 - 60 °C         |
| <sup>1</sup> La température maximale de 38 °C doit être diminuée de 1 °C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. |                     |

Tableau 187. Conditions d'utilisation

| Environnement                         | Exploitation                                  | Hors fonctionnement          | Altitude maximale                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Humidité relative (sans condensation) | 20 - 80 % (admise)<br>40 - 55 % (recommandée) | 8 - 80 % (avec condensation) | 2 134 m au-dessus du niveau de la mer |
| Températures en milieu humide         | 21 °C                                         | 27 °C                        |                                       |

Tableau 188. Niveau sonore<sup>1</sup>

| Caractéristiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Exploitation | En veille |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| L <sub>WAd</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,6 bels     | 6,5 bels  |
| L <sub>pAm</sub> (à 1 mètre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 49 dB        | 49 dB     |
| <sup>1</sup> Tiroir simple dans une armoire 19 pouces standard, avec 24 disques durs, conditions d'utilisation nominales, et sans porte avant ou arrière.<br><br>Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .<br><br>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296. |              |           |

Tableau 189. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension montée en armoire

| Avant                                                                          | Arrière | Côtés  |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 914 mm                                                                         | 914 mm  | 914 mm |
| Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement. |         |        |

Tableau 190. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension autonome

| Avant    | Arrière |
|----------|---------|
| 368,3 mm | 381 mm  |

**Conformité aux normes de 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 5887

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 191. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

| Poids (avec les unités installées) | Largeur  | Profondeur (panneau frontal inclus) | Hauteur (avec glissières) |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|
| 25,4 kg                            | 448,6 mm | 530 mm                              | 87,4 mm                   |

Tableau 192. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                                                                                                   | Caractéristiques                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| kVA (maximum) <sup>1</sup>                                                                                                     | 0,32                                          |
| Tension et fréquence                                                                                                           | 100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz |
| Dégagement de chaleur (maximal) <sup>1</sup>                                                                                   | 1024 BTU/h                                    |
| Puissance (maximale)                                                                                                           | 300 W                                         |
| Facteur de puissance                                                                                                           | 0,94                                          |
| Courant de fuite (maximal)                                                                                                     | 1,2 mA                                        |
| Phase                                                                                                                          | 1                                             |
| <sup>1</sup> Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformes à la norme ISO 9296. |                                               |

Tableau 193. Température

| Exploitation                                                                                                  | Hors fonctionnement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 10 °C - 38 °C <sup>1</sup>                                                                                    | -40 °C - 60 °C      |
| <sup>1</sup> La température maximale de 38 °C doit être diminuée de 1 °C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. |                     |

Tableau 194. Conditions d'utilisation

| Environnement                         | Exploitation                                      | Hors fonctionnement            | Altitude maximale                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Humidité relative (sans condensation) | 20 % - 80 % (admise)<br>40 % - 55 % (recommandée) | 8 % - 80 % (avec condensation) | 2 134 m au-dessus du niveau de la mer |
| Températures en milieu humide         | 21 °C                                             | 27 °C                          |                                       |

Tableau 195. Niveau sonore<sup>1</sup>

| Caractéristiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Exploitation | En veille |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| L <sub>WAd</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 bels       | 6 bels    |
| L <sub>pAm</sub> (à 1 mètre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 43 dB        | 43 dB     |
| <sup>1</sup> Tiroir simple dans une armoire 19 pouces standard, avec 24 disques durs, conditions d'utilisation nominales, et sans porte avant ou arrière.<br><br>Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir <i>Acoustique</i> .<br><br>Toutes les mesures ont été réalisées conformément à l'ISO 7779 et déclarées conformément à l'ISO 9296. |              |           |

Tableau 196. Dégagements de maintenance pour une unité d'extension montée en armoire

| Avant                                                                          | Arrière | Côtés  |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 914 mm                                                                         | 914 mm  | 914 mm |
| Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement. |         |        |

**Conformité aux normes de 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 5888

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 197. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

| Poids (avec les unités installées) | Largeur  | Profondeur (panneau frontal inclus) | Hauteur (avec glissières) |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|
| 21,8 kg                            | 444,5 mm | 762 mm                              | 44,5 mm                   |

Tableau 198. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                                                                                                      | Caractéristiques                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| kVA (maximum) <sup>1</sup>                                                                                                        | 0,46                                          |
| Tension et fréquence                                                                                                              | 100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz |
| Dégagement de chaleur (maximal) <sup>1</sup>                                                                                      | 1501 Btu/h                                    |
| Puissance (maximale)                                                                                                              | 440 W                                         |
| Phase                                                                                                                             | 1                                             |
| <sup>1</sup> Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296. |                                               |

Tableau 199. Température

| En fonctionnement                                                                                             | Hors fonctionnement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 10 °C - 38 °C <sup>1</sup>                                                                                    | -40 à 60 °C         |
| <sup>1</sup> La température maximale de 38 °C doit être diminuée de 1 °C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. |                     |

Tableau 200. Conditions d'utilisation

| Environnement                         | En fonctionnement                                 | Hors fonctionnement            | Altitude maximale                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Humidité relative (sans condensation) | 20 % - 80 % (admise)<br>40 % - 55 % (recommandée) | 8 % - 80 % (avec condensation) | 2 134 m au-dessus du niveau de la mer |
| Températures en milieu humide         | 21 °C                                             | 27 °C                          |                                       |

**Conformité aux normes de sécurité :** Ce matériel est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950, CAN/CSA C242.2 N60. 60950-00, EN 60950, IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

**Information associée:**

➡ Acoustique

➡ armoire de stockage PCIe 5888

### Unité d'extension EDR1

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 201. Dimensions d'une unité d'extension montée en armoire

| Poids (avec les unités installées) | Largeur  | Profondeur (panneau frontal inclus) | Hauteur (avec glissières) |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|
| 21,8 kg                            | 444,5 mm | 762 mm                              | 44,5 mm                   |

Tableau 202. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                                                                                                      | Caractéristiques                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| kVA (maximum) <sup>1</sup>                                                                                                        | 0,46                                          |
| Tension et fréquence                                                                                                              | 100 - 127 V CA ou 200 - 240 V CA à 50 - 60 Hz |
| Dégagement de chaleur (maximal) <sup>1</sup>                                                                                      | 1501 Btu/h                                    |
| Puissance (maximale)                                                                                                              | 440 W                                         |
| Phase                                                                                                                             | 1                                             |
| <sup>1</sup> Toutes les mesures ont été réalisées conformément à la norme ISO 7779 et déclarées conformément à la norme ISO 9296. |                                               |

Tableau 203. Température

| Exploitation                                                                                                  | Hors fonctionnement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 10 °C - 38 °C <sup>1</sup>                                                                                    | -40 °C à 60 °C      |
| <sup>1</sup> La température maximale de 38 °C doit être diminuée de 1 °C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. |                     |

Tableau 204. Conditions d'utilisation

| Environnement                         | Exploitation                                      | Hors fonctionnement            | Altitude maximale                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Humidité relative (sans condensation) | 20 % - 80 % (admise)<br>40 % - 55 % (recommandée) | 8 % - 80 % (avec condensation) | 2 134 m au-dessus du niveau de la mer |
| Températures en milieu humide         | 21 °C                                             | 27 °C                          |                                       |

**Conformité aux normes de sécurité :** Ce matériel est conçu et certifié pour satisfaire aux normes de sécurité suivantes : UL 60950, CAN/CSA C242.2 N60. 60950-00, EN 60950, IEC 60950 (distinctions par pays incluses)

## 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.

Pour connaître les spécifications relatives aux armoires non IBM, voir les procédures d'installation pour les armoires non achetées auprès d'IBM.

Sélectionnez votre modèle pour visualiser ses spécifications.

### Référence associée:

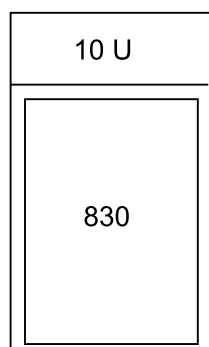
«Spécifications d'installation pour les armoires non achetées auprès d'IBM», à la page 136  
Configurations requises et spécifications relatives à l'installation des systèmes IBM dans des armoires n'ayant pas été achetées auprès d'IBM.

### Armoire modèle 0550 pour unités centrales modèle 9406-830

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



Figure 1. Armoire 0550



RBAGP815-0

Figure 2. Configuration de l'armoire modèle 0550

Tableau 205. Dimensions

| Poids maximal | Largeur | Profondeur | Hauteur | Unités EIA |
|---------------|---------|------------|---------|------------|
| 644 kg        | 650 mm  | 1020 mm    | 1800 mm | 36         |

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 9406-830 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 9406-830.

Tableau 206. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques     | Propriétés                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------|
| kVA (maximum)                    | 1,684                                          |
| Tension et fréquence nominales   | 200 - 240 V CA à 50 - 60, plus ou moins 0,5 Hz |
| Dissipation thermique (maximale) | 5461 BTU/h                                     |

Tableau 206. Caractéristiques électriques (suite)

| Caractéristiques électriques | Propriétés |
|------------------------------|------------|
| Puissance (maximale)         | 1600 W     |
| Facteur de puissance         | 0,95       |
| Courant d'appel              | 80 A       |
| Courant de fuite (maximum)   | 3,5 mA     |
| Phase                        | 1          |

Tableau 207. Dégagement de maintenance

| Avant                                                                          | Arrière | Côtés  | Haut   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| 762 mm                                                                         | 762 mm  | 762 mm | 762 mm |
| Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement. |         |        |        |

| Code dispositif                                                                                                                                                                                                      | Haut d'armoire | Bas d'armoire | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 0550 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                    | Aucun          | Aucun         | 0 à 4 <sup>2</sup>             | Modèle 9406-830 <sup>3</sup> ,<br>Unité d'alimentation |
| <sup>1</sup> Dix unités EIA d'espace non gérées par le configurateur.<br><sup>2</sup> Codes dispositif 5160, 5161 et 5162.<br><sup>3</sup> Le modèle 9406-830 ne peut pas être branché sur une unité d'alimentation. |                |               |                                |                                                        |

## Armoire modèle 0551

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

L'armoire 0551 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total).

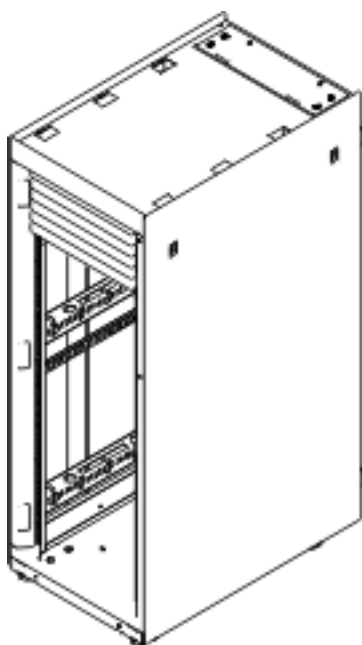


Figure 3. Armoire modèle 0551



Tableau 208. Dimensions

| Poids maximal                 | Largeur | Profondeur | Hauteur |
|-------------------------------|---------|------------|---------|
| L'armoire pèse 244 kg à vide. | 650 mm  | 1020 mm    | 1800 mm |

Tableau 209. Température

| En fonctionnement | Hors fonctionnement |
|-------------------|---------------------|
| 10 °C - 38 °C     | 1 °C - 60 °C        |

Tableau 210. Conditions ambiantes

| Environnement                         | En fonctionnement                                                                                                                                                          | Hors fonctionnement                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humidité relative (sans condensation) | 8 % - 80 %                                                                                                                                                                 | 8 % - 80 %                                                                                                                                                                 |
| Températures en milieu humide         | 22,8 °C                                                                                                                                                                    | 22,8 °C                                                                                                                                                                    |
| Altitude maximale                     | 3 048 m                                                                                                                                                                    | 3 048 m                                                                                                                                                                    |
| Niveau sonore                         | 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 211. Dégagements de maintenance

| Avant                                                                         | Arrière | Côtés  | Haut   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| 762 mm                                                                        | 762 mm  | 762 mm | 762 mm |
| Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement |         |        |        |

#### Remarques :

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.
2. Des portes acoustiques sont disponibles pour les armoires IBM. Le code dispositif 6248 est disponible pour les armoires 0551 et 7014-T00. Le code dispositif 6249 est disponible pour les armoires 0553 et 7014-T42. La réduction du niveau sonore global est d'environ 6 dB. Les portes ajoutent 381 mm à la profondeur des armoires.
3. Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir Acoustique.

#### Emplacement des roulettes et des vérins de calage

La figure 4, à la page 100 indique l'emplacement des roulettes et des vérins de calage des armoires 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 et 0555.

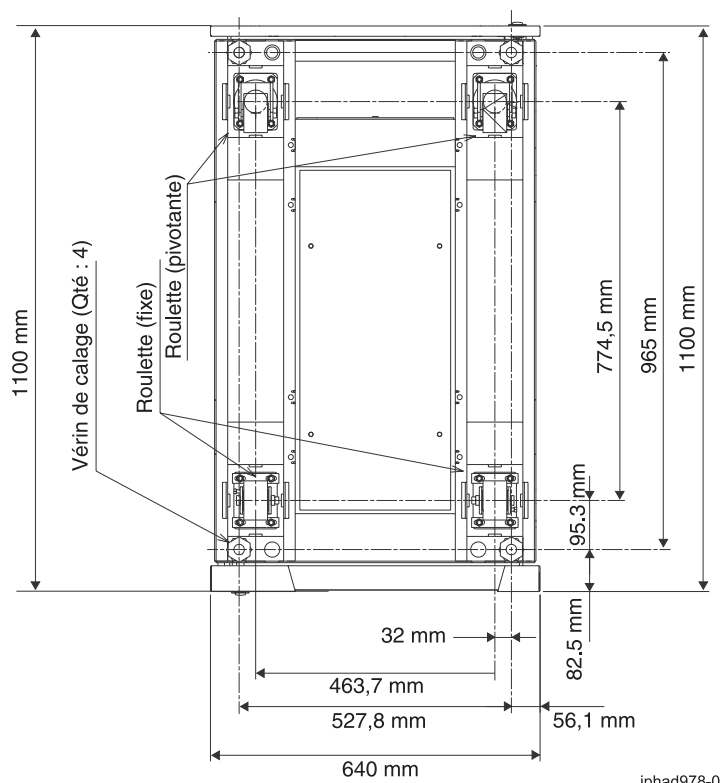


Figure 4. Emplacement des roulettes et des vérins de calage

iphad978-0

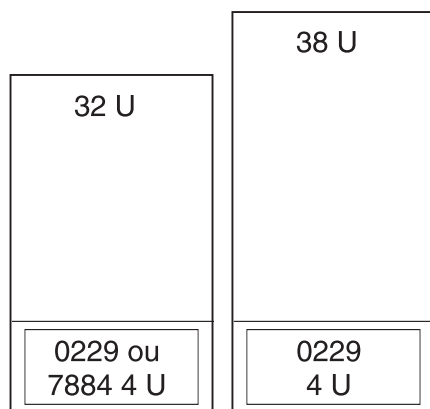
Information associée:

Acoustique

### Configurations pour les armoires modèles 0551, 0553, 0555 et 7014

L'armoire 0551 ou 7014-T00 fournit un espace de 1,8 m (36 unités EIA de l'espace total). L'armoire 7014-T42 ou 0553 fournit un espace de 2 m (42 unités EIA de l'espace total).

**Modèle 9406 code dispositif 7884 et armoire 9111, indiquer le code 0229. 9406-520 et 9111-520 en armoire**



IPHAD607-1

Figure 5. Code dispositif 7884 : 9406-520 et 9111-520 en armoire

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>7014 <sup>4</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7884, 0229                | 0 à 4 <sup>2</sup>             | 7884, unité d'alimentation <sup>3</sup> |
| <p><sup>1</sup>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.</p> <p><sup>2</sup>Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.</p> <p><sup>3</sup>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.</p> <p><sup>4</sup>Le modèle 7014-T00 est une armoire 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.</p> |                           |                                |                                         |

**Armoire 9113, indiquer le code 0230 ; armoire 9406, indiquer le code 7886**



IPHAD613-0

Figure 6. 550 en armoire

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Armoire, indiquer le code        | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 7014 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0230 (9113-550), 7886 (9406-550) | 0 à 4 <sup>2</sup>             | Unité d'alimentation <sup>3</sup> |
| <p><sup>1</sup>Le modèle 7014-T00 est une armoire 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.</p> <p><sup>2</sup>Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.</p> <p><sup>3</sup>Si l'unité est reliée à une unité d'alimentation, deux cordons d'alimentation (codes dispositif 6458, 6459, 6095 ou 9911) sont nécessaires.</p> |                                  |                                |                                   |

**9406-570 en armoire, armoire 9117-570 : indiquer les codes 0231, 0232, 0241, 0242**

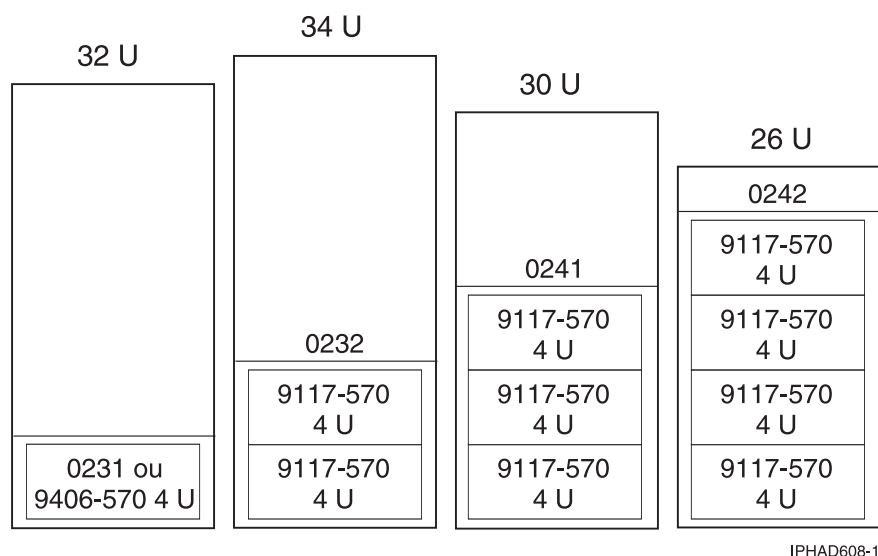
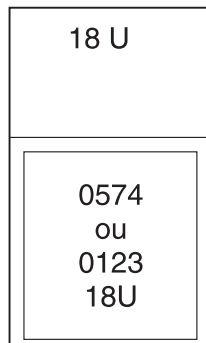


Figure 7. 570 dans une armoire

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>7014 <sup>3</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0231, 0232, 0241, 0242    | 0 à 4 <sup>2</sup>             | Unité d'alimentation <sup>4</sup> |
| <p><sup>1</sup>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.</p> <p><sup>2</sup>Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.</p> <p><sup>3</sup>7014-T00 est une armoire 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.</p> <p><sup>4</sup>Si l'unité est reliée à une unité d'alimentation, deux cordons d'alimentation (codes dispositif 6458, 6459, 6095 ou 9911) sont nécessaires.</p> |                           |                                |                                   |

**Code dispositif 0123 - unité d'extension inférieure 5074 dans une armoire ; code dispositif 0574 - équivalent 5074**

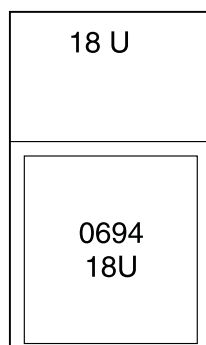


IPHAD600-0

Figure 8. Code dispositif 0123

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Armoire inférieure, indiquer le code | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0123                                 | 0574                      | 0 à 4 <sup>2</sup>             | 0123, 0574, unité d'alimentation <sup>3</sup> |
| <sup>1</sup> 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.<br><sup>2</sup> Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.<br><sup>3</sup> Le code dispositif 0123 ou 0574 ne permet pas le branchement avec une unité d'alimentation. |                                      |                           |                                |                                               |

**Code dispositif 0694 - équivalent 5094**



IPHAD601-0

Figure 9. Code dispositif 0694 - équivalent 5094

| Armoire IBM                                    | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation                  |
|------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555 | 0694                      | 0 à 4 <sup>2</sup>             | 0694, unité d'alimentation <sup>3</sup> |

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------|
| <sup>1</sup> 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.<br><sup>2</sup> Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.<br><sup>3</sup> Le code dispositif 0125 ne permet pas le branchement avec une unité d'alimentation. |                           |                                |                        |

**Code dispositif 0133 - montage dans une armoire en usine (modèles 9406-800 et 9406-810) ; code dispositif 0137 - Installation par un service IBM dans une armoire (modèles 9406-800 et 9406-810)**

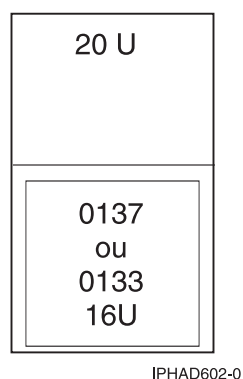
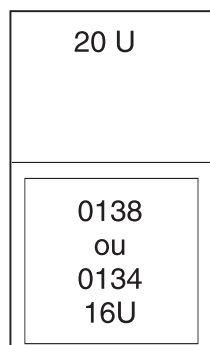


Figure 10. Code dispositif 0133

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Armoire, indiquer le code             | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0133 <sup>3</sup> , 0137 <sup>3</sup> | 0 à 4 <sup>2</sup>             | 0133, 0137, unité d'alimentation <sup>4</sup> |
| <sup>1</sup> 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.<br><sup>2</sup> Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.<br><sup>3</sup> Le dispositif de montage dans une armoire par le service IBM est utilisé pour une unité centrale 9406-270, 9406-800 ou 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 capots relevables.<br><sup>4</sup> Si l'unité est reliée à une unité d'alimentation, deux cordons d'alimentation (codes dispositif 6458, 6459, 6095 ou 9911) sont nécessaires. |                                       |                                |                                               |

**Code dispositif 0134 - Montage dans une armoire par le service IBM (modèle 9406-825) ;  
code dispositif 0138 - Montage dans une armoire par le service IBM (modèle 9406-825)**

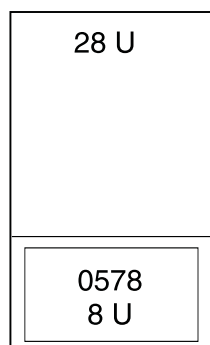


IPHAD603-0

Figure 11. Code dispositif 0134

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Armoire, indiquer le code             | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0134 <sup>3</sup> , 0138 <sup>3</sup> | 0 à 4 <sup>2</sup>             | 0134, 0138, unité d'alimentation <sup>4</sup> |
| <p><sup>1</sup>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.</p> <p><sup>2</sup>Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.</p> <p><sup>3</sup>Le montage dans une armoire par le service IBM est utilisé pour une unité centrale 9406-825 (14 U). Ce dispositif comprend un panier (2U), un bras d'aiguillage, une plaque adaptateur et deux capots relevables.</p> <p><sup>4</sup>Si l'unité est reliée à une unité d'alimentation, deux cordons d'alimentation (codes dispositif 6458, 6459, 6095 ou 9911) sont nécessaires.</p> |                                       |                                |                                               |

## Code dispositif 0578 - unité d'extension PCI-X dans une armoire

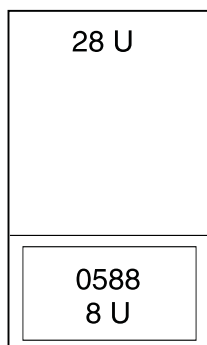


IPHAD604-0

Figure 12. Code dispositif 0578 - unité d'extension PCI-X dans une armoire

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0578                      | 0 à 4 <sup>2</sup>             | Unité d'alimentation <sup>3</sup> |
| 0553 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                |                                   |
| 0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                |                                   |
| <sup>1</sup> 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.<br><sup>2</sup> Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.<br><sup>3</sup> Le modèle 0578 est livré avec deux cordons d'alimentation. qui se branchent sur une unité d'alimentation. |                           |                                |                                   |

### Code dispositif 0588 - unité d'extension PCI-X dans une armoire



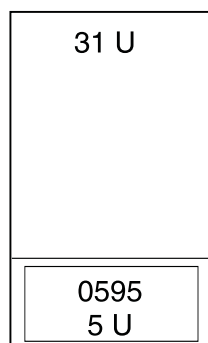
IPHAD605-0

Figure 13. Code dispositif 0588 - unité d'extension PCI-X dans une armoire

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0588                      | 0 à 4 <sup>2</sup>             | Unité d'alimentation <sup>3</sup> |
| 0553 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                |                                   |
| 0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                |                                   |
| <sup>1</sup> 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.<br><sup>2</sup> Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.<br><sup>3</sup> Le modèle 0588 est livré avec deux cordons d'alimentation qui se branchent sur une unité d'alimentation. |                           |                                |                                   |



## Code dispositif 0595 - unité d'extension PCI-X dans une armoire



IPHAD606-0

| Armoire IBM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Armoire, indiquer le code | Support - unité d'alimentation | Cordons d'alimentation                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0595                      | 0 à 4 <sup>2</sup>             | 0595, unité d'alimentation <sup>3</sup> |
| 0553 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                |                                         |
| 0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                |                                         |
| <sup>1</sup> 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.<br><sup>2</sup> Modèles 0551, 0553 et 0555 codes dispositif 5160, 5161, 5163 et 7188. 7014 codes dispositif 7176, 7177, 7178 et 7188.<br><sup>3</sup> 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. |                           |                                |                                         |

**Remarque :** 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.

### Armoire modèle 0551 pour unités centrales modèle 9406-270

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

Les unités centrales dans une armoire 0551 modèle 9406-270 sont illustrées ci-après. L'armoire 0551 comprend deux modèles 9406-270 avec des dispositifs d'extension d'unité centrale 7104 installés dans une armoire de 1,8 m. Le code dispositif 0121 correspond au premier modèle 9406-270 dans l'armoire (partie inférieure). Le code dispositif 0122 correspond au deuxième modèle 9406-270 dans l'armoire (partie supérieure).



Figure 14. Armoire modèle 0551 pour unités centrales modèle 9406-270

Tableau 212. Dimensions

| Poids maximal <sup>1</sup>                                                                  | Hauteur | Largeur | Profondeur |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|
| 403 kg                                                                                      | 1800 mm | 650 mm  | 1020 mm    |
| <sup>1</sup> Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement. |         |         |            |

Tableau 213. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques     | Propriétés                                                  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| kVA (maximum)                    | 0,789                                                       |
| Tension et fréquence nominales   | 100 - 127 ou 200 - 240 V CA à 50 - 60, plus ou moins 0,5 Hz |
| Dissipation thermique (maximale) | 2560 BTU/h                                                  |
| Puissance (maximale)             | 750 W                                                       |
| Facteur de puissance             | 0,95                                                        |
| Courant d'appel                  | 41 A                                                        |
| Courant de fuite (maximum)       | 3,5 mA                                                      |
| Phase                            | 1                                                           |

Tableau 214. Température

| En fonctionnement | Hors fonctionnement |
|-------------------|---------------------|
| 10 - 38 °C        | 1 - 60 °C           |

Tableau 215. Conditions ambiantes

| Environnement                 | En fonctionnement | Hors fonctionnement |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|
| Températures en milieu humide | 23 °C             | 27 °C               |
| Altitude maximale             | 3 048 m           | 3 048 m             |

Tableau 216. Niveau sonore

| Propriétés                                                                  | En fonctionnement | En veille |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| $L_{WAd}$ (Catégorie 2E, activité normale)                                  | 6,6 bels          | 6,3 bels  |
| $<L_{pA}>_m$                                                                | 48 dB             | 46 dB     |
| Pour plus d'informations sur les valeurs de niveau sonore, voir Acoustique. |                   |           |

Tableau 217. Dégagements de maintenance

| Avant                                                                          | Arrière | Côtés  | Haut   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| 762 mm                                                                         | 762 mm  | 762 mm | 762 mm |
| Les dégagements supérieur et latéraux sont facultatifs lors du fonctionnement. |         |        |        |

### Remarques :

1. L'armoire de 1,8 mètre a six unités EIA d'espace supplémentaire. Cet espace est prévu pour un panneau obturateur de 3 EIA et trois panneaux obturateurs de 1 EIA.
2. Les systèmes 9406-270 en armoire ne sont compatibles qu'avec des cordons d'alimentation de 4,3 m. Les bras de routage laissent passer quatre cordons d'alimentation. Il existe également un dispositif de gestion des câbles qui permet de restreindre la longueur du cordon d'alimentation provenant de la partie inférieure de l'armoire. Voir le document de câblage du modèle 9406-270 inclus avec l'armoire 0551 pour modèle 9406-270.
3. L'armoire n'est pas dotée d'une alimentation électrique. Les modèles 9406-270 et 7104 requièrent chacun un cordon d'alimentation d'une longueur suffisante pour atteindre la prise de courant. Le choix de la prise de courant dépend des codes des dispositifs des cordons d'alimentation du modèle 9406-270.

### Information associée:

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

## Armoires modèles 0554 et 7014-S11

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

Tableau 218. Dimensions

| Dimension                                            | Caractéristiques          |
|------------------------------------------------------|---------------------------|
| Hauteur                                              | 611 mm                    |
| Capacité                                             | 11 unités EIA utilisables |
| Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement | Non applicable            |
| Largeur sans capots latéraux                         | Non applicable            |
| Largeur avec capots latéraux                         | 518 mm                    |
| Profondeur sans les portes                           | 820 mm                    |
| Profondeur avec porte avant                          | 873 mm                    |
| Profondeur avec porte avant stylée                   | Non applicable            |
| Poids de l'armoire de base (à vide)                  | 36 kg                     |
| Poids de l'armoire complète <sup>1</sup>             | 218 kg                    |

Tableau 219. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                                                                                                            | Caractéristiques                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tension (nominale) armoire CC                                                                                                           | Non applicable                                                                  |
| Puissance maximale en kVa                                                                                                               | Non applicable                                                                  |
| Plage de tensions (V CC)                                                                                                                | Non applicable                                                                  |
| Armoire CA                                                                                                                              | Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur |
| Puissance maximale en kVa (par unité d'alimentation)                                                                                    | 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                                                                        |
| L'unité de distribution d'alimentation 7188 utilisée avec cette armoire est montée à l'horizontale et nécessite une unité EIA d'espace. |                                                                                 |

Tableau 220. Dégagements de maintenance

| Avant                                                                      | Arrière | Côtés |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| 915 mm                                                                     | 254 mm  | 71 mm |
| Le dégagement vertical minimum recommandé à partir du sol est de 2 439 mm. |         |       |

Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur en matière de température et 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.

**Remarque :** 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.

## Dégagements pour les armoires modèles 0554 et 7014-S11

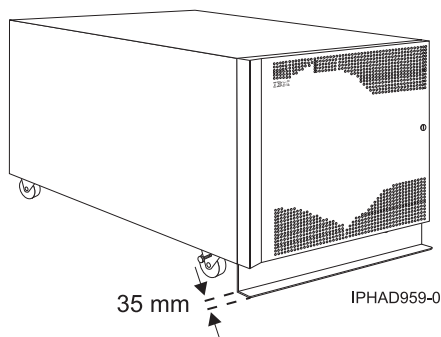


Figure 15. Modèles 0554 et 7014-S11 avec barre de stabilisation

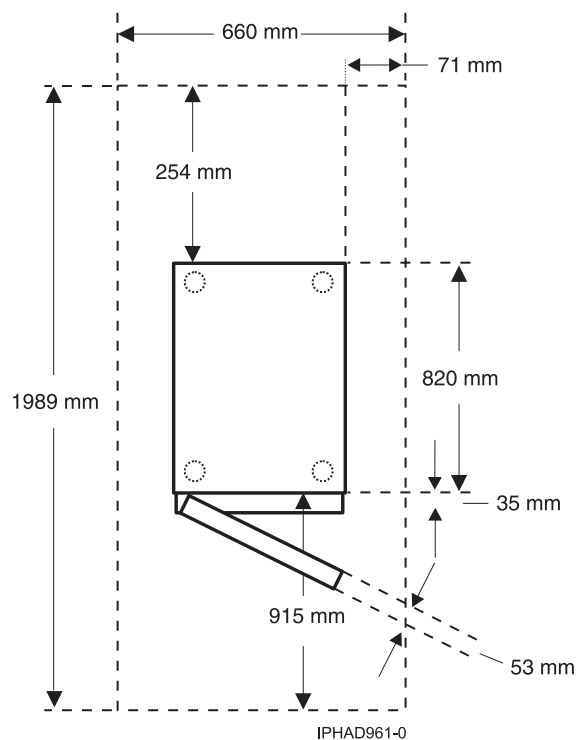


Figure 16. Vue de dessus des modèles 0554 et 7014-S11

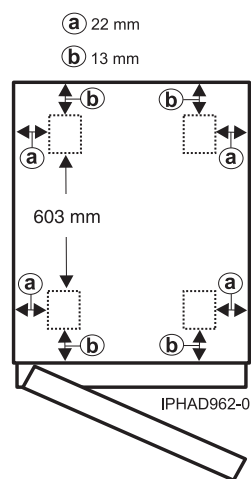


Figure 17. Emplacements des roulettes des modèles 0554 et 7014-S11

## Armoires modèles 0555 et 7014-S25

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

Tableau 221. Dimensions

| Dimensions | Caractéristiques          |
|------------|---------------------------|
| Hauteur    | 1240 mm                   |
| Capacité   | 25 unités EIA utilisables |

Tableau 221. Dimensions (suite)

| Dimensions                                           | Caractéristiques |
|------------------------------------------------------|------------------|
| Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement | Non applicable   |
| Largeur sans capots latéraux                         | 590 mm           |
| Largeur avec capots latéraux                         | 610 mm           |
| Profondeur avec porte arrière uniquement             | 996 mm           |
| Profondeur avec portes avant et arrière              | 1000 mm          |
| Profondeur avec porte avant stylée                   | Non applicable   |
| Armoire de base (vide)                               | 98 kg            |
| Armoire complète <sup>1</sup>                        | 665 kg           |

Tableau 222. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                                                                                                            | Caractéristiques                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tension (nominale) armoire CC                                                                                                           | Non applicable                                                                  |
| Puissance maximale en kVa                                                                                                               | Non applicable                                                                  |
| Plage de tensions (V CC)                                                                                                                | Non applicable                                                                  |
| Armoire CA                                                                                                                              | Voir les spécifications de configuration requise pour le matériel ou le serveur |
| Puissance maximale en kVa (par unité d'alimentation)                                                                                    | 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                                                                        |
| L'unité de distribution d'alimentation 7188 utilisée avec cette armoire est montée à l'horizontale et nécessite une unité EIA d'espace. |                                                                                 |

Tableau 223. 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 et 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.

#### Remarques :

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.

## Dégagements pour les armoires modèles 0555 et 7014-S25

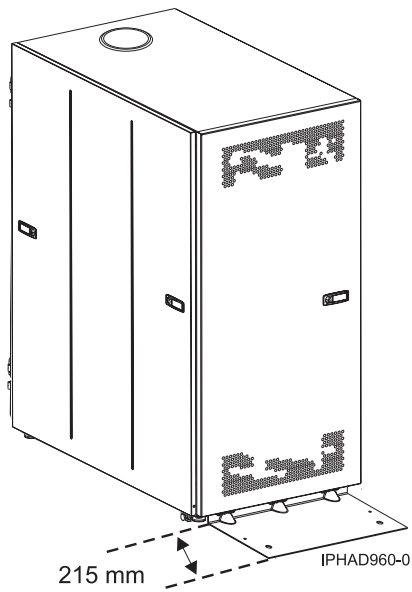


Figure 18. Modèles 0555 et 7014-S25 avec pied de stabilisation

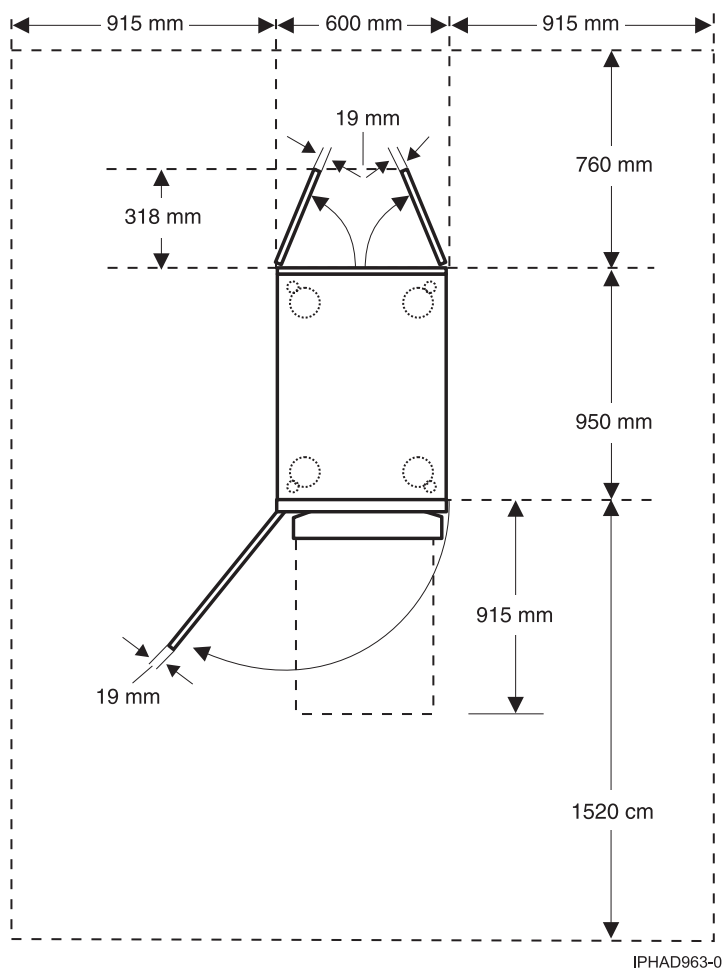


Figure 19. Vue de dessus des modèles 0555 et 7014-S25



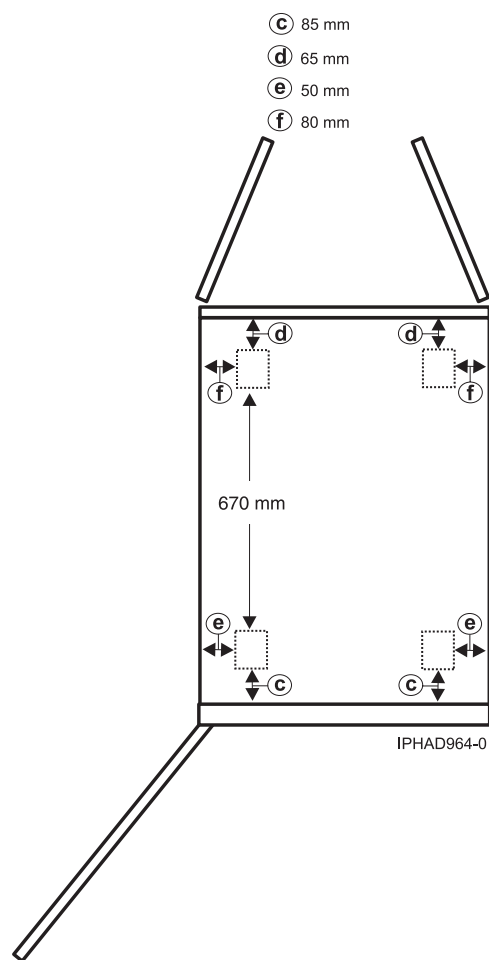


Figure 20. Emplacements des roulettes des modèles 0555 et 7014-S25

## Planification pour les armoires modèles 7014-T00 et 7014-T42

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 modèles 7014-T00 et 7014-T42 ou 0553.

### Armoire modèle 7014-T00 :

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

Tableau 224. Dimensions

| Dimensions                                           | Propriétés                |
|------------------------------------------------------|---------------------------|
| Hauteur                                              | 1804 mm                   |
| Capacité                                             | 36 unités EIA utilisables |
| Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement | 1926 mm                   |

Tableau 224. Dimensions (suite)

| Dimensions                               | Propriétés |
|------------------------------------------|------------|
| Largeur sans capots latéraux             | 623 mm     |
| Largeur avec capots 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 225. Poids

| Armoire de base (vide) | Armoire complète                                                                                           |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 244 kg                 | 816 kg<br><br>Voir la répartition du poids et la charge au sol pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553 |

Tableau 226. 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 Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014, 0551, 0553 et 0555 |
| 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                                                                                                                        |
| <sup>1</sup> L'alimentation totale de l'armoire doit être calculée d'après la somme des alimentations utilisées par les tiroirs montés dans l'armoire.<br><br><sup>2</sup> 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.<br><br><sup>3</sup> 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. |                                                                                                                                 |

Tableau 227. 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 et 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

**Remarque :** 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.

Les exigences de circulation de l'air de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type.

**Remarque :** Des portes acoustiques sont disponibles pour les armoires IBM. Le code dispositif 6248 est disponible pour les armoires 0551 et 7014-T00. Le code dispositif 6249 est disponible pour les armoires 0553 et 7014-T42. La réduction du niveau sonore global est d'environ 6 dB. Les portes ajoutent 381 mm à la profondeur des armoires.

Reportez-vous aux spécifications de tiroir individuelles.

**Référence associée:**

«Répartition du poids et charge au sol pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553», à la page 121

Les armoires peuvent être lourdes lorsqu'elles contiennent plusieurs tiroirs. Utilisez les tableaux Distances de distribution du poids pour des armoires chargées et Charge au sol pour des armoires chargées pour garantir une charge au sol et une distribution du poids corrects.

**Armoires modèles 7014-T42, 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 7014-T42, voir Planification de l'installation d'échangeurs de chaleur de porte arrière.

*Tableau 228. Dimensions*

| Dimensions                                           | Caractéristiques                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur                                              | 2015 mm                                                                                                            |
| Capacité                                             | 42 unités EIA utilisables                                                                                          |
| Hauteur avec tableau de distribution - CC uniquement | Non applicable                                                                                                     |
| Largeur sans capots latéraux                         | 623 mm                                                                                                             |
| Largeur avec capots 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                                                                                                            |
| Profondeur avec porte avant ERG7                     | 1176 mm                                                                                                            |
| Poids de l'armoire de base (à vide)                  | 261 kg                                                                                                             |
| Poids de l'armoire complète                          | 930 kg<br>Voir «Répartition du poids et charge au sol pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553», à la page 121. |
| Poids des portes extra-plates                        | 15,4 kg                                                                                                            |
| Poids des capots latéraux                            | 16,3 kg                                                                                                            |
| Poids des portes ERG7                                | 16,8 kg                                                                                                            |

*Tableau 229. Systèmes électriques<sup>1</sup>*

| Caractéristiques électriques           | Caractéristiques                                                                                                             |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension (nominale) armoire CC          | -48 V cc                                                                                                                     |
| Puissance maximale en kVa <sup>2</sup> | Voir «Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014, 0551, 0553, et 0555», à la page 201. |
| Plage de tensions (V CC)               | -40 à -60                                                                                                                    |

Tableau 229. Systèmes électriques<sup>1</sup> (suite)

| Caractéristiques électriques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Caractéristiques |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Armoire CA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 683 BTU/h        |
| Puissance maximale en kVa (par PDB) <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 135 W            |
| Plage de tensions (V CA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 200 - 240 V ca   |
| Fréquence (Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 50 ou 60         |
| <p><sup>1</sup>Le dégagement vertical minimum recommandé à partir du sol est de 2 439 mm.</p> <p><sup>2</sup>Lors de l'installation d'un modèle 9117-MMB ou 9179-MHB dans une armoire 7014-T42, 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 :</p> <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> <p><sup>3</sup>Des portes acoustiques sont disponibles pour les armoires IBM. Le code dispositif 6248 est disponible pour les armoires 0551 et 7014-T00. Le code dispositif 6249 est disponible pour les armoires 0553 et 7014-T42. La réduction du niveau sonore global est d'environ 6 dB. Les portes ajoutent 381 mm à la profondeur des armoires.</p> |                  |

Tableau 230. Dégagements de maintenance

| Avant                                                                      | Arrière | Côtés  |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 915 mm                                                                     | 915 mm  | 915 mm |
| Le dégagement vertical minimum recommandé à partir du sol est de 2 439 mm. |         |        |

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

**Remarque :** Des portes acoustiques sont disponibles pour les armoires IBM. Le code dispositif 6248 est disponible pour les armoires 0551 et 7014-T00. Le code dispositif 6249 est disponible pour les armoires 0553 et 7014-T42. La réduction du niveau sonore global est d'environ 6 dB. Les portes ajoutent 381 mm à la profondeur des armoires.

Les exigences de circulation de l'air de l'armoire dépendent du nombre de tiroirs installés et de leur type.

**Remarque :** 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.  
Reportez-vous aux spécifications de tiroir individuelles.

### Emplacement des roulettes et des vérins de calage

La figure ci-après indique l'emplacement des roulettes et des vérins de calage des armoires 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, et 0555.

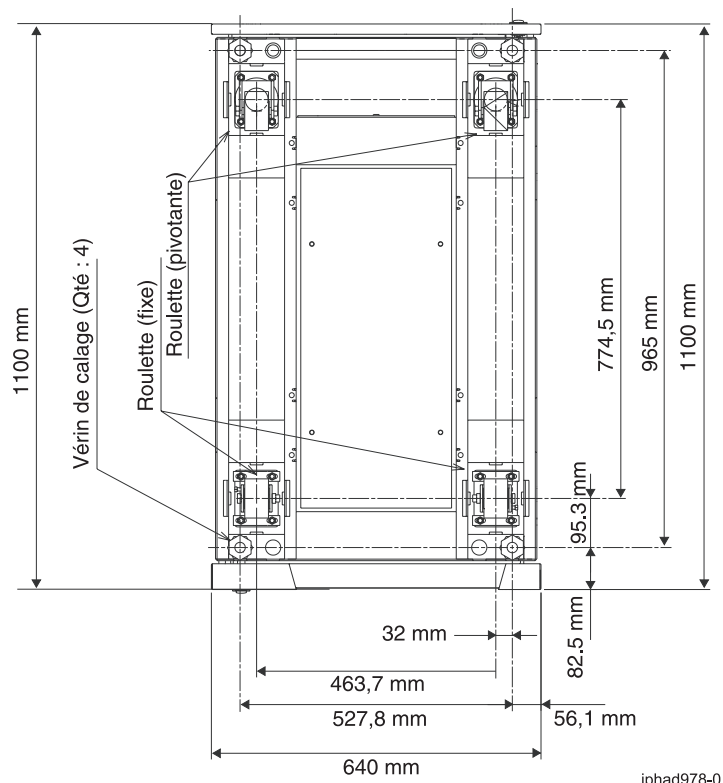


Figure 21. Emplacement des roulettes et des vérins de calage

iphad978-0

#### Référence associée:

«Répartition du poids et charge au sol pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553», à la page 121  
Les armoires peuvent être lourdes lorsqu'elles contiennent plusieurs tiroirs. Utilisez les tableaux Distances de distribution du poids pour des armoires chargées et Charge au sol pour des armoires chargées pour garantir une charge au sol et une distribution du poids corrects.

#### Information associée:

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

#### Dégagements de maintenance et emplacement des roulettes pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553 :

Utilisez la figure sur les dégagements de maintenance et emplacements des roulettes pour les armoires modèles 7014-T00, 7014-T42 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 :

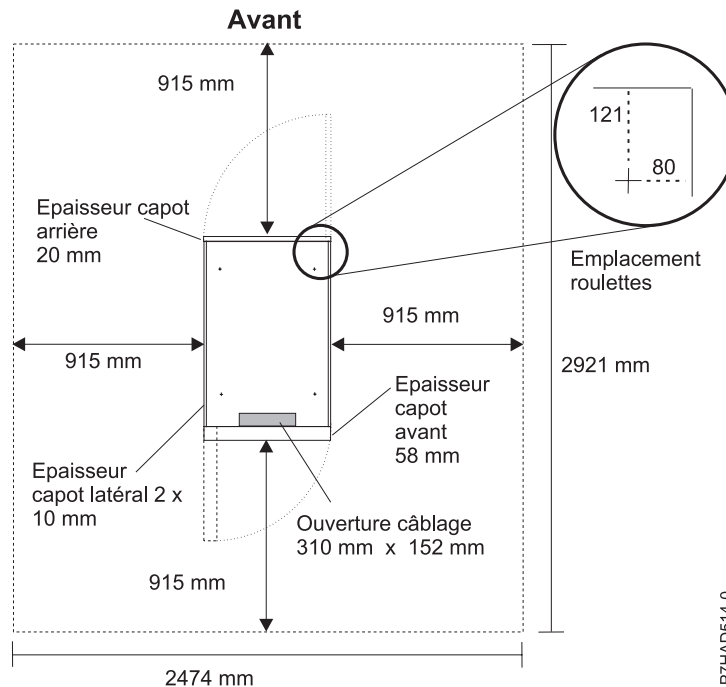
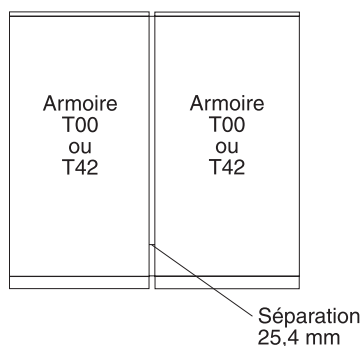


Figure 22. Dégagements et emplacement des roulettes pour les armoires modèles 7014-T00, 7014-T42 et 0553

**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 7014-T00, 7014-T00 et 0553 :

Les armoires 7014-T00, 7014-T42 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 d'informations sur les dégagements, voir le tableau correspondant au modèle d'armoire 7014-T00.

#### Référence associée:

«Armoire modèle 7014-T00», à la page 115

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 au sol pour les modèles 7014-T00, 7014-T42 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 au sol pour des armoires chargées pour garantir une charge au sol et une distribution du poids corrects.

Les armoires 7014-T00, 7014-T42 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 7014-T00, 7014-T42 et 0553 chargées.

Tableau 231. Distances de distribution du poids pour des armoires chargées

| Armoire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Poids du système <sup>1</sup> | Largeur <sup>2</sup> | Profondeur <sup>2</sup> | Ecart de répartition du poids <sup>3</sup> |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |                      |                         | Avant et arrière                           | Gauche et droite |
| 7014-T00 <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 816 kg                        | 623 mm               | 1021 mm                 | 515,6 mm, 477,5 mm                         | 467,4 mm         |
| 7014-T00 <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 816 kg                        | 623 mm               | 1021 mm                 | 515,6 mm, 477,5 mm                         | 0                |
| 7014-T00 <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 816 kg                        | 623 mm               | 1021 mm                 | 515,6 mm, 477,5 mm                         | 559 mm           |
| 7014-T42 et 0553 <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 930 kg                        | 623 mm               | 1021 mm                 | 515,6 mm, 477,5 mm                         | 467,4 mm         |
| 7014-T42 et 0553 <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 930 kg                        | 623 mm               | 1021 mm                 | 515,6 mm, 477,5 mm                         | 0                |
| 7014-T42 et 0553 <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 930 kg                        | 623 mm               | 1021 mm                 | 515,6 mm, 477,5 mm                         | 686 mm           |
| <b>Remarques :</b><br>1. Poids maximal d'une armoire pleine, exprimé en kg.<br>2. Les dimensions, hors capots, sont indiquées en mm.<br>3. Les écarts de répartition du poids indiqués pour les quatre directions représentent la zone autour du périmètre de l'armoire (moins les capots) 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.<br>4. Les écarts de répartition du poids représentent la moitié des espaces de dégagements indiquées dans l'illustration laquelle il faut ajouter l'épaisseur des capots.<br>5. Aucun écart de répartition du poids à droite et à gauche.<br>6. Ecart de répartition du poids à droite et à gauche requis pour une charge au sol de faux plancher de 341 kg/m <sup>2</sup> . |                               |                      |                         |                                            |                  |

Le tableau ci-après indique la charge au sol nécessaire pour des armoires 7014-T00, 7014-T42 et 0553 chargées.

Tableau 232. Charge au sol pour des armoires chargées

| Armoire                       | Charge au sol                   |                                      |                                  |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|                               | Faux plancher kg/m <sup>1</sup> | Sans faux plancher kg/m <sup>1</sup> | Faux plancher lb/ft <sup>1</sup> | Sans faux plancher lb/ft <sup>1</sup> |
| 7014-T00 <sup>2</sup>         | 366,7                           | 322,7                                | 75                               | 66                                    |
| 7014-T00 <sup>3</sup>         | 734,5                           | 690,6                                | 150,4                            | 141,4                                 |
| 7014-T00 <sup>4</sup>         | 341                             | 297                                  | 70                               | 61                                    |
| 7014-T42 et 0553 <sup>2</sup> | 403                             | 359                                  | 82,5                             | 73,5                                  |
| 7014-T42 et 0553 <sup>3</sup> | 825                             | 781                                  | 169                              | 160                                   |
| 7014-T42 et 0553 <sup>4</sup> | 341,4                           | 297,5                                | 70                               | 61                                    |

Tableau 232. Charge au sol pour des armoires chargées (suite)

| Armoire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Charge au sol                   |                                      |                                  |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Faux plancher kg/m <sup>1</sup> | Sans faux plancher kg/m <sup>1</sup> | Faux plancher lb/ft <sup>1</sup> | Sans faux plancher lb/ft <sup>1</sup> |
| <b>Remarques :</b><br>1. Les dimensions, hors capots, sont indiquées en mm.<br>2. Les écarts de répartition du poids représentent la moitié des espaces de dégagements indiqués dans l'illustration laquelle il faut ajouter l'épaisseur des capots.<br>3. Aucun écart de répartition du poids à droite et à gauche.<br>4. Ecart de répartition du poids à droite et à gauche requis pour une charge au sol de faux plancher de 341 kg/m <sup>2</sup> . |                                 |                                      |                                  |                                       |

#### Référence associée:

«Armoires modèles 7014-T42, 7014-B42 et 0553», à la page 117

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

«Armoire modèle 7014-T00», à la page 115

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

#### Planification pour les armoires modèles 7953-94X et 7965-94Y

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

Informations sur les spécifications des armoires modèles 7953-94X et 7965-94Y.

#### Armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y :

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

Tableau 233. Dimensions de l'armoire

|                                                                                                                                                                                                       | Largeur | Profondeur         | Hauteur | Poids (à vide) | Poids (configuration maximale) | Capacité de l'unité EIA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|---------|----------------|--------------------------------|-------------------------|
| Armoire seule                                                                                                                                                                                         | 600 mm  | 1095 mm            | 2002 mm | 130 kg         | 1140 kg                        | 42 unités EIA           |
| Armoire avec portes standard                                                                                                                                                                          | 600 mm  | 1145,5 mm          | 2002 mm | 138 kg         | Sans objet                     | Sans objet              |
| Armoire avec portes triplex                                                                                                                                                                           | 600 mm  | 1206,2 - 1228,8 mm | 2002 mm | 147 kg         | Sans objet                     | Sans objet              |
| Armoire avec indicateur d'échangeur de chaleur de porte arrière                                                                                                                                       | 600 mm  | 1224 mm            | 2002 mm | 169 kg         | Sans objet                     | Sans objet              |
| <b>Remarque :</b> Lors d'une livraison ou d'un déplacement de l'armoire, utilisez des stabilisateurs. Pour plus d'informations sur les stabilisateurs, voir «Stabilisateurs latéraux», à la page 126. |         |                    |         |                |                                |                         |



Tableau 234. Dimensions des portes

| Modèle de porte                                                                                            | Largeur  | Hauteur   | Profondeur            | Poids   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------------------|---------|
| Porte avant standard (code dispositif EC01)<br><br>et<br><br>porte arrière standard (code dispositif EC02) | 597 mm   | 1925 mm   | 22,5 mm               | 7,7 kg  |
| Porte triplex (FC EU21) <sup>3</sup>                                                                       | 597,1 mm | 1923,6 mm | 105,7 mm <sup>1</sup> | 16,8 kg |
|                                                                                                            |          |           | 128,3 mm <sup>2</sup> |         |

<sup>1</sup> Mesuré depuis la surface plane avant de la porte.

<sup>2</sup> Mesuré à partir du logo IBM à l'avant de la porte.

<sup>3</sup> Plusieurs armoires placées côte à côte doivent être séparées d'au moins 6 mm pour permettre à la charnière de la porte triplex avant de correctement s'articuler. Le code dispositif EC04 (kit de connexion multiarmoire) peut être utilisé pour obtenir le dégagement minimal de 6 mm entre les armoires.

Tableau 235. Dimensions des capots latéraux<sup>1</sup>

| Profondeur                                                                         | Hauteur | Poids   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 885 mm                                                                             | 1870 mm | 17,7 kg |
| <sup>1</sup> Les capots latéraux n'augmentent pas la largeur globale de l'armoire. |         |         |

Tableau 236. Température

| Exploitation                                                                                                  | Hors fonctionnement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 10 °C - 38 °C <sup>1</sup>                                                                                    | -40 °C à 60 °C      |
| <sup>1</sup> La température maximale de 38 °C doit être diminuée de 1 °C tous les 137 m au-dessus de 1 295 m. |                     |

Tableau 237. Conditions d'utilisation

| Environnement                         | Exploitation                                      | Hors fonctionnement            | Altitude maximale                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Humidité relative (sans condensation) | 20 % - 80 % (admise)<br>40 % - 55 % (recommandée) | 8 % - 80 % (avec condensation) | 2 134 m au-dessus du niveau de la mer |
| Températures en milieu humide         | 21 °C                                             | 27 °C                          |                                       |

Tableau 238. Dégagements de maintenance

| Avant                                                                                                                                                                                                                                                                              | Arrière | Côté <sup>1</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| 915 mm                                                                                                                                                                                                                                                                             | 915 mm  | 610 mm            |
| <sup>1</sup> Le dégagement de maintenance latéral n'est requis que lorsque des stabilisateurs sont installés sur l'armoire. Le dégagement de maintenance latéral n'est pas requis lors de l'exploitation normale de l'armoire lorsque celle-ci n'est pas équipée de stabilisateur. |         |                   |

### Echangeur de chaleur de porte arrière

Spécifications pour le code dispositif Power commandable (EC05) - Voyant d'échangeur thermique à porte arrière (modèle 1164-95X).

Tableau 239. Dimensions de l'échangeur de chaleur de porte arrière

| Largeur                                                                                                  | Profondeur | Hauteur | Poids (à vide) | Poids (chargé) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|----------------|----------------|
| 600 mm                                                                                                   | 129 mm     | 1950 mm | 39 kg          | 48 kg          |
| Pour plus d'informations, voir «Modèle 1164-95X - Echangeur de chaleur de porte arrière», à la page 128. |            |         |                |                |

### Caractéristiques électriques

Pour plus d'informations sur les spécifications électriques, voir Unité d'alimentation et options de cordon d'alimentation.

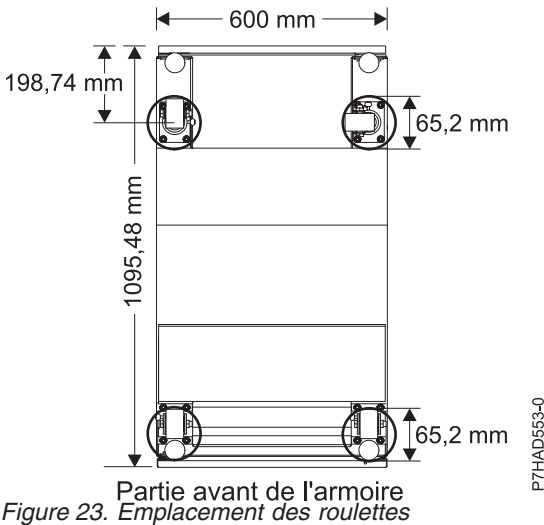
### Fonctions

L'armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y présente les caractéristiques suivantes :

- Plaque empêchant la recirculation de l'air installée en bas, à l'avant de l'armoire.
- Equerre de stabilisation installée à l'avant de l'armoire.

### Emplacement des roulettes

Le diagramme suivant indique l'emplacement des roulettes pour l'armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y.



### Câblage de l'armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y :

Informations relatives aux différentes options possibles pour l'acheminement des câbles de l'armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y.

### Câblage dans l'armoire

L'armoire possède des chemins de câbles latéraux qui permettent le passage des câbles. Deux chemins sont disposés de chaque côté de l'armoire (voir figure 24, à la page 125).

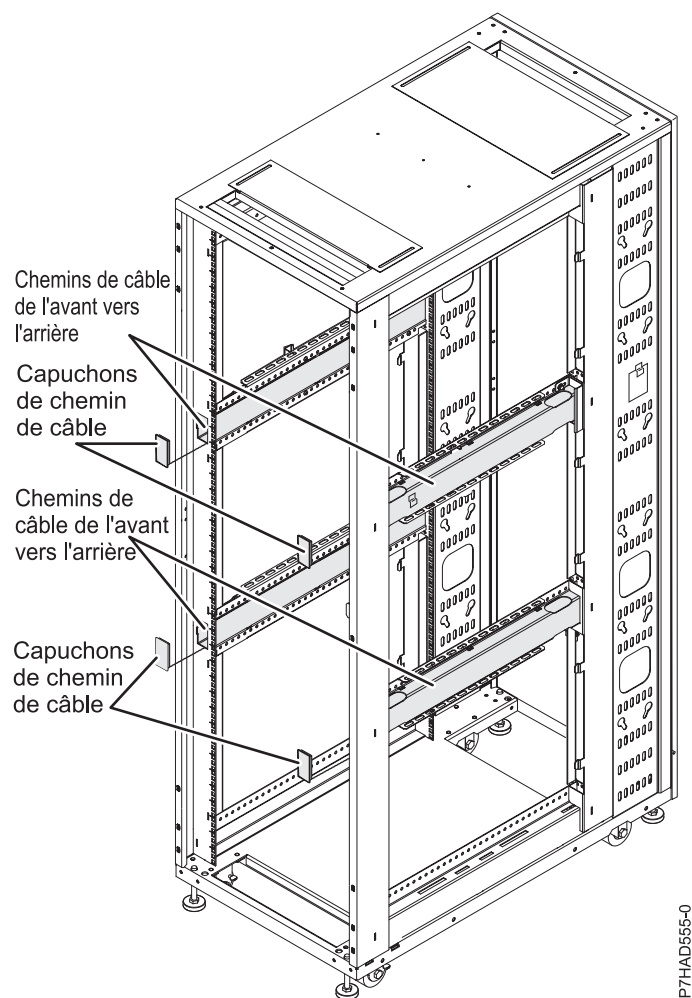


Figure 24. Câblage dans l'armoire

### Câblage dans le sol

Une barre d'accès aux câbles située à l'arrière de l'armoire, dans la partie inférieure, permet d'acheminer les câbles sans déplacer l'armoire. Il est possible de retirer cette barre pour l'installation, puis de la remettre en place une fois l'armoire installée et connectée.

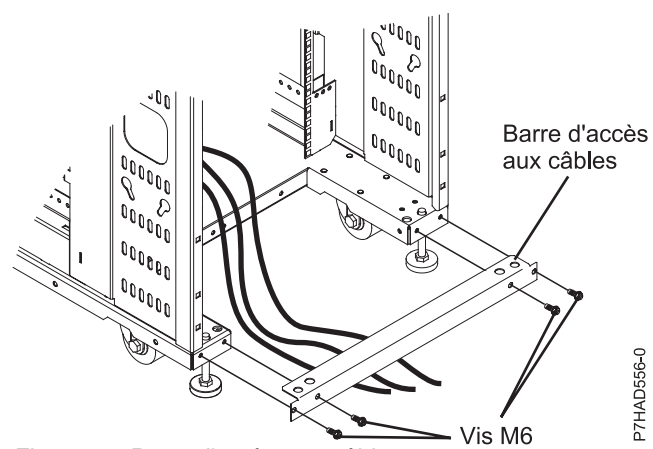


Figure 25. Barre d'accès aux câbles

## Câblage aérien

Ouvertures rectangulaires situées à l'avant et à l'arrière de l'armoire permettant de faire sortir les câbles par le dessus. Les capots d'accès aux câbles peuvent être réglés en desserrant les vis et en faisant glisser les capots vers l'avant et vers l'arrière.

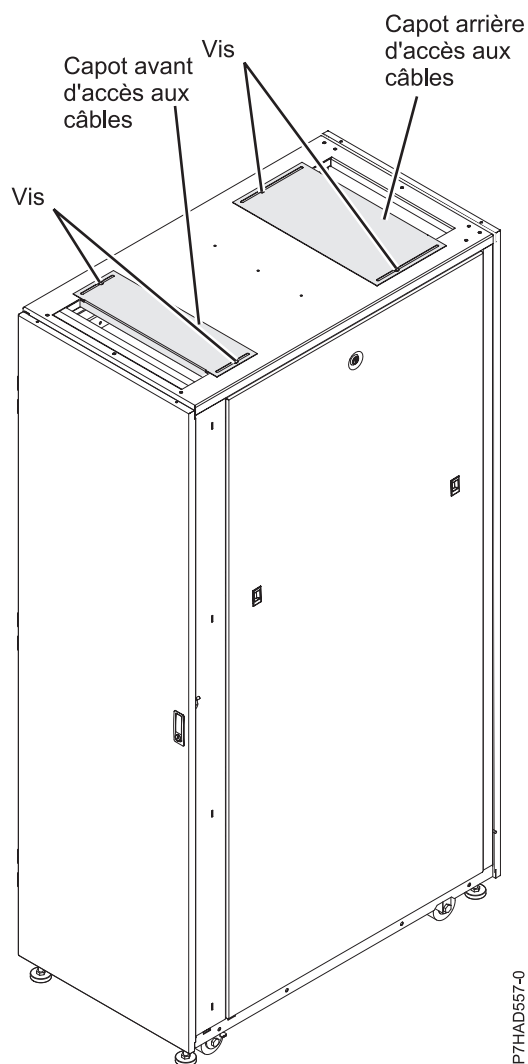


Figure 26. Capots d'accès aux câbles

### Stabilisateurs latéraux :

Informations relatives aux stabilisateurs latéraux disponibles pour l'armoire modèles 7953-94X et 7965-94Y.

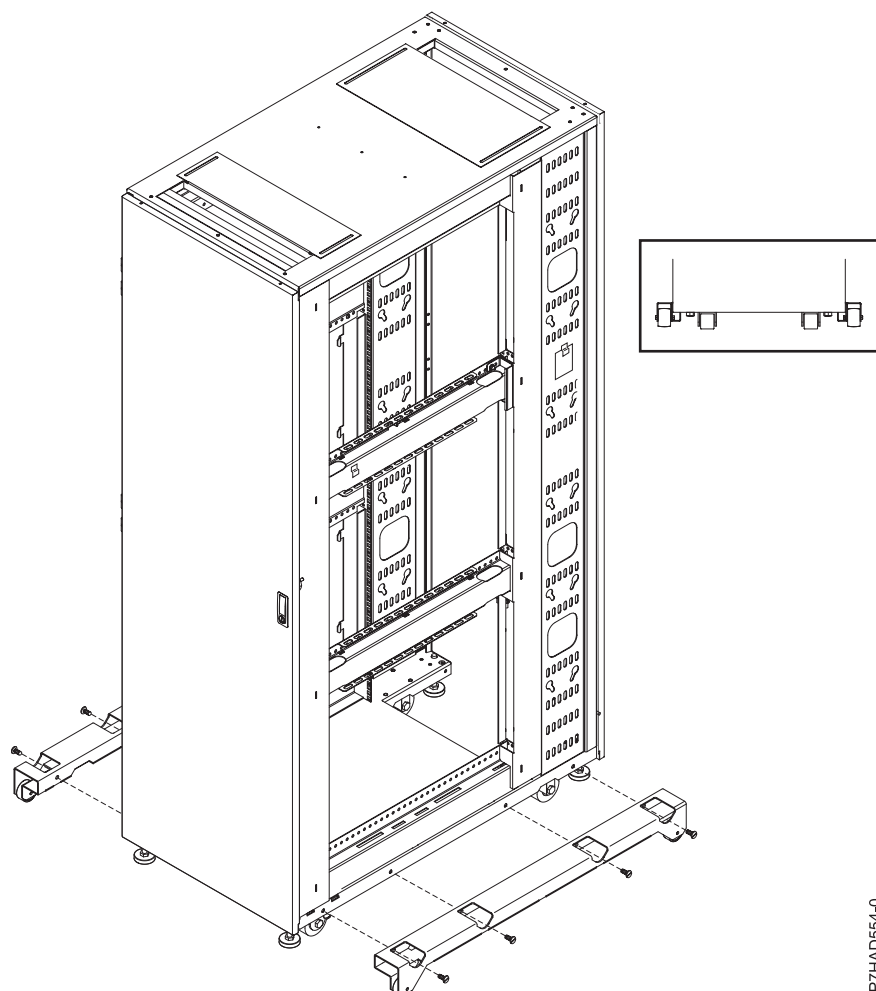
Il s'agit de stabilisateurs à roulettes que l'on installe sur les côtés de l'armoire. Ils peuvent être enlevés une fois que l'armoire est installée dans son emplacement et qu'elle ne risque pas d'être déplacée à plus de 2 mètres, dans toute direction.

Pour retirer les stabilisateurs, dévissez les quatre boulons qui fixent les stabilisateurs à l'armoire, à l'aide d'une clé hexagonale de 6 mm.

Conservez les stabilisateurs et les boulons en lieu sûr afin de pouvoir déplacer l'armoire ultérieurement. Réinstallez les stabilisateurs si vous devez déplacer l'armoire à plus de deux mètres de son emplacement actuel.

Tableau 240. Dimensions de l'armoire avec les stabilisateurs

| Largeur | Profondeur | Hauteur | Poids  | Capacité de l'unité EIA |
|---------|------------|---------|--------|-------------------------|
| 780 mm  | 1095 mm    | 2002 mm | 261 kg | 42 unités EIA           |



P7HAD554-0

Figure 27. Emplacement des stabilisateurs

### Armoires multiples :

Informations relatives à la connexion de plusieurs armoires 7953-94X et 7965-94Y.

Il est possible de connecter plusieurs armoires 7953-94X et 7965-94Y à l'aide de supports de montage permettant de relier les unités à l'avant de l'armoire. Pour plus d'informations, voir figure 28, à la page 128.

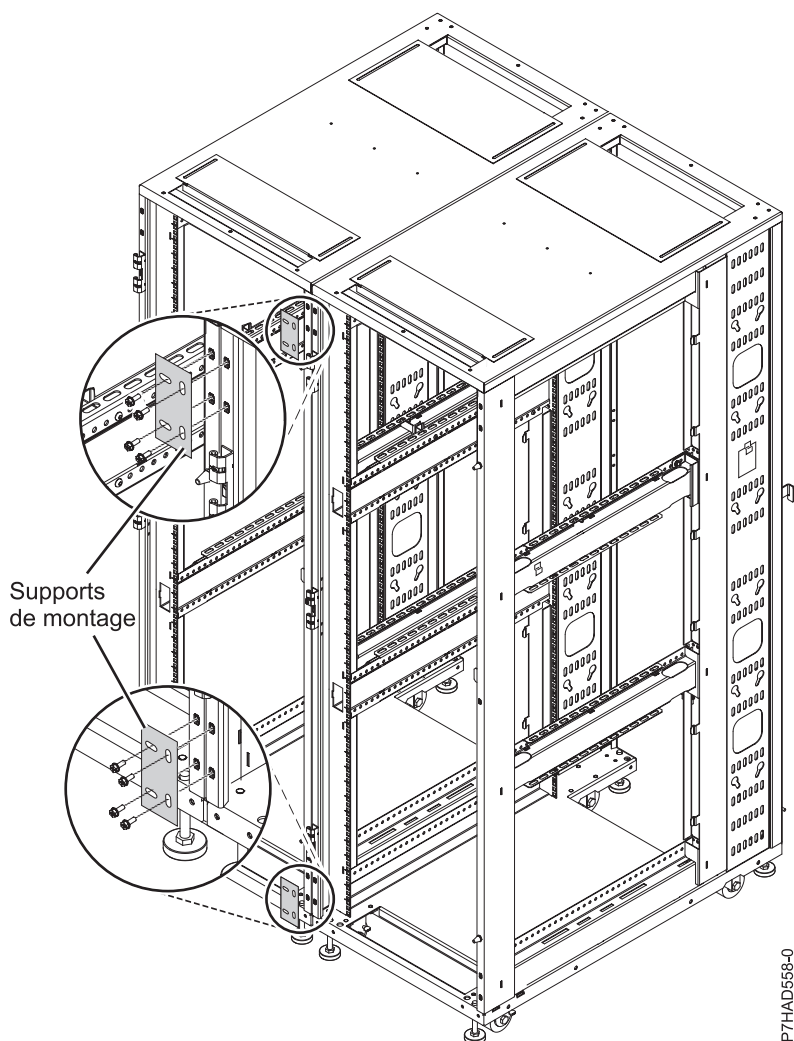


Figure 28. Supports de montage

#### Modèle 1164-95X - Echangeur de chaleur de porte arrière :

Présentation des spécifications de l'échangeur de chaleur de porte arrière 1164-95X (code dispositif EC05).

#### Spécifications relatives à l'eau

- Pression
  - Fonctionnement normal : <137,93 kPa
  - Maximum : 689,66 kPa
- Volume
  - Environ 9 litres
- Température
  - La température de l'eau doit être supérieure au point de rosée dans le centre de données.
  - $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  pour un environnement ASHRAE de Classe 1
  - $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  pour un environnement ASHRAE de Classe 2
- Débit de flux d'eau obligatoire (mesuré depuis l'arrivée d'alimentation en eau de l'échangeur de chaleur)
  - Minimum : 22,7 litres par minute
  - Maximum : 56,8 litres par minute

## Performances des échangeurs de chaleur

Une élimination de chaleur de 100% indique qu'une valeur thermique équivalente à celle générée par les unités a été éliminée par l'échangeur de chaleur et que la température moyenne de l'air quittant l'échangeur de chaleur est identique à celle entrant dans l'armoire (27°C (80,6°F) dans cet exemple). Une élimination de chaleur supérieure à 100% indique que l'échangeur de chaleur a non seulement éliminé la totalité de la chaleur générée par les unités, mais a en outre refroidi l'air. La température moyenne de l'air quittant l'échangeur de chaleur est ainsi inférieure à celle de l'air pénétrant dans l'armoire.

## Spécifications relatives à l'eau pour la boucle secondaire de refroidissement

**Important :** L'eau fournie à l'échangeur de chaleur doit être conforme aux exigences décrites dans cette section. Sinon, des défaillances système risquent de se produire au fil du temps suite aux problèmes suivants :

- Fuites provoquées par la corrosion et les piqûres de corrosion des composants métalliques de l'échangeur de chaleur ou du système d'alimentation en eau.
- Formation de dépôts de tartre à l'intérieur de l'échangeur de chaleur, pouvant être à l'origine des incidents suivants :
  - Diminution du pouvoir refroidissant de l'échangeur de chaleur qui refroidit alors moins bien l'air évacué par l'armoire
  - Panne des composants mécaniques tels qu'un couplage de tuyau à connexion rapide
- Contamination organique, par exemple par des bactéries, des champignons ou des algues. Cette contamination peut provoquer les mêmes incidents que ceux décrits pour les dépôts de tartre.

Prenez contact avec un spécialiste de la qualité de l'eau et des services de distribution de l'eau qui vous conseillera sur la conception et l'implémentation de l'infrastructure et sur la chimie de l'eau utilisée dans la boucle secondaire.

## Contrôle et conditionnement de la boucle de refroidissement secondaire

L'eau utilisée pour approvisionner, réapprovisionner et alimenter l'échangeur de chaleur doit être de l'eau désionisée ou distillée exempte de toute particules, et des mesures adéquates doivent être mises en place pour éviter les incidents suivants :

- Corrosion métallique
- Contamination par encrassement bactérien
- Entartrage

L'eau ne doit pas provenir du système d'eau refroidie principal du bâtiment, mais doit être fournie par un système secondaire en boucle fermée.

**Important :** N'utilisez pas de solutions glycolées car elles peuvent nuire aux performances de refroidissement de l'échangeur de chaleur.

## Matériaux conseillés pour les boucles secondaires

Vous pouvez utiliser tous les matériaux ci-dessous dans les conduites d'alimentation, les connecteurs, les collecteurs, les pompes et le matériel qui composent le réseau d'alimentation en eau à boucle fermée sur votre site :

- Cuivre avec laiton avec une teneur en zinc inférieure à 30%
- Laiton avec une teneur en zinc inférieure à 30%
- Acier inoxydable 303 ou 316
- Caoutchouc à base de terpolymère éthylène-propylène-diène (EPDM) vulcanisé au peroxyde, matériaux exempts d'oxydes métalliques

## Matériaux déconseillés pour les boucles secondaires

N'utilisez aucun des matériaux suivants dans votre système d'alimentation en eau :

- Biocides oxydants, comme le chlore, le brome et le bioxyde de chlore
- Aluminium
- Laiton avec une teneur en zinc supérieure à 30%
- Fer (acier non inoxydable)

## Spécifications de la console HMC

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

### Spécifications de la console HMC pour le modèle 7042-C08

Les spécifications matérielles du modèle 7042-C08 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, y compris les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand. La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations à IBM 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 241. Dimensions

| Largeur | Profondeur | Hauteur | Poids          |
|---------|------------|---------|----------------|
| 216 mm  | 540 mm     | 438 mm  | 19,6 - 21,4 kg |

Tableau 242. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques                 | Caractéristiques |
|----------------------------------------------|------------------|
| Consommation électrique maximale             | 523 W            |
| Puissance électrique apparente maximum (kVA) | 0,55             |
| Fréquence                                    | 50 ou 60 Hz      |
| Dégagement de chaleur maximal                | 1784 BTU/h       |
| Plage basse de tensions d'entrée             | 100 - 127 V CA   |
| Plage haute de tensions d'entrée             | 200 - 240 V ca   |

Tableau 243. Conditions ambiantes

| Environnement                             | Configuration requise | Altitude         |
|-------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| Température recommandée en fonctionnement | 10 °C - 35 °C         | 0 - 914,4 m      |
|                                           | 10 °C - 32 °C         | 914,4 - 2133,6 m |
| Température hors tension                  | 10 °C - 43 °C         | 2133,6 m         |
| Altitude maximale                         | Non applicable        | 2133,6 m         |
| Température pendant le transport          | -40 °C à 60 °C        |                  |
| Taux d'humidité admis pour fonctionnement | 8 % - 80 %            |                  |



Tableau 243. Conditions ambiantes (suite)

| Environnement                | Configuration requise | Altitude |
|------------------------------|-----------------------|----------|
| Humidité hors fonctionnement | 8 % - 80 %            |          |

## Spécifications relatives à la console HMC pour le modèle 7042-CR7

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à la console HMC (Hardware Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, environnement et niveau sonore.

La console HMC permet de contrôler des systèmes gérés, y compris les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand. La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations à IBM pour analyse. La console HMC 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 244. Dimensions

| Largeur | Profondeur | Hauteur | Poids (configuration maximale) |
|---------|------------|---------|--------------------------------|
| 429 mm  | 734 mm     | 43 mm   | 16,4 kg                        |

Tableau 245. Besoins électriques

| Caractéristiques électriques     | Caractéristiques       |
|----------------------------------|------------------------|
| Consommation électrique maximale | 351 W                  |
| Dégagement de chaleur maximal    | 1198 Btu/h             |
| Plage basse de tensions d'entrée | 100 - 127 V CA         |
| Plage haute de tensions d'entrée | 200 - 240 V ca         |
| Fréquence (Hertz)                | 50 ou 60 Hz (+/- 3 Hz) |

Tableau 246. Conditions d'utilisation

| Environnement                                | Configuration requise | Altitude      |
|----------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| Température recommandée en fonctionnement    | 10 °C - 35 °C         | 0 - 915 m     |
|                                              | 10 °C - 32 °C         | 915 - 2134 m  |
|                                              | 10 °C - 28 °C         | 2134 - 3050 m |
| Température hors tension                     | 5 °C - 45 °C          |               |
| Température pendant le transport             | -40 °C à 60 °C        |               |
| Altitude maximale                            | 3048 m                |               |
| Taux d'humidité admis pour fonctionnement    | 20 % - 80 %           |               |
| Point de rosée en fonctionnement (maximum)   | 21 °C                 |               |
| Humidité hors fonctionnement                 | 8 % - 80 %            |               |
| Point de rosée hors fonctionnement (maximum) | 27 °C                 |               |

Tableau 247. Niveau sonore (configuration maximale)<sup>1</sup>

| Caractéristique acoustiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | En veille | Exploitation |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| L <sub>WAd</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,2 bels  | 6,5 bels     |
| 1. Ces niveaux sont mesurés dans un environnement acoustiques contrôlé, conformément aux procédures spécifiées par les normes s12.10 et ISO 7779 de l'American National Standards Institute (ANSI) et indiqués conformément à la norme ISO 9296. Les niveaux de pression sonore réels dans un emplacement spécifique peuvent dépasser les valeurs moyennes indiquées en raison de la réflexion acoustique de la pièce ou d'autres sources de bruit proches. Les niveaux de puissance sonore déclarés correspondent à une limite supérieure en dessous de laquelle de nombreux ordinateurs fonctionnent. |           |              |

## Spécifications relatives à la Systems Director Management Console

Les spécifications relatives à la console SDMC (IBM Systems Director Management Console) fournissent des informations détaillées relatives à la console SDMC : dimensions, caractéristiques électriques, alimentation, température, environnement et dégagements pour la maintenance.

### Spécifications de la Systems Director Management Console montée en armoire 7042-CR6

Les spécifications matérielles fournissent des informations détaillées relatives à la console SDMC (IBM Systems Director Management Console) : dimensions, caractéristiques électriques, environnement et niveau sonore.

La console SDMC permet de contrôler des systèmes gérés, y compris les partitions logiques et l'utilisation du dispositif Capacity on Demand. La console SDMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance pour détecter, consolider et transmettre des informations à IBM pour analyse. La console SDMC 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 SDMC :

Tableau 248. Dimensions

| Largeur | Profondeur | Hauteur | Poids (configuration maximale) |
|---------|------------|---------|--------------------------------|
| 440 mm  | 711 mm     | 43 mm   | 15,9 kg                        |

Tableau 249. Besoins électriques

| Caractéristiques électriques                 | Caractéristiques    |
|----------------------------------------------|---------------------|
| Consommation électrique maximale             | 675 W               |
| Puissance électrique apparente maximum (kVA) | 0,7 kVA             |
| Dégagement de chaleur minimal                | 662 BTU/h           |
| Dégagement de chaleur maximal                | 2302 BTU/h          |
| Plage basse de tensions d'entrée             | 100 V CA - 127 V CA |
| Plage haute de tensions d'entrée             | 200 V CA - 240 V CA |
| Fréquence (Hertz)                            | 47 Hz - 63 Hz       |

Tableau 250. Conditions d'utilisation

| Environnement                             | Température   |
|-------------------------------------------|---------------|
| Température recommandée en fonctionnement | 10 °C - 35 °C |
| Température hors tension                  | 5 °C - 45 °C  |

Tableau 250. Conditions d'utilisation (suite)

| Environnement                             | Température |
|-------------------------------------------|-------------|
| Altitude maximale                         | 3 048 m     |
| Taux d'humidité admis pour fonctionnement | 8 % - 80 %  |
| Humidité hors fonctionnement              | 20 % - 80 % |

Tableau 251. Niveau sonore (configuration maximale)<sup>1</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | En veille | Exploitation |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| L <sub>WAd</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6,1 bels  | 6,1 bels     |
| <sup>1</sup> Ces niveaux ont été mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés selon les normes ANSI (American National Standards Institute) S12.10 et ISO 7779, et sont conformes à la norme ISO 9296. Les niveaux de pression sonore réels dans un emplacement spécifique peuvent dépasser les valeurs moyennes indiquées en raison de la réflexion acoustique de la pièce ou d'autres sources de bruit proches. Les niveaux de puissance sonore déclarés correspondent à une limite supérieure en dessous de laquelle de nombreux ordinateurs fonctionnent. |           |              |

## Spécifications RackSwitch

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

Sélectionnez les modèles appropriés pour consulter les spécifications RackSwitch.

### Feuille de spécification G8052R RackSwitch

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

Tableau 252. Dimensions

| Hauteur | Largeur | Profondeur | Poids (maximum) |
|---------|---------|------------|-----------------|
| 44 mm   | 439 mm  | 445 mm     | 8,3 kg          |

Tableau 253. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques  | Caractéristiques |
|-------------------------------|------------------|
| Alimentation requise          | 200 W            |
| Tension                       | 90 - 264 V CA    |
| Fréquence                     | 47 - 63 Hz       |
| Dégagement de chaleur maximal | 682,4 Btu/h      |
| Phase                         | 1                |

Tableau 254. Environnement et acoustique - Configuration requise

| Environnement/Acoustique                               | Exploitation              | Stockage        |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Direction de la ventilation                            | De l'arrière vers l'avant |                 |
| Température ambiante en fonctionnement                 | 0 °C - 40 °C              |                 |
| Température (ventilateur défectueux) en fonctionnement | 0 °C - 35 °C              |                 |
| Température, stockage                                  |                           | -40 °C à +85 °C |

Tableau 254. Environnement et acoustique - Configuration requise (suite)

| Environnement/Acoustique                      | Exploitation                            | Stockage                                |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Plage d'humidité relative (sans condensation) | Hygrométrie relative entre 10 % et 90 % | Hygrométrie relative entre 10 % et 90 % |
| Altitude maximale                             | 3050 m (10000 pieds)                    | 12190 m                                 |
| Dissipation calorifique                       | 444 Btu/h                               |                                         |
| Emission de bruit                             | Inférieure à 65 dB                      |                                         |

## Feuille de spécification G8124ER RackSwitch

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

Tableau 255. Dimensions

| Hauteur | Largeur | Profondeur | Poids (maximum) |
|---------|---------|------------|-----------------|
| 44 mm   | 439 mm  | 381 mm     | 6,4 kg          |

Tableau 256. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques  | Caractéristiques |
|-------------------------------|------------------|
| Alimentation requise          | 275 W            |
| Tension                       | 100 - 240 V CA   |
| Fréquence                     | 50 - 60 Hz       |
| Dégagement de chaleur maximal | 938,3 Btu/h      |
| Phase                         | 1                |

Tableau 257. Environnement et acoustique - Configuration requise

| Environnement/Acoustique                               | Exploitation                            | Stockage                                |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Direction de la ventilation                            | De l'arrière vers l'avant               |                                         |
| Température ambiante en fonctionnement                 | 0 °C - 40 °C                            |                                         |
| Température (ventilateur défectueux) en fonctionnement | 0 °C - 35 °C                            |                                         |
| Température, stockage                                  |                                         | -40 °C à +85 °C                         |
| Plage d'humidité relative (sans condensation)          | Hygrométrie relative entre 10 % et 90 % | Hygrométrie relative entre 10 % et 95 % |
| Altitude maximale                                      | 3050 m                                  | 4573 m                                  |
| Dissipation calorifique                                | 1100 Btu/h                              |                                         |
| Emission de bruit                                      | Inférieure à 65 dB                      |                                         |

## Feuille de spécification G8264R RackSwitch

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

Tableau 258. Dimensions

| Hauteur | Largeur | Profondeur | Poids (maximum) |
|---------|---------|------------|-----------------|
| 44 mm   | 439 mm  | 513 mm     | 10,5 kg         |

Tableau 259. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques  | Caractéristiques |
|-------------------------------|------------------|
| Alimentation requise          | 375 W            |
| Tension                       | 100 - 240 V CA   |
| Fréquence                     | 50 - 60 Hz       |
| Dégagement de chaleur maximal | 1280 Btu/h       |
| Phase                         | 1                |

Tableau 260. Environnement et acoustique - Configuration requise

| Environnement/Acoustique                               | Exploitation                            | Stockage                                |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Direction de la ventilation                            | De l'arrière vers l'avant               |                                         |
| Température ambiante en fonctionnement                 | 0 °C - 40 °C                            |                                         |
| Température (ventilateur défectueux) en fonctionnement | 0 °C - 35 °C                            |                                         |
| Température, stockage                                  |                                         | -40 °C à +85 °C                         |
| Plage d'humidité relative (sans condensation)          | Hygrométrie relative entre 10 % et 90 % | Hygrométrie relative entre 10 % et 90 % |
| Altitude maximale                                      | 1800 m                                  | 12190 m                                 |
| Dissipation calorifique                                | 1127 Btu/h                              |                                         |
| Emission de bruit                                      | Inférieure à 65 dB                      |                                         |

## Feuille de spécification G8316R RackSwitch

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

Tableau 261. Dimensions

| Hauteur | Largeur | Profondeur | Poids (maximum) |
|---------|---------|------------|-----------------|
| 43,7 mm | 439 mm  | 483 mm     | 9,98 kg         |

Tableau 262. Caractéristiques électriques

| Caractéristiques électriques  | Caractéristiques |
|-------------------------------|------------------|
| Alimentation requise          | 400 W            |
| Tension                       | 100 - 240 V CA   |
| Fréquence                     | 50 - 60 Hz       |
| Dégagement de chaleur maximal | 1365 Btu/h       |
| Phase                         | 1                |

Tableau 263. Conditions d'utilisation

| Environnement                                 | Exploitation                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Direction de la ventilation                   | De l'arrière vers l'avant               |
| Température ambiante en fonctionnement        | 0 °C - 40 °C                            |
| Plage d'humidité relative (sans condensation) | Hygrométrie relative entre 10 % et 90 % |
| Altitude maximale                             | 3050 m (10000 pieds)                    |
| Dissipation calorifique                       | 1100 Btu/h                              |

## Spécifications d'installation pour les armoires non achetées auprès d'IBM

Configurations requises et spécifications relatives à l'installation des systèmes IBM dans des armoires n'ayant pas été achetées auprès d'IBM.

La présente rubrique fournit les configurations requises et les spécifications relatives aux armoires 19 pouces. Il s'agit d'une aide aux configurations requises pour installer les systèmes IBM 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. Les plans de l'armoire, si mis à disposition par le fabricant, sont recommandés pour la comparaison avec les exigences et les spécifications.

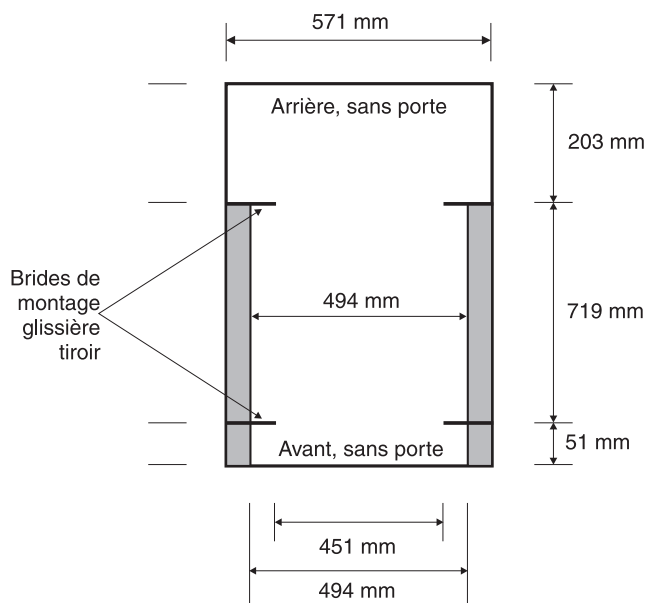
Les services de maintenance et de planification d'installation IBM ne sont pas chargés de vérifier la conformité des armoires non IBM aux spécifications des armoires Power Systems. IBM fournit des armoires pour des produits IBM testés et vérifiés par le développement IBM conformément aux normes de réglementation et de sécurité en vigueur. Ces armoires ont également fait l'objet de tests et de vérifications pour optimiser leur fonctionnement avec des produits IBM. Il appartient au client de vérifier auprès du fabricant que les armoires non IBM sont conformes aux spécifications IBM.

**Remarque :** Les armoires IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 et 0553 répondent à toutes les exigences et spécifications.

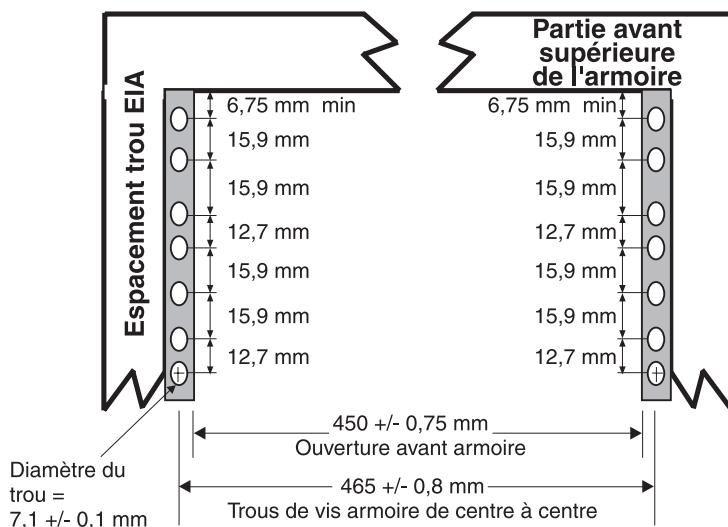
## Spécifications des armoires

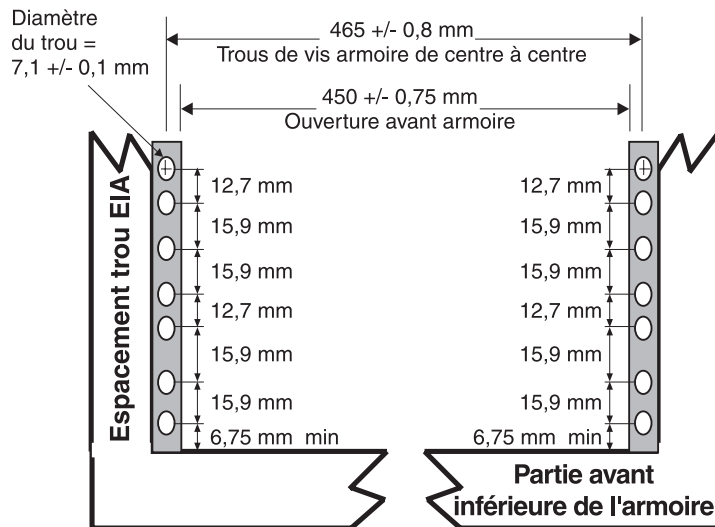
Spécifications générales relatives aux armoires :

- 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 cornières de montage du module, l'espacement des trous de vis et la profondeur des cornières 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 cornières de montage avant et sur les deux cornières de montage arrière).



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 cornières de montage avant et arrière de l'armoire doivent être d'une longueur de 719 mm, la largeur interne reliée par les cornières de montage étant d'au moins 494 mm, pour que les rails IBM puissent s'insérer dans votre armoire (voir la figure suivante).





- Les modèles 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC et 9179-MHD utilisent les assemblages flexibles SMP et FSP qui s'étendent au-delà de la largeur des montants de fixation de l'armoire.

L'ouverture avant de l'armoire doit être d'une largeur de 535 mm pour la dimension C (largeur comprise entre les extrémités des cornières de montage standard figure 29). L'ouverture arrière de l'armoire doit être d'une largeur de 500 mm pour la dimension C (largeur comprise entre les extrémités des cornières de montage standard).

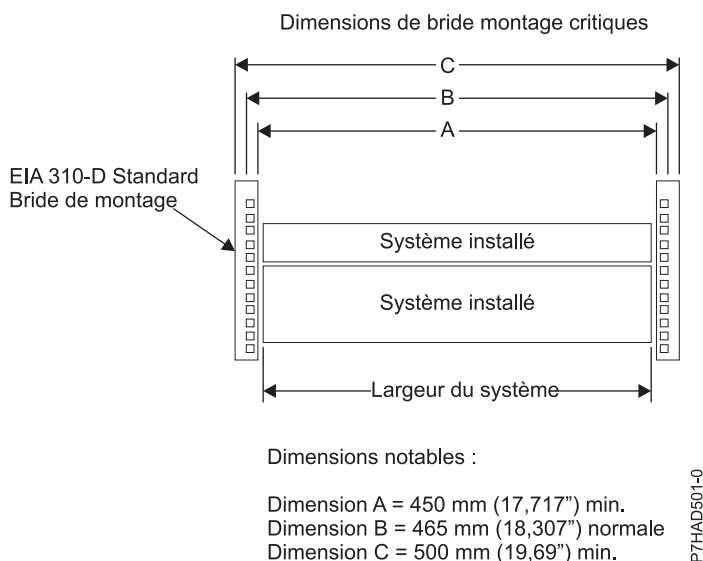
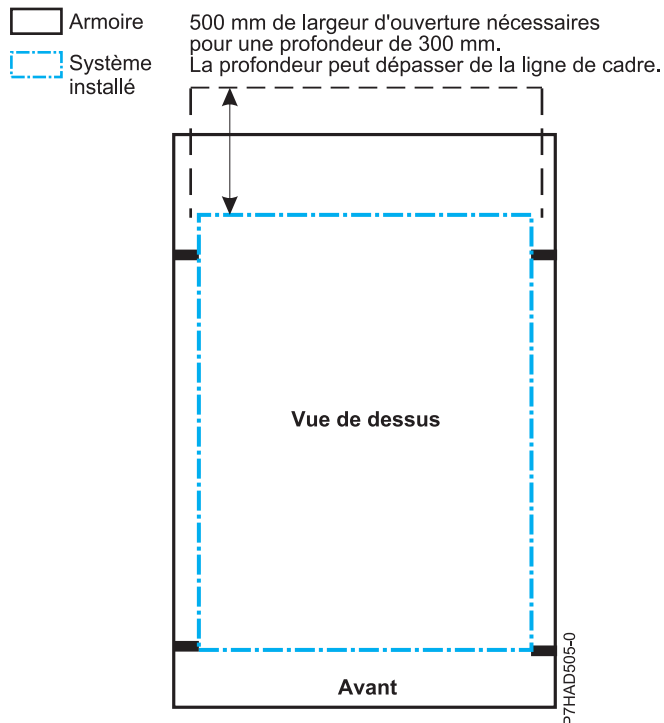


Figure 29. Dimensions critiques des cornières de montage

- Une largeur d'ouverture d'armoire minimale de 500 mm pour une profondeur de 300 mm est nécessaire derrière le système installé pour la maintenance. La profondeur peut dépasser de la porte arrière de l'armoire.





- 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.  
Les tailles d'orifices d'armoire suivants sont prises en charge pour les armoires sur lesquelles du matériel IBM est monté :
  - 7,1 mm, plus ou moins 0,1 mm
  - 9,2 mm, plus ou moins 0,1 mm
  - 12 mm, plus ou moins 0,1 mm
- Tous les composants livrés avec les produits Power Systems doivent être installés.
- 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 IBM pour l'alimentation électrique de l'armoire (par exemple, code dispositif 7188). Les unités d'alimentation des armoires doivent respecter le voltage, la tension et 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.
- 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 IBM livrés avec le produit pour installer ce dernier dans l'armoire. Les rails de montage et le matériel de montage fournis avec les produits IBM 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, avec des dispositifs IBM pour des armoires non IBM 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 cornières de montage, un adaptateur peut être nécessaire.

Si des rails non IBM sont utilisés, ils doivent être certifiés conformes aux normes de sécurité relatives au produit pour être utilisés avec les produits IBM. 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.

**Remarque :** 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 cornière 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.
- Le tiroir doit bénéficier d'une ventilation avant arrière suffisante dans l'armoire.

**Remarque :** 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.

## Consignes générales de sécurité pour les produits IBM installés dans une armoire non IBM

Les consignes générales de sécurité à respecter pour les produits IBM installés dans une armoire non IBM sont les suivantes :

- Tout produit ou composant qui se connecte à une unité d'alimentation IBM 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, IBM 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 une 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 IBM, 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 auquel 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 IBM en matière de sécurité. (Pour savoir si votre environnement répond aux normes de sécurité, adressez-vous à votre responsable de la maintenance IBM.)

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 IBM). Pour les produits installés à plus de 2,9 m du sol, une demande spécifique est nécessaire avant toute intervention du personnel de maintenance IBM.

Pour les produits non destinés à un montage en armoire et nécessitant des opérations de maintenance réalisées par IBM, 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.

#### Référence associée:

«Spécifications des armoires», à la page 96

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

---

## 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.). IBM 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. Vous devez veiller à ce que les prises secteur 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.
- Prévoyez un interrupteur d'arrêt d'urgence. Par mesure de précaution, vous devez prévoir une méthode permettant de mettre hors tension tous les équipements qui se trouvent dans la zone du serveur. Installez ces interrupteurs d'arrêt d'urgence dans des endroits facilement accessibles pour l'opérateur système, ainsi qu'à proximité de sorties de la pièce désignées à cet effet.
- Effectuez une mise à la terre du système. La mise à la terre de l'installation électrique est importante pour la sécurité des personnes et le bon fonctionnement du système. Lors de l'installation des câbles, prises et panneaux électriques, l'électricien doit respecter les réglementations électriques en vigueur aux niveaux local et national. Ces codes l'emportent sur toute autre recommandation.
- Contactez un électricien. Contactez un électricien professionnel pour la mise en oeuvre de la configuration du système d'alimentation de votre serveur, et l'installation des prises électriques nécessaires. Fournissez-lui une copie des informations dont vous disposez. Vous pouvez imprimer le schéma du câblage de distribution électrique recommandé, pour qu'il lui serve de référence.

## Formulaire 3A - Informations sur les serveurs

Ce formulaire permet d'enregistrer le type et la quantité de cordons d'alimentation nécessaires pour votre serveur.



| Référence | Type d'unité | Description d'unité | Emplacement d'unité | Longueur | Type de fiche/Tension d'entrée | Contact téléphonique |
|-----------|--------------|---------------------|---------------------|----------|--------------------------------|----------------------|
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |
|           |              |                     |                     |          |                                |                      |

## Logiciels sous licence

Tableau 265. Liste des logiciels sous licence

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## Fiches et prises

Sélectionnez le lien correspondant au pays ou à la zone géographique pour voir les fiches et prises disponibles par pays. Si vous utilisez une unité d'alimentation, sélectionnez Connexion de votre serveur à une unité d'alimentation.

### Connexion de votre serveur à une prise spécifique à un pays

Sélectionnez le pays ou la zone géographique où votre système sera installé pour déterminer le cordon correspondant à votre système.

#### Codes dispositif pris en charge :

Informations sur les codes dispositif pris en charge pour chaque système dans chaque pays.

Utilisez les tableaux suivants pour déterminer les codes dispositif compatibles dans votre pays pour chaque système.

Tableau 266. Codes dispositif pris en charge pour les systèmes POWER7

| Code dispositif (FC) | 8202-E4B, 8202-E4C et 8202-E4D (IBM Power 720 Express) | 8205-E6B, 8205-E6C et 8205-E6D (IBM Power 740 Express) | 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, and 8268-E1D (IBM Power 710 Express et IBM Power 730 Express) | 8233-E8B (IBM Power 750 Express) | 8236-E8C (IBM Power 755) | 9117-MMB, 9117-MMC et 9117-MMD (IBM Power 770) | 9119-FHB (IBM Power 795) | 9179-MHB, 9179-MHC et 9179-MHD (IBM Power 780) |
|----------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| 6460                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6469                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6470                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | S                                              | X                        | S                                              |
| 6471                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6472                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6473                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6474                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6475                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6476                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6477                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6478                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6479                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6488                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6489                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6491                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6492                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6493                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6494                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6495                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6496                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6497                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | X                                              | X                        | X                                              |
| 6498                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6651                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6653                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6654                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6655                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6656                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6657                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6658                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6659                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |



Tableau 266. Codes dispositif pris en charge pour les systèmes POWER7 (suite)

| Code dispositif (FC)                                                                 | 8202-E4B, 8202-E4C et 8202-E4D (IBM Power 720 Express) | 8205-E6B, 8205-E6C et 8205-E6D (IBM Power 740 Express) | 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, and 8268-E1D (IBM Power 710 Express et IBM Power 730 Express) | 8233-E8B (IBM Power 750 Express) | 8236-E8C (IBM Power 755) | 9117-MMB, 9117-MMC et 9117-MMD (IBM Power 770) | 9119-FHB (IBM Power 795) | 9179-MHB, 9179-MHC et 9179-MHD (IBM Power 780) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| 6660                                                                                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6662                                                                                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6670                                                                                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6680                                                                                 | X                                                      | X                                                      | X                                                                                                               | X                                | X                        | X                                              | X                        | X                                              |
| 6687                                                                                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6690                                                                                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6691                                                                                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| 6692                                                                                 | S                                                      | S                                                      | S                                                                                                               | S                                | N/S                      | S                                              | S                        | S                                              |
| RPQ 8A1871                                                                           | N/S                                                    | N/S                                                    | N/S                                                                                                             | N/S                              | N/S                      | N/S                                            | X                        | N/S                                            |
| X = Le code dispositif (FC) est pris en charge et est disponible à l'achat.          |                                                        |                                                        |                                                                                                                 |                                  |                          |                                                |                          |                                                |
| S = Le code dispositif (FC) est pris en charge mais n'est plus disponible à l'achat. |                                                        |                                                        |                                                                                                                 |                                  |                          |                                                |                          |                                                |
| N/S = Le code dispositif (FC) n'est pas pris en charge.                              |                                                        |                                                        |                                                                                                                 |                                  |                          |                                                |                          |                                                |

Tableau 267. Codes dispositif (FC) pris en charge par pays

| Code dispositif (FC) | Pays assurant la prise en charge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6470                 | Etats-Unis, Canada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6471                 | Brésil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6472                 | Afghanistan, Albanie, Algérie, Andorre, Angola, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bénin, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Cap Vert, République centrafricaine, Tchad, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Croatie, République tchèque, Dahomey, Djibouti, Egypte, Guinée équatoriale, Erythrée, Estonie, Ethiopie, Finlande, France, Guyane française, Polynésie française, Gabon, Géorgie, Allemagne, Grèce, Guadeloupe, Guinée, Guinée-Bissau, Hongrie, Islande, Indonésie, Iran, Kazakhstan, Kirgizstan, Laos, Lettonie, Liban, Lituanie, Luxembourg, Macédoine (ex République Yougoslave), Madagascar, Mali, Martinique, Mauritanie, Maurice, Mayotte, Moldavie (République de), Monaco, Mongolie, Maroc, Mozambique, Pays-Bas, Nouvelle Calédonie, Niger, Norvège, Pologne, Portugal, Ile de la Réunion, Roumanie, Russie, Rwanda, Sao Tome-et-Principe, Arabie Saoudite, Sénégal, Serbie, Slovaquie, Slovénie (République de), Somalie, Espagne, Suriname, Suède, Syrie, Tadjikistan, Tahiti, Togo, Tunisie, Turquie, Turkménistan, Ukraine, Haute-Volta, Ouzbékistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis et Futuna, Yougoslavie, Zaïre |
| 6473                 | Danemark                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Tableau 267. Codes dispositif (FC) pris en charge par pays (suite)

| Code dispositif (FC) | Pays assurant la prise en charge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6474                 | Abou Dabi, Bahreïn, Botswana, Brunéi Darussalam, Iles anglo-normandes, Chypre, Dominique, Gambie, Ghana, Grenade, Guyana, Hong Kong, Iraq, Irlande, Jordanie, Kenya, Koweït, Libéria, Malawi, Malaisie, Malte, Birmanie, Nigéria, Oman, Qatar, Saint-Kitts-&-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Seychelles, Sierra Leone, Singapour, Soudan, Tanzanie (République de), Trinidad-&-Tobago, Emirats arabes unis (Dubai), Royaume-Uni, Yémen, Zambie, Zimbabwe, Ouganda |
| 6475                 | Israël                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6476                 | Liechtenstein, Suisse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6477                 | Bangladesh, Lesotho, Macao, Maldives, Namibie, Népal, Pakistan, Samoa, Afrique du Sud, Sri Lanka, Swaziland, Ouganda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6478                 | Italie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6479                 | Australie, Nouvelle-Zélande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6488                 | Argentine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6489                 | Disponibilité au niveau international                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6491                 | Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6492                 | Etats-Unis, Canada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6493                 | Chine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6494                 | Inde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6495                 | Brésil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6496                 | Corée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6497                 | Etats-Unis, Canada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6498                 | Japon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6651                 | Taïwan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6653                 | Disponibilité au niveau international                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6654                 | Etats-Unis, Canada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6655                 | Etats-Unis, Canada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6656                 | Disponibilité au niveau international                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6657                 | Australie, Nouvelle-Zélande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6658                 | Corée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6659                 | Taïwan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6660                 | Japon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6662                 | Taïwan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6670                 | Japon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6680                 | Australie, Fidji, Kiribati, Nauruan, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6687                 | Japon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6690                 | Brésil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6691                 | Japon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6692                 | Australie, Fidji, Kiribati, Nauruan, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RPQ 8A1871           | Disponibilité au niveau international                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Disponibilité au niveau international :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au niveau international.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6489 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est IEC 60309 3P+N+E.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

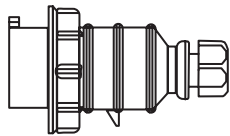


Figure 30. Fiche de type IEC 60309 3P+N+E

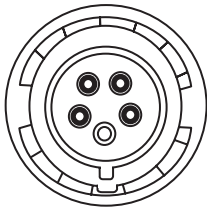


Figure 31. Brochage de fiche

### Tension/intensité

La tension est de 240 - 415 V et l'intensité de 32 A.

### Référence

La référence est :

- 39M5413

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

*Code dispositif de cordon 6491 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est IEC 60309 P+N+E.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

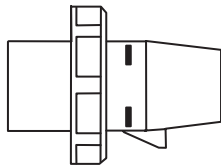


Figure 32. Fiche de type IEC 60309 P+N+E

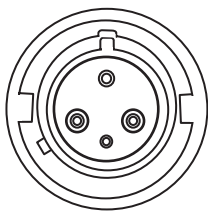


Figure 33. Prise de type IEC 60309 P+N+E

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 48 A.

### Référence

La référence est :

- 39M5415

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

Code dispositif de cordon 6653 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est IEC 60309 3P+N+E.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

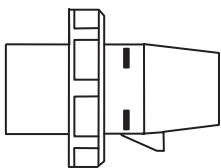


Figure 34. Fiche de type IEC 60309 3P+N+E

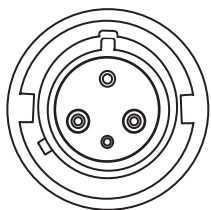


Figure 35. Prise de type IEC 60309 3P+N+E

#### Tension/intensité

La tension est de 415 V et l'intensité de 16 A.

#### Référence

La référence est :

- 39M5412

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

*Code dispositif de cordon 6656 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est IEC 60309 P+N+E.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

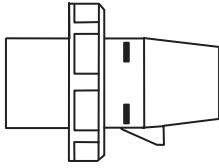


Figure 36. Fiche de type 60309 P+N+E

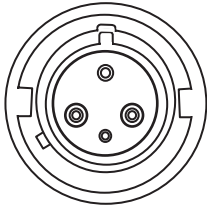


Figure 37. Prise de type 60309 P+N+E

#### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 32 A.

#### Référence

La référence est :

- 39M5414

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

#### Anguilla :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles à Anguilla.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6460 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 4.



Figure 38. Fiche de type 4



Figure 39. Prise de type 4

#### **Tension/intensité**

La tension est de 100 - 127 V et l'intensité de 15 A.

#### **Référence**

La référence est :

- 39M5513

**Remarque :** Cette référence 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.

#### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 4,3 m.

#### **Antigua-et-Barbuda :**

Les fiches et prises de ce système sont disponibles à Antigua-et-Barbuda.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6469 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 5.



Figure 40. Fiche de type 5

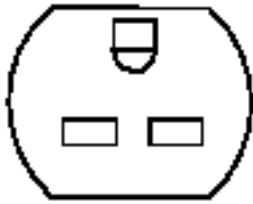


Figure 41. Prise de type 5

#### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 15 A.

#### Référence

Les références sont :

- 1838573
- 39M5096

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Caractéristiques du cordon

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

#### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

#### Australie :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Australie.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6657 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.



### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est PDL.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

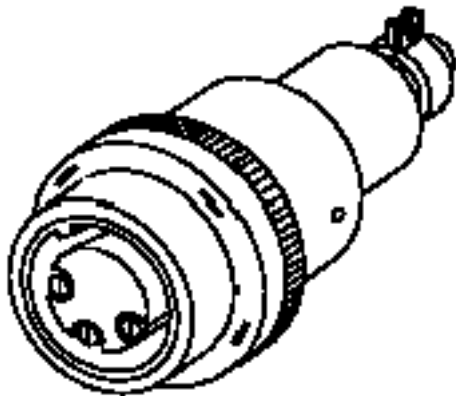


Figure 42. Fiche de type PDL

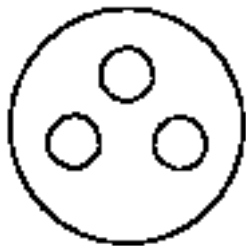


Figure 43. Prise de type PDL

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 32 A.

### Référence

La référence est :

- 39M5419

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

### Brésil :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au Brésil.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6471 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

**Remarque :** Le cordon d'alimentation FC 6471 est destiné à une utilisation au Brésil et ne doit pas être utilisé aux Etats-Unis.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 70.



*Figure 44. Fiche de type 70*



*Figure 45. Prise de type 70*

### Tension/intensité

La tension est de 100 - 127 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 49P2110
- 39M5233

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

### Bulgarie :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Bulgarie.

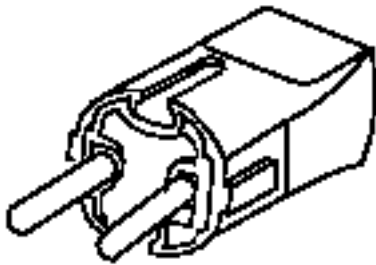
Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6472 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 18.



*Figure 46. Fiche de type 18*



*Figure 47. Prise de type 18*

### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### **Référence**

Les références sont :

- 13F9979
- 39M5123

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Caractéristiques du cordon**

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

## Canada :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au Canada.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6492 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est IEC 60309 2P+E.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

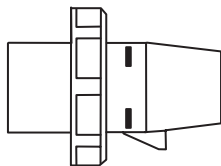


Figure 48. Fiche de type IEC 60309 2P+E

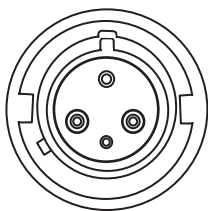


Figure 49. Prise de type IEC 60309 2P+E

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 63 A.

### Référence

La référence est :

- 39M5417

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

Code dispositif de cordon 6497 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 10.



Figure 50. Fiche de type 10



Figure 51. Prise de type 10

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

La référence est :

- 41V1961

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 1,8 m.

*Code dispositif de cordon 6654 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 12.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.



*Figure 52. Fiche de type 12*



*Figure 53. Prise de type 12*

### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 24 A.

### **Référence**

La référence est :

- 39M5416

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 4,3 m.

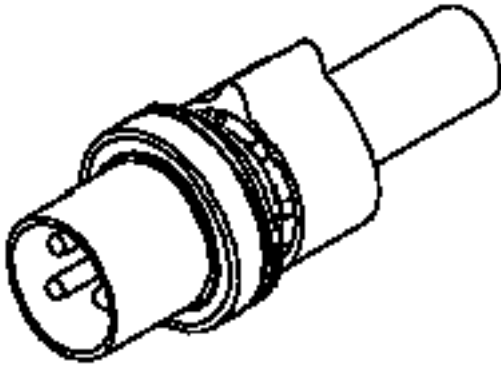
*Code dispositif de cordon 6655 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 40.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.



*Figure 54. Fiche de type 40*



*Figure 55. Prise de type 40*

### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 24 A.

### **Référence**

La référence est :

- 39M5418

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 4,3 m.

## Chili :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au Chili.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6478 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 25.



*Figure 56. Fiche de type 25*



*Figure 57. Prise de type 25*

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 14F0069
- 39M5165

**Remarque :** Cette référence 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.

### Caractéristiques du cordon

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

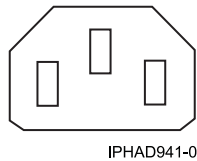


*Code dispositif de cordon 6672 :*

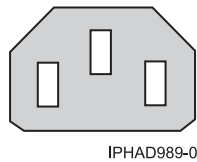
Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.



*Figure 58. Fiche de type 26*



*Figure 59. Prise de type 26*

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 36L8860
- 39M5375

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 1,5 m.

### Chine :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Chine.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6493 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 62.



Figure 60. Fiche de type 62



Figure 61. Prise de type 62

## Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

## Référence

Les références sont :

- 02K0546
- 39M5206

**Remarque :** Cette référence 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.

## Caractéristiques du cordon

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

## Danemark :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au Danemark.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6473 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 19.



Figure 62. Fiche de type 19



Figure 63. Prise de type 19

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 13F9997
- 39M5130

**Remarque :** Cette référence 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.

### Caractéristiques du cordon

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

### Dominique :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles à la Dominique.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6474 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 23.

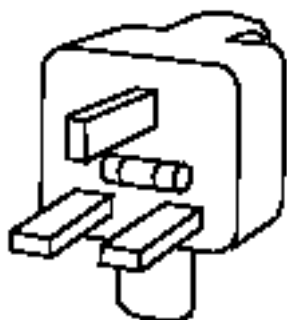


Figure 64. Fiche de type 23



Figure 65. Prise de type 23

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 14F0034
- 39M5151

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

#### Grande-Bretagne :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Grande-Bretagne.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6458 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.

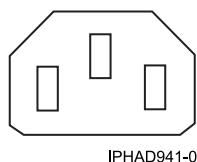


Figure 66. Fiche de type 26

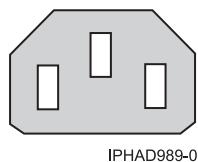


Figure 67. Prise de type 26

#### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

#### Référence

Les références sont :

- 36L8861
- 39M5378

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Longueur du cordon

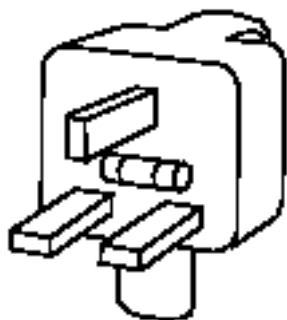
La longueur du cordon est de 4,3 m.

*Code dispositif de cordon 6474 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 23.



*Figure 68. Fiche de type 23*



*Figure 69. Prise de type 23*

### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### **Référence**

Les références sont :

- 14F0034
- 39M5151

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

*Code dispositif de cordon 6477 :*

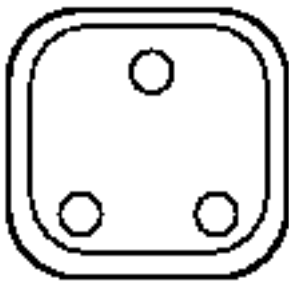
Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 22.



*Figure 70. Fiche de type 22*



*Figure 71. Prise de type 22*

### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 16 A.

### **Référence**

Les références sont :

- 14F0015
- 39M5144

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

Code dispositif de cordon 6577 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 15.

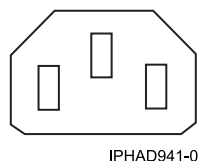


Figure 72. Type de fiche 15

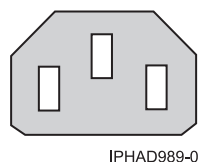


Figure 73. Type de prise 15

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Longueur du cordon

Le cordon existe en trois longueurs<sup>1</sup> :

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

<sup>1</sup> Pour ce dispositif, IBM choisit la longueur de cordon optimale lors de l'assemblage des systèmes dans l'armoire.

Code dispositif de cordon 6665 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 61.

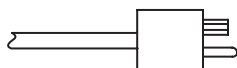


Figure 74. Fiche de type 61



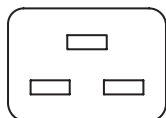


Figure 75. Prise de type 61

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 74P4430
- 39M5392

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 3 m.

Code dispositif de cordon 6671 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.

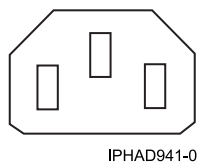


Figure 76. Fiche de type 26

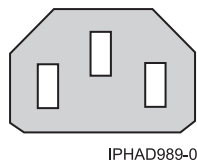


Figure 77. Prise de type 26

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

## Référence

Les références sont :

- 36L8886
- 39M5377

**Remarque :** Cette référence 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.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,8 m.

*Code dispositif de cordon 6672 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.

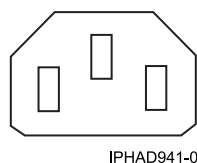


Figure 78. Fiche de type 26

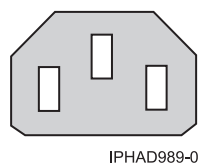


Figure 79. Prise de type 26

## Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

## Référence

Les références sont :

- 36L8860
- 39M5375

**Remarque :** Cette référence 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.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 1,5 m.

## Italie :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Italie.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6672 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.

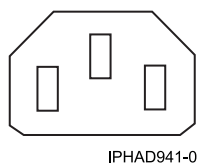


Figure 80. Fiche de type 26

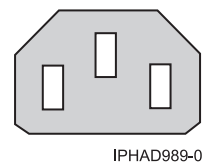


Figure 81. Prise de type 26

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 36L8860
- 39M5375

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 1,5 m.

## Israël :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Israël.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6475 :*

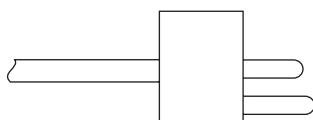
Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 59.



*Figure 82. Fiche de type 59*



*Figure 83. Prise de type 59*

### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### **Référence**

Les références sont :

- 14F0087
- 39M5172

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Caractéristiques du cordon**

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

### **Japon :**

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au Japon.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6487 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 5.



Figure 84. Fiche de type 5

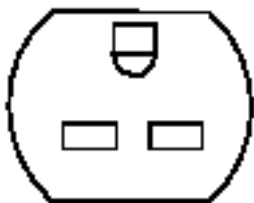


Figure 85. Prise de type 5

## Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 15 A.

## Référence

Les références sont :

- 1838576
- 39M5094

**Remarque :** Cette référence 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.

## Caractéristiques du cordon

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 1,8 m.

Code dispositif de cordon 6660 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 59.



JIS C-8303-1983

Type 59

nonlocking

IPHAD939-0

*Figure 86. Fiche de type 59*

## Tension/intensité

La tension est de 100 - 127 V et l'intensité de 15 A.

## Référence

La référence est :

- 39M5200

**Remarque :** Cette référence 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.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

## Liechtenstein :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au Liechtenstein.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6476 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 24.



Figure 87. Fiche de type 24



Figure 88. Prise de type 24

#### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

#### **Référence**

Les références sont :

- 14F0051
- 39M5158

**Remarque :** Cette référence 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.

#### **Caractéristiques du cordon**

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

#### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

#### **Macao :**

Les fiches et prises de ce système sont disponibles à Macao.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6477 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 22.

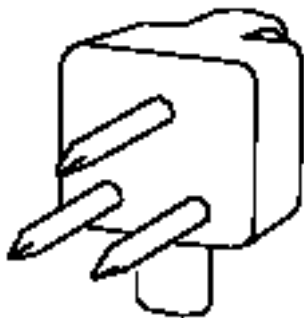


Figure 89. Fiche de type 22

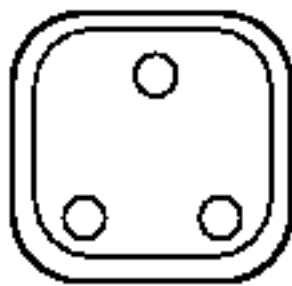


Figure 90. Prise de type 22

## Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 16 A.

## Référence

Les références sont :

- 14F0015
- 39M5144

**Remarque :** Cette référence 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.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

## Paraguay :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles au Paraguay.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.



Code dispositif de cordon 6488 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 2.



Figure 91. Fiche de type 2



Figure 92. Prise de type 2

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 36L8880
- 39M5068

**Remarque :** Cette référence 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.

### Caractéristiques du cordon

Caractéristiques du cordon : 2,4 kVA.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

### Inde :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Inde.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6494 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 69.



*Figure 93. Fiche de type 69*



*Figure 94. Prise de type 69*

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

La référence est :

- 39M5226

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

### Kiribati :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles à Kiribati.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6680 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 6.



*Figure 95. Fiche de type 6*



*Figure 96. Prise de type 6*

### **Tension/intensité**

La tension est de 250 V et l'intensité de 10 A.

### **Référence**

La référence est :

- 39M5102

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

## Corée :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Corée.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6496 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 66.

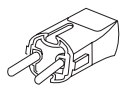


Figure 97. Fiche de type 66



Figure 98. Prise de type 66

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 24P6873
- 39M5219

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,7 m.

*Code dispositif de cordon 6658 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est KP.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.



Figure 99. Fiche de type KP



Figure 100. Prise de type KP

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 24 A.

### Référence

La référence est :

- 39M5420

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

### Nouvelle-Zélande :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles en Nouvelle-Zélande.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6657 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est PDL.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

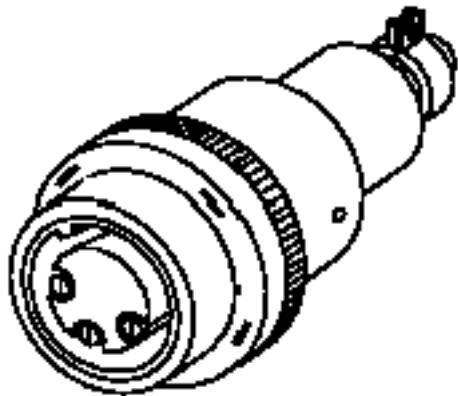


Figure 101. Fiche de type PDL

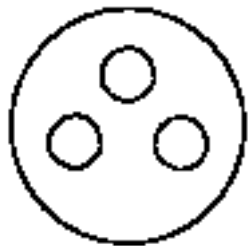


Figure 102. Prise de type PDL

## Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 32 A.

## Référence

La référence est :

- 39M5419

**Remarque :** Cette référence 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.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

## Taiïwan :

Les fiches et prises de ce système sont disponibles à Taiïwan.

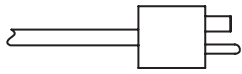
Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6651 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 75.



*Figure 103. Fiche de type 75*



*Figure 104. Prise de type 75*

### **Tension/intensité**

La tension est de 100 - 127 V et l'intensité de 15 A.

### **Référence**

La référence est :

- 39M5463

**Remarque :** Cette référence 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.

### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

*Code dispositif de cordon 6659 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 76.



Figure 105. Fiche de type 76

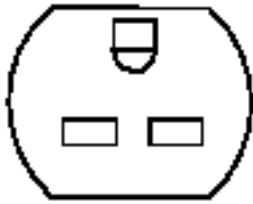


Figure 106. Prise de type 76

#### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 15 A.

#### **Référence**

La référence est :

- 39M5254

**Remarque :** Cette référence 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.

#### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 2,7 m.

#### **Etats-Unis - territoires et possessions :**

Les fiches et prises de ce système sont disponibles aux Etats-Unis - territoires et possessions.

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

*Code dispositif de cordon 6492 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est IEC 60309 2P+E.



**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.

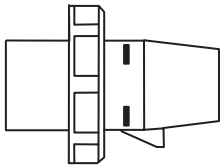


Figure 107. Fiche de type IEC 60309 2P+E

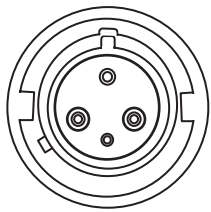


Figure 108. Prise de type IEC 60309 2P+E

#### **Tension/intensité**

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 63 A.

#### **Référence**

La référence est :

- 39M5417

**Remarque :** Cette référence 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.

#### **Longueur du cordon**

La longueur du cordon est de 4,3 m.

*Code dispositif de cordon 6497 :*

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### **Fiche et prise**

Le type de fiche et prise est 10.



Figure 109. Fiche de type 10



Figure 110. Prise de type 10

#### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

#### Référence

La référence est :

- 41V1961

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 1,8 m.

Code dispositif de cordon 6654 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 12.

**Remarque :** Ce code dispositif connecte l'unité d'alimentation d'une armoire à la prise murale.



Figure 111. Fiche de type 12



Figure 112. Prise de type 12

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 24 A.

### Référence

La référence est :

- 39M5416

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

Code dispositif de cordon RPQ 8A1871 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche est RS 7328DP et le type de prise est RS 7324-78.

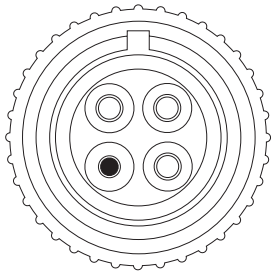


Figure 113. Fiche de type RS 7328DP

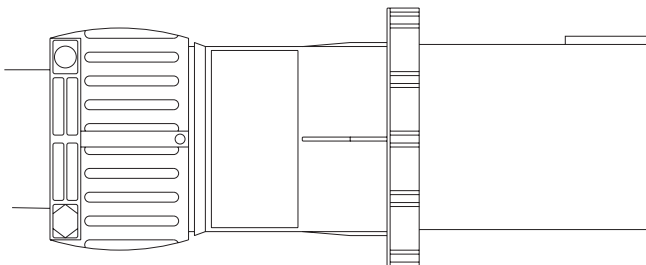


Figure 114. Prise de type RS 7324-78

#### Tension/intensité

La tension est de 380 à 415 V CA, et l'intensité de 60 A.

#### Référence

La référence est :

- 45D9456

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

#### Connexion de votre serveur à une unité d'alimentation

Sélectionnez cette option si votre système utilise une unité d'alimentation. Ces cordons d'alimentation sont disponibles dans le monde entier car ils permettent de connecter le système à une unité d'alimentation (au lieu de brancher le système sur une prise murale spécifique à un pays).

Pour plus d'informations, sélectionnez le code dispositif de votre système.

#### Code dispositif de cordon 6458 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.

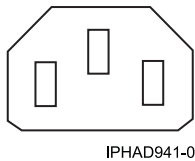


Figure 115. Fiche de type 26

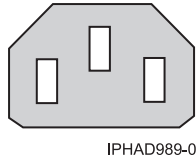


Figure 116. Prise de type 26

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 36L8861
- 39M5378

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 4,3 m.

### Code dispositif de cordon 6459 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26 à angle droit.

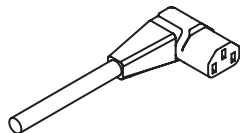


Figure 117. Type de fiche et de prise 26

### Tension/intensité

La tension est de 250 V et l'intensité de 10 A.

## Référence

Les références sont :

- 00P2401
- 41U0114

**Remarque :** Cette référence 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.

## Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 3,7 m.

## Code dispositif de cordon 6577 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

## Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 15.

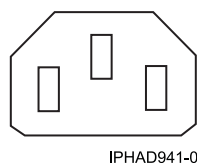


Figure 118. Type de fiche 15

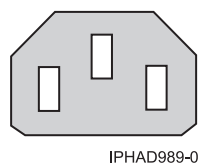


Figure 119. Type de prise 15

## Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

## Longueur du cordon

Le cordon existe en trois longueurs<sup>1</sup> :

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

<sup>1</sup> Pour ce dispositif, IBM choisit la longueur de cordon optimale lors de l'assemblage des systèmes dans l'armoire.

### Code dispositif de cordon 6665 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 61.

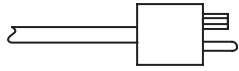


Figure 120. Fiche de type 61

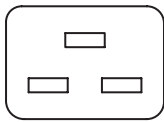


Figure 121. Prise de type 61

#### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

#### Référence

Les références sont :

- 74P4430
- 39M5392

**Remarque :** Cette référence 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.

#### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 3 m.

### Code dispositif de cordon 6671 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

#### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.

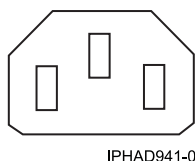


Figure 122. Fiche de type 26

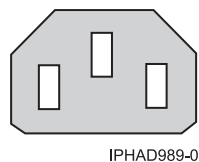


Figure 123. Prise de type 26

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 36L8886
- 39M5377

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 2,8 m.

### Code dispositif de cordon 6672 :

Consultez les informations sur les fiches et les prises, la tension et l'intensité, les références et la longueur du cordon.

### Fiche et prise

Le type de fiche et prise est 26.

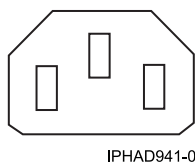


Figure 124. Fiche de type 26



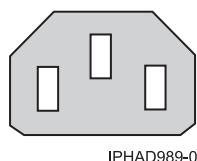


Figure 125. Prise de type 26

### Tension/intensité

La tension est de 200 - 240 V et l'intensité de 10 A.

### Référence

Les références sont :

- 36L8860
- 39M5375

**Remarque :** Cette référence 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.

### Longueur du cordon

La longueur du cordon est de 1,5 m.

## Modification des cordons d'alimentation fournis par IBM

La modification des cordons d'alimentation fournis par IBM ne doit être effectuée que dans de rares circonstances, car les cordons d'alimentation fournis avec les systèmes IBM répondent à des spécifications de conception et de fabrication rigoureuses.

IBM recommande l'utilisation d'un cordon d'alimentation commercialisé par IBM en raison des spécifications imposées pour la conception et la fabrication des cordons d'alimentation IBM. Les spécifications, les composants utilisés lors de la conception ainsi que le processus de fabrication font partie d'un processus approuvé par une agence de sécurité externe, qui fait l'objet d'un audit continu réalisé par des agences de sécurité à intervalles réguliers pour garantir la qualité et le respect des impératifs de conception.

Lorsqu'un serveur quitte le site de fabrication, il est approuvé par une agence de sécurité. Par conséquent, IBM déconseille de modifier les cordons d'alimentation fournis avec ses produits. Dans les rares cas où la modification d'un cordon d'alimentation IBM est considérée comme indispensable, vous devez :

- discuter de la modification avec sa compagnie d'assurance afin d'évaluer son impact éventuel sur la couverture ;
- consulter un électricien professionnel pour garantir le respect de la réglementation électrique locale.

Les extraits suivants (en anglais) du manuel SRM (Services Reference Manual) expliquent la politique d'IBM en matière de modification des cordons d'alimentation et de définition des responsabilités engagées.

### Extraits du manuel SRM

A cable group associated with a purchased IBM machine, and bearing an IBM label, is the property of the IBM machine owner. All other IBM furnished cable groups (except those for which specific purchase invoices have been paid) are the property of IBM.

Customers assume all risks associated with turning a machine over to others for the performance of technical work such as, but not limited to, the installation or removal of features, alterations or attachments.

IBM will advise the customer of any limitation, resulting from the alteration, affecting IBM's ability to provide Warranty Service or Maintenance after review by the appropriate Service Delivery and Field Marketing Practices personnel.

## **Definition of an alteration**

An alteration is any change to an IBM machine that deviates from IBM physical, mechanical, electrical, or electronic design (including microcode) whether or not additional devices or parts are used. An alteration is also an interconnection at some place other than an IBMdefined interface. See the Multiple Supplier Systems Bulletin for more detail.

For an altered machine, service will be confined to the unaltered portions of the IBM machine.

After inspection, IBM will continue to make Warranty Service or Maintenance available, as appropriate, for the unaltered portion of an IBM machine.

IBM will not maintain the altered portion of an IBM machine under either an IBM Agreement or on an Hourly Service basis.

Si vous avez d'autres questions sur la modification des cordons d'alimentation, contactez un technicien de maintenance IBM.

## **Alimentation de secours (UPS)**

Des alimentations de secours sont disponibles pour assurer la protection électrique des serveurs IBM. Le système d'alimentation de secours est le type 9910 IBM.

Les solutions d'alimentation de secours IBM 9910 sont compatibles avec l'alimentation électrique requise pour les serveurs Power Systems. Elles ont satisfait aux procédures de test d'IBM . Les alimentations de secours permettent de fournir une source unique pour l'acquisition et la protection des serveurs IBM. 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*.

## **Code dispositif du câble 1827 (entre le port de communication du processeur de service et le système d'alimentation de secours)**

Le câble 1827 (140 mm) est branché entre le port de communication du processeur de service et le système d'alimentation de secours (UPS) des modèles Power Systems. Les communications UPS sont prises en charge via un port dédié du processeur de service et le câble 1827.

Les deux extrémités du câble comportent un connecteur D-shell à 9 broches femelle. L'illustration ci-après représente l'extrémité du câble adaptateur d'alimentation de secours (appelé B) qui se branche sur le port de communications du processeur de service. L'extrémité du câble comporte des filetages qui s'insèrent dans le dispositif de blocage de câble du port de communications avec le processeur de service. L'autre extrémité du câble (appelée A) se branche sur le câble fourni par le fournisseur de l'alimentation de secours pour les communications System i. Elle comporte des filetages qui correspondent aux filetages externes du câble.

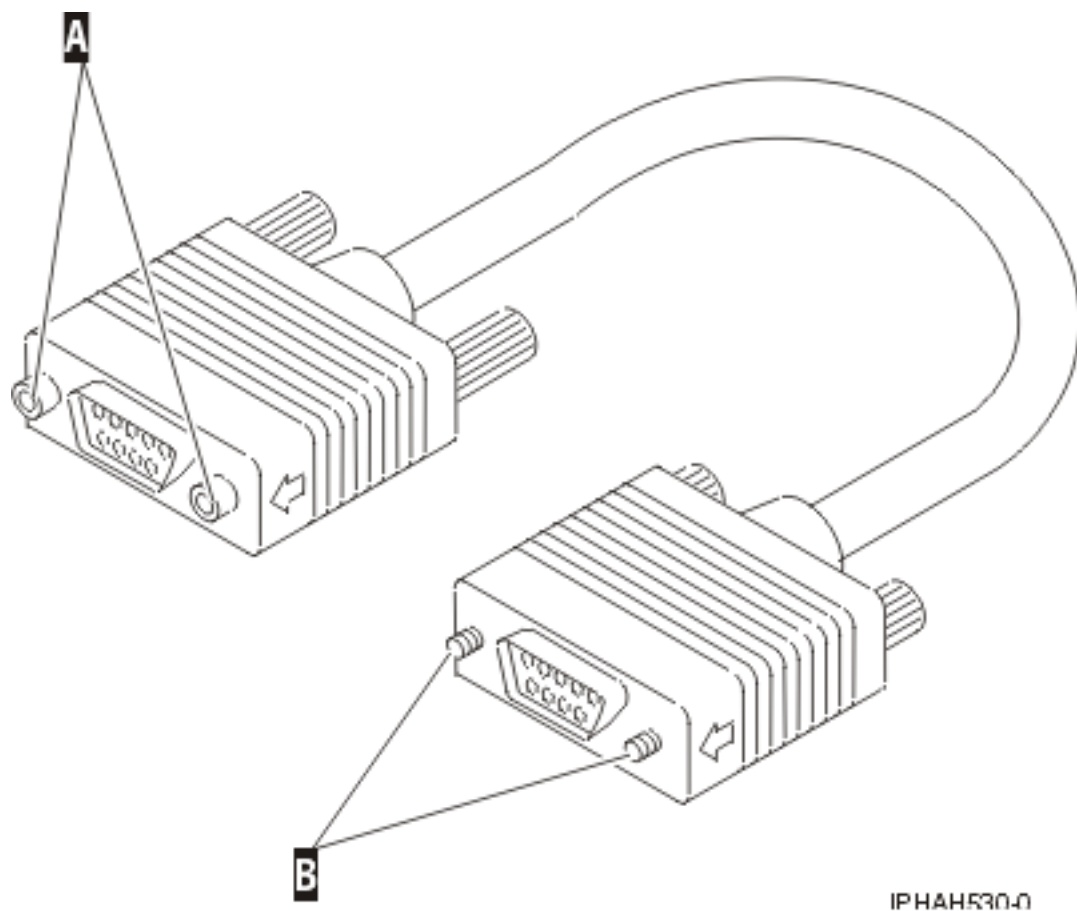


Figure 126. Connecteur UPS (alimentation de secours) du câble de communication UPS

Le port de communications du processeur de service prend en charge deux modes : le mode RS-232 et le mode d'alimentation de secours (UPS). Un seul mode à la fois est pris en charge. Le processeur de service détecte la présence d'une alimentation de secours lorsque le câble 1827 est relié et que le serveur est démarré. Le processeur de service définit le matériel de contrôle afin de conditionner les signaux pour cette alimentation de secours. Il est impossible de changer de mode tant que le serveur n'a pas été redémarré. Le schéma ci-après illustre le câblage du câble adaptateur.

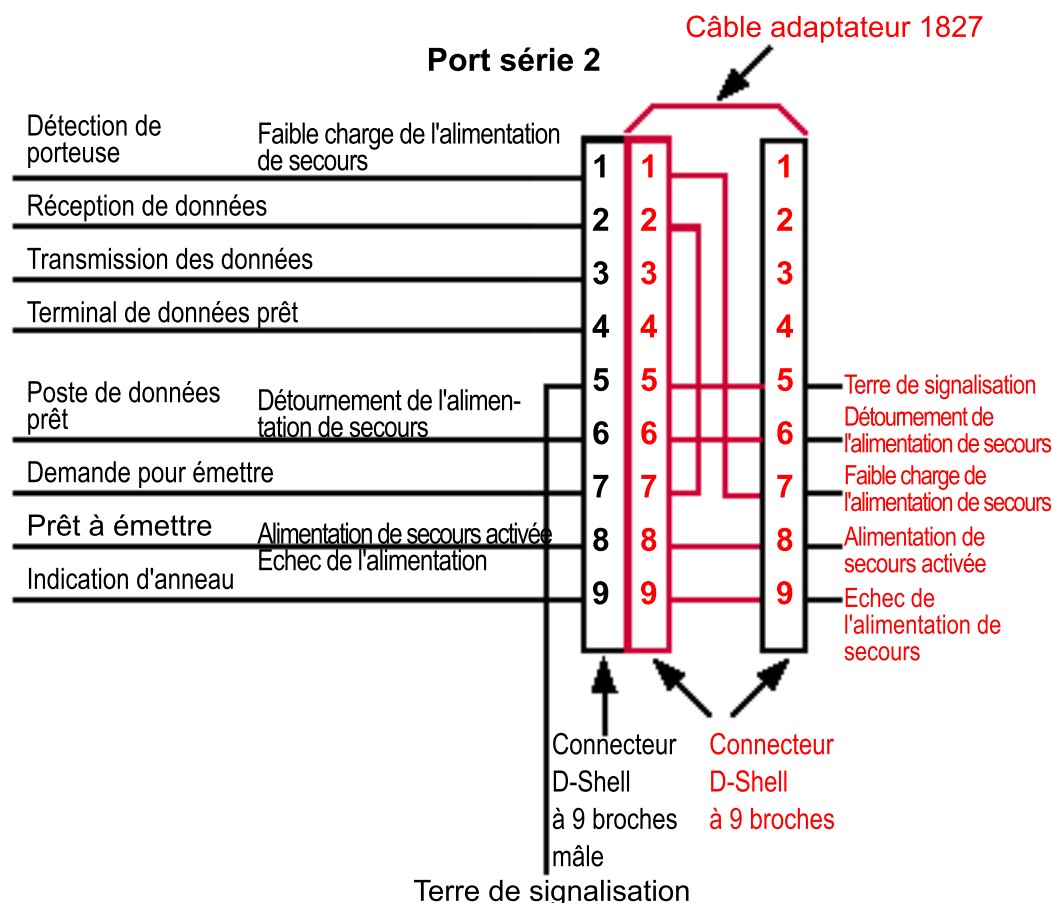


Figure 127. Câblage du câble 1827

### Code dispositif du câble 3930 (entre le port de communication du processeur de service RJ45 et le système d'alimentation de secours)

Le modèle 3930 est un câble de 290 mm (11,4 po) reliant le port de communication du processeur de service RJ45 au système d'alimentation de secours, pour certains modèles de système Power System.

La figure 3 illustre le câble 3930. Une extrémité du câble (lettre A) est dotée d'un connecteur RJ45 qui est relié au port de communications du processeur de service. L'autre extrémité (lettre B) possède un connecteur D-shell à 9 broches mâle qui se branche sur le câble du fournisseur de l'alimentation de secours pour les communications System i. Elle comporte des filetages qui correspondent aux filetages externes du câble.

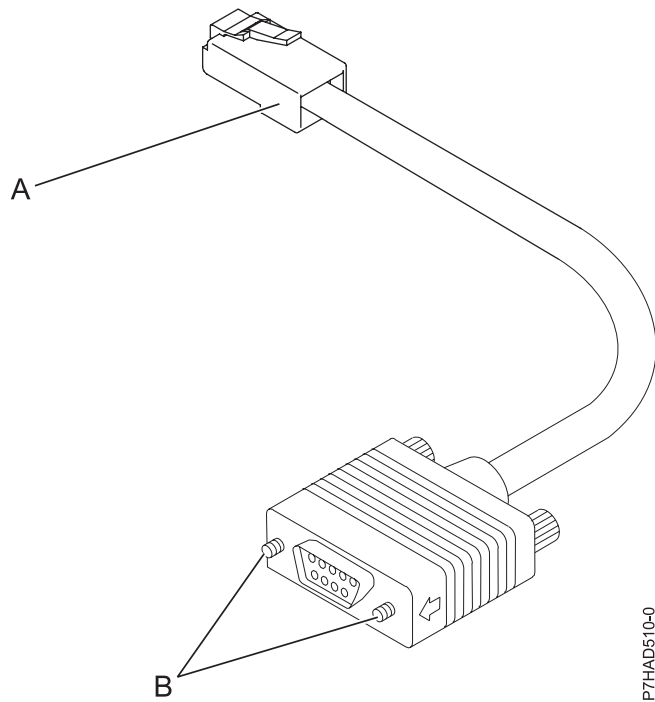


Figure 128. Code dispositif 3930

## Connexion des câbles de communication de l'alimentation de secours POWER pour système d'exploitation IBM i

Utilisez les informations suivantes pour connecter les câbles de communication pour un système POWER avec le système d'exploitation IBM i.

**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 de l'alimentation de secours (UPS) est configuré correctement à partir du moment où le code dispositif 1827 est connecté avant la mise sous tension du serveur (la connexion de l'alimentation de secours 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 IBM 9910, code dispositif 2939, par exemple) pour permettre l'utilisation de la solution gérée par la plateforme IBM.

Pour utiliser une interface série d'alimentation de secours standard et une application de contrôle de l'alimentation de secours pour le système d'exploitation AIX, un adaptateur asynchrone (par exemple, 2943 et 5723) doit être installé et configuré sous AIX. Le système d'exploitation IBM i prend en charge uniquement la solution gérée par la plateforme IBM.

## Modèles 8233-E8B et 8236-E8C - Ports de communication vers l'alimentation de secours

Reliez le câble 1827 au serveur POWER à l'emplacement P1-T2.

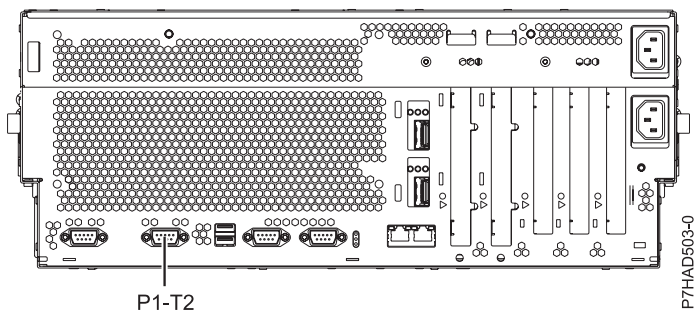


Figure 129. Vue arrière des modèles 8233-E8B et 8236-E8C avec l'emplacement d'installation des câbles

### Communication de l'alimentation de secours entre les modèles 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD et les ports 5208 ou 5877

L'alimentation de secours via le code de dispositif (1827) Série vers SPCN n'est pas prise en charge par les modèles 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC et 9179-MHD. La prise en charge d'alimentation de secours peut être ajoutée à l'aide d'une unité d'extension 5877 ou 5802. Les câbles SPCN permettent de relier les modèles 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC et 9179-MHD et les ports SPCN 5802 ou 5877, comme illustré dans figure 130. La connexion de l'alimentation de secours au port 5802 ou 5877 est effectuée directement de l'alimentation de secours au port libellé P2-T1. Le modèle 1827 n'est pas nécessaire.

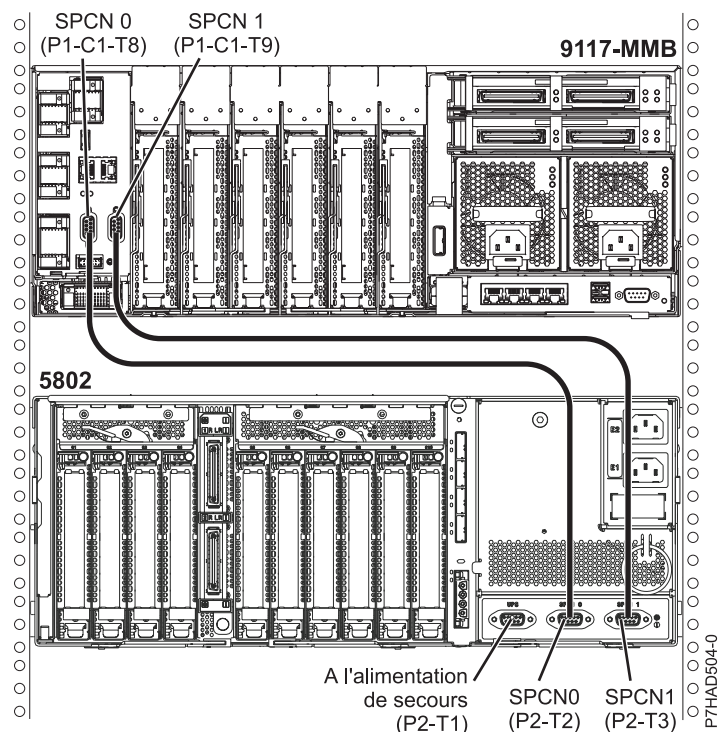


Figure 130. Vue arrière des modèles 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD et 5208 ou 5877 avec l'emplacement d'installation des câbles

## Communications d'alimentation de secours des modèles 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, 8205-E6D, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D et 8268-E1D

Pour IBM Power 710 Express et IBM Power 730 Express (8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D), IBM Power 720 Express (8202-E4B, 8202-E4C et 8202-E4D) et IBM Power 740 Express (8205-E6B, 8205-E6C et 8205-E6D), le code dispositif 3930 est utilisé en plus du code dispositif 1827. Les communications de l'alimentation de secours sont prises en charge vers un port RJ45 dédié via le câble 3930. Voir figure 131 et figure 132. Le connecteur à 9 broches mâle du câble 3930 est ensuite relié au connecteur à 9 broches femelle du câble 1827. Voir figure 133.

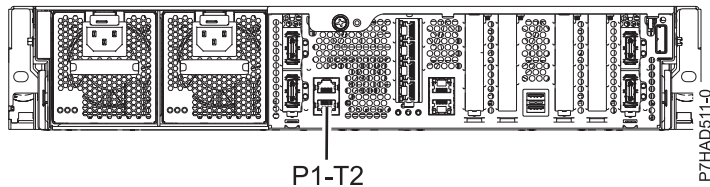


Figure 131. Vue arrière des modèles 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D et 8268-E1D avec l'emplacement d'installation du câble

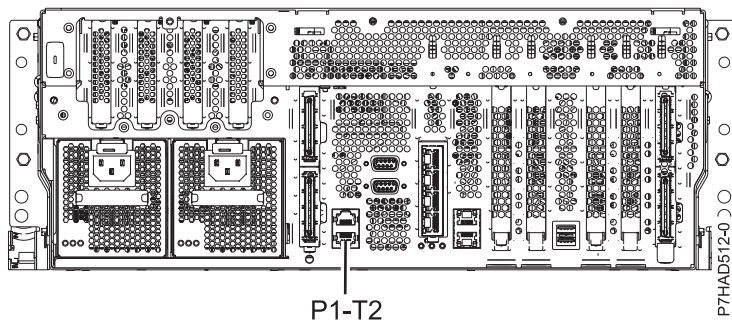


Figure 132. Vue arrière des modèles 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C et 8205-E6D avec l'emplacement d'installation du câble

### Câblage de l'alimentation de secours

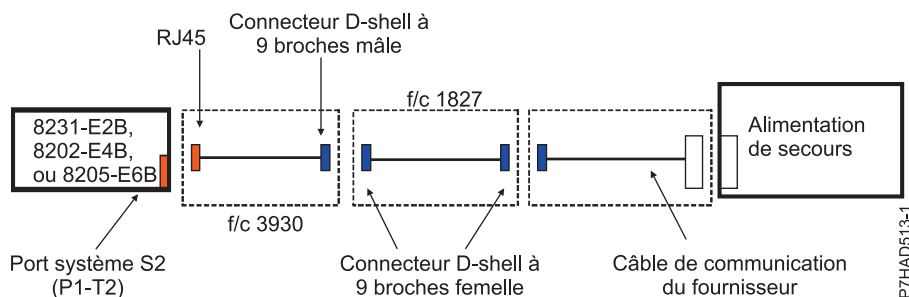


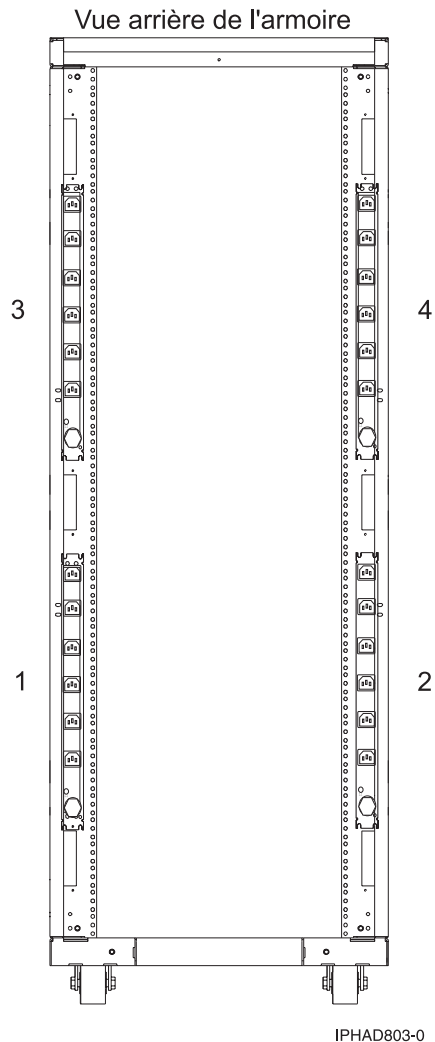
Figure 133. Câblage de l'alimentation de secours pour les modèles 8202-E4B, 8202-E4C, 8205-E6B, 8205-E6C, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D et 8268-E1D

## Unités d'alimentation et options de cordon d'alimentation pour les armoires 7014, 0551, 0553, et 0555

Des unités d'alimentation peuvent être utilisées avec les armoires 7014, 0551, 0553 et 0555. 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 d'alimentation sont requises dans les armoires 7014-T00, 7014-T42 IBM et facultatives avec les armoires 7014-B42, 0553 et 0555, sauf avec une unité d'extension 0578 ou 0588. 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 268. Fonctions de l'unité d'alimentation universelle 9188

| Numéro de l'unité d'alimentation      | Utilisation des armoires      | Cordons d'alimentation pris en charge reliant l'unité d'alimentation au mur                                                                                                              |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unité d'alimentation universelle 9188 | Armoires 7014-T00 et 7014-T42 | <ul style="list-style-type: none"> <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> |

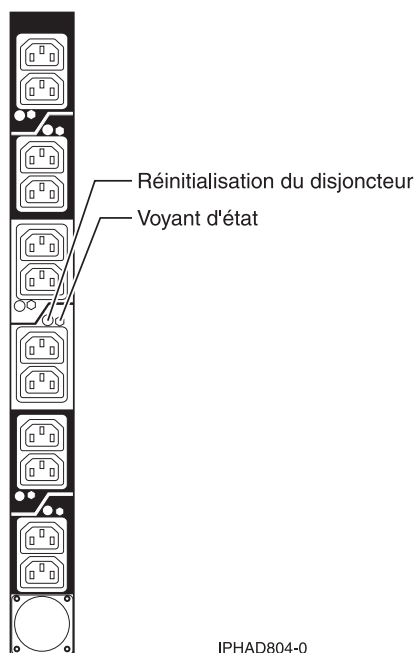
Tableau 269. Fonctions de l'unité d'alimentation universelle 7188

| Numéro de l'unité d'alimentation      | Utilisation des armoires                          | Cordons d'alimentation pris en charge reliant l'unité d'alimentation au mur                                                                                                              |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unité d'alimentation universelle 7188 | Armoires 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, et 0555. | <ul style="list-style-type: none"> <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 d'attaches 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 (220 - 240 V CA) ou 12 A (200 - 208 V CA), mais chaque groupe de deux prises est alimenté par un disjoncteur de 20 A, 16 A en tension nominale réduite.



## Unité d'alimentation monophasée 5160

Tableau 270. Fonctions de l'unité d'alimentation monophasée 5160

| Numéro de l'unité d'alimentation     | Utilisation des armoires         | Cordons d'alimentation pris en charge reliant l'unité d'alimentation au mur |
|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Unité d'alimentation monophasée 5160 | Armoires 0551, 0553, et 0555 IBM | Cordon d'alimentation câblé avec NEMA L6-30P (30 A, 250 V AC).              |

## Configurations typiques d'armoires et d'unités d'alimentation

La rubrique *Configuration d'armoire modèles 0551, 0553, 7014, et 0555* décrit des configurations standard 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 (PDU+) intelligente qui règle la quantité d'alimentation utilisée par les unités qui y sont branchées. L'unité PDU+ 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.

## PDU+ 5889

Tableau 271. Fonctions de l'unité d'alimentation PDU+ 5889

| Numéro de l'unité d'alimentation | Utilisation des armoires | Cordons d'alimentation pris en charge reliant l'unité d'alimentation au mur                                                                                                              |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PDU+ 5889                        | Armoires 7014 IBM        | <ul style="list-style-type: none"> <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 272. Spécifications de l'unité d'alimentation PDU+ 5889

| Caractéristiques                                                             | Propriétés                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Numéro de l'unité d'alimentation                                             | 5889                                                           |
| Hauteur                                                                      | 43,9 mm                                                        |
| Largeur                                                                      | 447 mm                                                         |
| Profondeur                                                                   | 350 mm                                                         |
| Dégagements supplémentaires                                                  | 25 mm pour les disjoncteurs<br>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) |

## PDU+ 7189

Tableau 273. Fonctions de l'unité d'alimentation PDU+ 7189

| Numéro de l'unité d'alimentation | Utilisation des armoires | Cordons d'alimentation pris en charge reliant l'unité d'alimentation au mur                              |
|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PDU+ 7189                        | Armoire 7014-B42         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6489</li> <li>• 6491</li> <li>• 6492</li> <li>• 6653</li> </ul> |

Tableau 274. Spécifications de l'unité d'alimentation PDU+ 7189

| Caractéristiques                                                             | Propriétés                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 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) |

## PDU+ 7196

Tableau 275. Fonctions de l'unité d'alimentation PDU+ 7196

| Numéro de l'unité d'alimentation | Utilisation des armoires | Cordons d'alimentation pris en charge reliant l'unité d'alimentation au mur |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| PDU+ 7196                        | 7014-B42                 | Cordon d'alimentation fixe avec prise IEC 60309, 3P+E, 60 A                 |

Tableau 276. Spécifications de l'unité d'alimentation PDU+ 7196

| Caractéristiques                                                             | Propriétés                      |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 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)    |

Tableau 276. Spécifications de l'unité d'alimentation PDU+ 7196 (suite)

| Caractéristiques                                           | Propriétés                                                      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 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) |

## PDU+ 7109

Tableau 277. Fonctions de l'unité d'alimentation PDU+ 7109

| Numéro de l'unité d'alimentation | Utilisation des armoires        | Cordons d'alimentation pris en charge reliant l'unité d'alimentation au mur                                                                                                              |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PDU+ 7109                        | Armoires 0551, 0553 et 0555 IBM | <ul style="list-style-type: none"> <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 278. Spécifications de l'unité d'alimentation PDU+ 7109

| Caractéristiques                                                             | Propriétés                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Numéro de l'unité d'alimentation                                             | 7109                                                           |
| 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 °C - 32 °C                                                  |
| Température admise pour fonctionnement à 914 - 2133 m (température ambiante) | 10 °C - 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) |

## Calcul de la charge pour les unités d'alimentation 7188 ou 9188

Informations sur le calcul de l'intensité pour les unités d'alimentation.

### Unité d'alimentation 7188 ou 9188 montée en armoire

Cette rubrique décrit les caractéristiques à prendre en compte liées à l'intensité électrique et la séquence de branchement des unités d'alimentation 7188 ou 9188.

L'unité d'alimentation (PDU) IBM 7188 ou 9188 montée en armoire contient 12 prises de courant IEC 320-C13 connectées à six disjoncteurs de 20 A (deux prises par disjoncteur). L'unité d'alimentation utilise un courant en entrée compatible avec un large choix de cordons d'alimentation, répertoriés dans le tableau suivant. Selon le câble d'alimentation utilisé, l'unité d'alimentation peut fournir de 4,8 à 19,2 kVa.

Tableau 279. Choix du câble d'alimentation

| Code dispositif | Description du cordon                                                                                         | kVa disponibles |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 6489            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, triphasé, Souriau UTG, fiche IEC 60309 32 A 3P+N+E      | 21,0            |
| 6491            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, 200 à 240 V CA, Souriau UTG, fiche IEC 60309 63 A P+N+E | 9,6             |
| 6492            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, 200 à 240 V CA, Souriau UTG, fiche IEC 60309 60 A 2P+E  | 9,6             |
| 6653            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, triphasé, Souriau UTG, fiche IEC 60309 16A 3P+N+E       | 9,6             |
| 6654            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, 200 à 240 V CA, Souriau UTG, fiche de type 12           | 4,8             |
| 6655            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, 200 à 240 V CA, Souriau UTG, fiche de type 40           | 4,8             |
| 6656            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, 200 à 240 V CA, Souriau UTG, fiche IEC 60309 32 A P+N+E | 4,8             |
| 6657            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, 200 à 240 V CA, Souriau UTG, fiche de type PDL          | 4,8             |
| 6658            | Cordon d'alimentation entre l'unité et le mur, 4,3 m, 200 à 240 V CA, Souriau UTG, fiche de type KP           | 4,8             |

### Caractéristiques d'intensité à respecter

Les règles suivantes concernent l'intensité supportée par l'unité d'alimentation 7188 ou 9188 :

1. L'intensité cumulée des unités connectées à l'unité d'alimentation doit être inférieure au nombre de kVa indiqué dans le tableau.
2. L'intensité cumulée des unités connectées à un disjoncteur doit être limitée à 16 A (déclassement du disjoncteur).
3. L'intensité cumulée des unités connectées à une prise IEC320-C13 doit être limitée à 10 A.

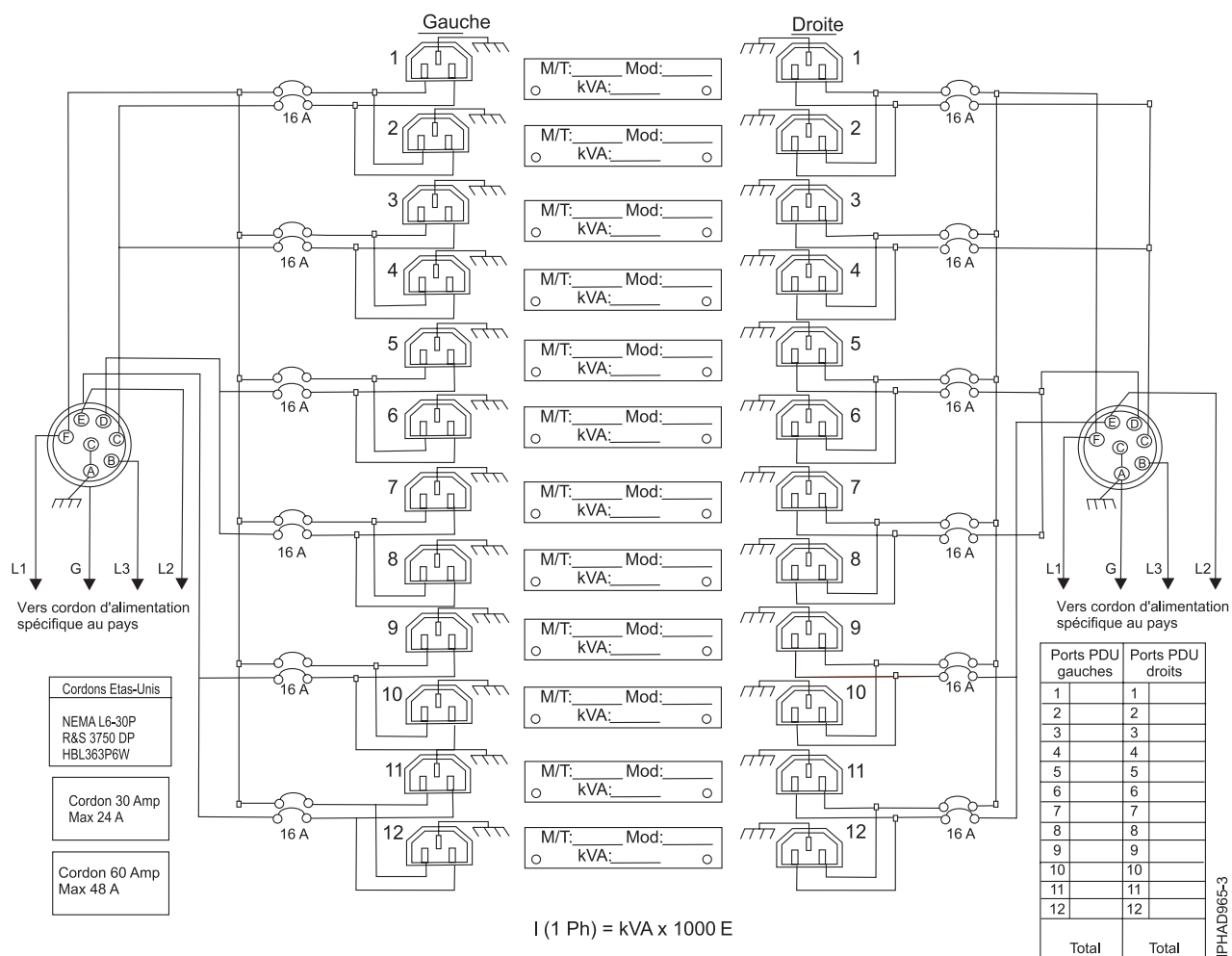
**Remarque :** L'intensité sur l'unité d'alimentation dans le cas d'une configuration à double cordon d'alimentation ne représente que la moitié de l'intensité totale du système. Cependant, lorsque vous calculez l'intensité demandée à l'unité d'alimentation, vous devez inclure la charge totale de chaque tiroir, même si elle est répartie sur deux unités d'alimentation.

## Séquence de branchement selon la puissance

Branchez les unités dans l'ordre suivant, qui tient compte des puissances :

1. Rassemblez les caractéristiques de puissance requise de toutes les unités qui doivent être connectées à l'unité d'alimentation 7188 ou 9188. Voir les puissances requises dans les spécifications des serveurs.
2. Triez la liste des unités par la puissance électrique totale requise, de la plus élevée à la plus basse.
3. Connectez le tiroir nécessitant la plus grande puissance à la prise 1 sur le disjoncteur 1.
4. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 3 sur le disjoncteur 2.
5. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 5 sur le disjoncteur 3.
6. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 7 sur le disjoncteur 4.
7. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 9 sur le disjoncteur 5.
8. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 11 sur le disjoncteur 6.
9. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 12 sur le disjoncteur 6.
10. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 10 sur le disjoncteur 5.
11. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 8 sur le disjoncteur 4.
12. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 6 sur le disjoncteur 3.
13. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 4 sur le disjoncteur 2.
14. Parmi les tiroirs restants, connectez celui qui nécessite la plus grande puissance à la prise 2 sur le disjoncteur 1.

En procédant ainsi, vous optimisez la répartition de l'intensité entre les six disjoncteurs de l'unité d'alimentation. Vérifiez que l'intensité cumulée est inférieure à la valeur maximale indiquée dans le tableau, et que chaque disjoncteur ne reçoit pas plus de 15 A.



## Planification du câblage

Cette rubrique explique comment développer des plans pour le câblage du serveur et des unités.

## Gestion des câbles

Les instructions qui suivent garantissent que le dégagement autour du système et des câbles sera suffisant pour effectuer la maintenance et les autres opérations. Vous trouverez également les instructions sur le câblage lui-même et le choix des câbles appropriés.

Les informations de câblage suivantes vous seront utiles lors de l'installation, de la migration, du déplacement ou de la mise à niveau de votre système :

- Positionnez les tiroirs montés dans l'armoire de sorte à allouer suffisamment d'espace pour le routage des câbles en haut et en bas de l'armoire, et entre les tiroirs.
- Ne placez pas des tiroirs courts entre des tiroirs longs dans l'armoire (par exemple, un tiroir de 19 pouces entre deux tiroirs de 24 pouces).
- Lorsqu'une séquence de branchement de câbles spécifique est requise, dans le cadre de la maintenance simultanée par exemple (câbles de multitraitement symétrique), nommez les câbles de façon appropriée et notez l'ordre de la séquence.
- Pour faciliter le routage, installez les câbles dans l'ordre suivant :
  1. Câbles du réseau de contrôle de l'alimentation (SPCN)
  2. Câbles d'alimentation



### 3. Câbles de communication (SAS, InfiniBand, RIO, PCI Express)

**Remarque :** Installez et routez les câbles de communication, en allant du plus petit diamètre au plus grand. Cette opération inclut leur installation dans le bras de routage et leur fixation à l'armoire et aux passe-câbles et supports prévus à cet effet.

- Installez et routez les câbles de communication, en allant du plus petit diamètre au plus grand.
- Utilisez les ponts lance de gestion des câbles intérieurs pour les câbles SPCN.
- Utilisez les ponts lance de gestion des câbles intermédiaires pour les câbles d'alimentation et de communication.
- La ligne la plus à l'extérieur des ponts lance de gestion des câbles est disponible pour l'utilisation lors du routage des câbles.
- Utilisez les goulottes passe-câbles situées de chaque côté de l'armoire pour gérer les câbles d'alimentation et SPCN en excès.
- Quatre ponts lance de gestion des câbles sont situés en haut de l'armoire. Utilisez-les pour router les câbles d'un côté de l'armoire à l'autre en allant, dans la mesure du possible, jusqu'en haut de l'armoire. Ce routage permet d'éviter qu'un faisceau de câbles ne bloque l'orifice de sortie du câble situé en bas de l'armoire.
- Utilisez les passe-câbles fournis avec le système pour maintenir le routage de maintenance simultanée.
- Maintenez un diamètre de courbure minimum de 101,6 mm pour les câbles de communication (SAS, IB, RIO et PCIe).
- Maintenez un diamètre de courbure minimum de 50,8 mm pour les câbles d'alimentation.
- Maintenez un diamètre de courbure minimum de 25,4 mm pour les câbles SPCN.
- Utilisez le câble le plus court pour chaque connexion point à point.
- Si des câbles doivent être routés à l'arrière d'un tiroir, laissez du mou pour réduire la tension des câbles et pouvoir effectuer la maintenance du tiroir.
- Lorsque vous routez les câbles, laissez suffisamment de mou autour de la connexion de l'unité d'alimentation pour pouvoir connecter le cordon (allant du mur à l'unité) à l'unité.
- Utilisez des attaches velcro si nécessaire.

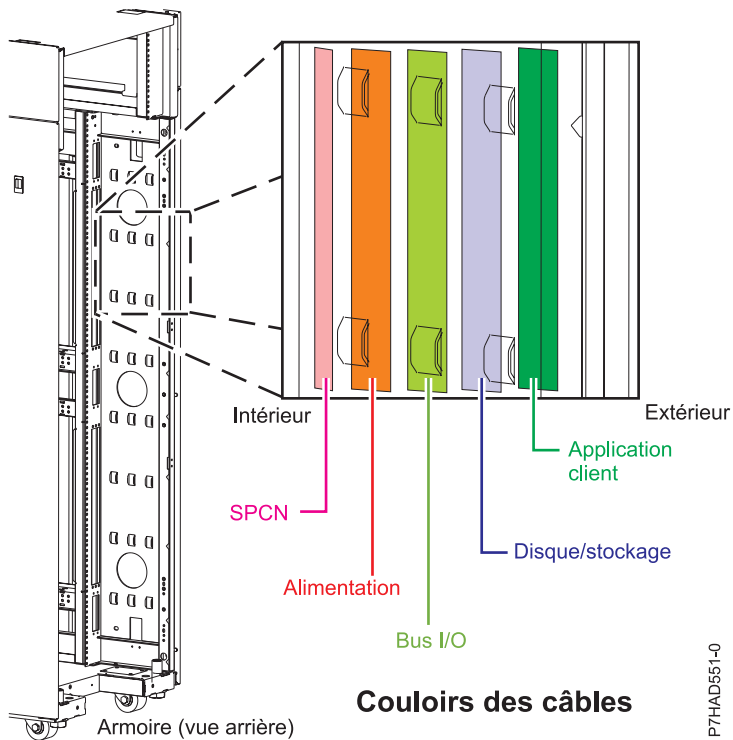


Figure 134. Ponts lance de gestion des câbles

## Rayon de courbure du câble

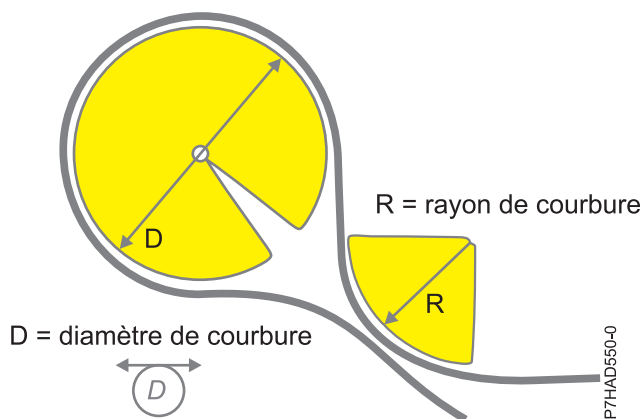


Figure 135. Rayon de courbure du câble

### Routage et fixation des cordons d'alimentation

Le routage et la fixation appropriés des cordons d'alimentation permettent de s'assurer que le système reste bien connecté à une alimentation électrique.

Le but principal du support de fixation des cordons d'alimentation est d'éviter une coupure d'alimentation imprévue du système, susceptible d'entraîner l'arrêt d'exploitation de ce dernier.

Différents types de support de fixation des cordons d'alimentation sont disponibles. Liste des types de supports de fixation couramment utilisés :

- Bras de routage des câbles

- Anneaux
- Attaches
- Bracelets plastique
- Attaches velcro

Les pattes de fixation des cordons d'alimentation se trouvent généralement à l'arrière de l'unité et sur le châssis ou la base située à proximité de la prise du cordon d'alimentation CA (courant alternatif).

Les systèmes montés en armoire et sur glissières doivent utiliser le bras de routage des câbles fourni à cet effet.

Les systèmes montés en armoire mais non sur glissières doivent utiliser les anneaux, attaches ou fixations fournis.

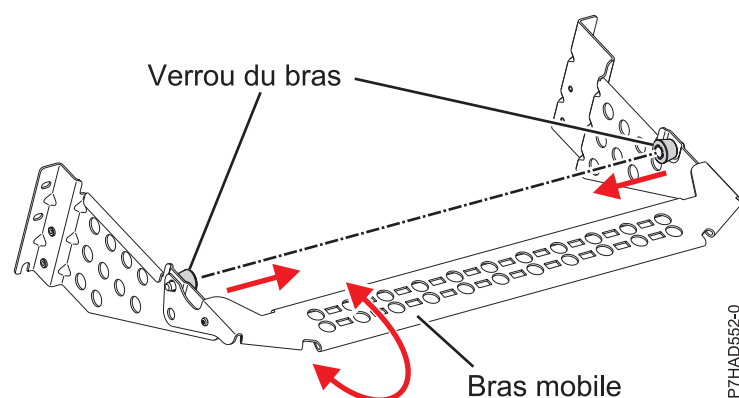


Figure 136. Passe-câbles

## Planification du câblage SAS

Les câbles SAS (Serial attached SCSI) fournissent une communication série pour le transfert des données des unités connectées directement, telles que les disques durs, les unités SSD et les lecteurs de CD-ROM.

### Présentation du câble SAS

Serial attached SCSI (SAS) représente une évolution de l'interface d'unité SCSI vers une interface série point-à-point. Les liaisons physiques SAS constituent 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 liaisons physiques SAS sont contenues dans des ports. Un port contient une ou plusieurs liaisons physiques SAS. Il s'agit d'un port large s'il existe plusieurs liaisons physiques SAS dans le port. Les ports larges sont conçus pour optimiser les performances et permettre une redondance en cas d'un incident au niveau d'une liaison physique SAS.

Il existe deux types de connecteur SAS : mini-SAS et mini-SAS à haute densité (HD). Les câbles à haute densité sont généralement nécessaires pour les connecteurs SAS 6 Go/s.

Chaque câble SAS contient quatre liaisons physiques SAS organisées généralement dans un seul port 4x SAS ou deux ports 2x SAS. Chaque extrémité du câble utilise un connecteur mini-SAS ou mini-SAS HD 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 plus d'informations concernant les configurations de câblage prises en charge, voir «Configurations de câblage SAS», à la page 219.

- 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 :
  - Carte SAS
  - Tiroir d'extension
  - Port SAS externe système
  - Connexion d'emplacements disque SAS internes
- L'acheminement des câbles est 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 cartes SAS auxquelles 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 cartes SAS PCI (RAID) et lorsque la technologie RAID est activée.
- Les configurations de câble ne sont pas toutes prises en charge avec les unités SSD (solid-state drives). Voir *Installation et configuration des unités SSD (Solid State Drives)* pour plus d'informations.

## 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 280. Fonctions des câbles SAS pris en charge

| Type de câble | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Câble AA      | Ce câble permet de connecter les deux ports supérieurs des deux cartes SAS trois ports dans une configuration RAID.                                                                                                                                             |
| Câble AI      | Ce câble permet de connecter une carte SAS aux emplacements de disque SAS internes utilisant une carte câble FC 3650 ou FC 3651, ou une carte FC 3669 au port SAS externe de votre système.                                                                     |
| Câble AE      | Ces câbles sont utilisés pour connecter une carte SAS à un tiroir d'extension de stockage. Ils peuvent également permettre de connecter deux cartes SAS à un tiroir d'extension de disque dans une configuration JBOD unique.                                   |
| Câble AT      | Ce câble est utilisé avec un tiroir E-S PCIe 12X pour connecter une carte SAS PCIe aux emplacements de disque SAS internes.                                                                                                                                     |
| 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 une carte SAS 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.                                                    |

Tableau 280. Fonctions des câbles SAS pris en charge (suite)

| Type de câble | Fonction                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 cartes 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. |

Le tableau suivant contient des informations spécifiques sur chaque câble SAS pris en charge.

Tableau 281. Câbles SAS pris en charge

| Name               | Longueur | Références IBM | Code dispositif |
|--------------------|----------|----------------|-----------------|
| Câble SAS 6x AA    | 1,5 m    | 74Y9029        | 5917            |
|                    | 3 m      | 74Y9030        | 5915            |
|                    | 6 m      | 74Y9031        | 5916            |
| Câble SAS 6x AT    | 0,6 m    | 74Y9035        | 3689            |
| Câble SAS 6x YO    | 1,5 m    | 74Y9036        | 3450            |
|                    | 3 m      | 74Y9037        | 3451            |
|                    | 6 m      | 74Y9038        | 3452            |
|                    | 10 m     | 74Y9039        | 3453            |
|                    | 15 m     | 74Y9040        | 3457            |
| Câble SAS 6x X     | 3 m      | 74Y9041        | 3454            |
|                    | 6 m      | 74Y9042        | 3455            |
|                    | 10 m     | 74Y9043        | 3456            |
|                    | 15 m     | 74Y9044        | 3458            |
| Câble SAS 4x AI    | 1 m      | 44V4041        | 3679            |
| Câble SAS 4x AE    | 3 m      | 44V4163        | 3684            |
|                    | 6 m      | 44V4164        | 3685            |
| Câble AT SAS 4x    | 0,6 m    | 44V5132        | 3688            |
| Câble SAS 4x EE    | 1 m      | 44V4147        | 3652            |
|                    | 3 m      | 44V4148        | 3653            |
|                    | 6 m      | 44V4149        | 3654            |
| Câble HD SAS 4x AT | 0,6 m    | 74Y6260        | 3689            |
| Câble HD SAS AA    | 0,6 m    | 00J0094        | 5918            |
|                    | 1,5 m    | 74Y9029        | 5917            |
|                    | 3 m      | 74Y9030        | 5915            |
|                    | 6 m      | 74Y9031        | 5916            |
| Câble HD SAS EX    | 1,5 m    | 00E5648        | 5926            |
|                    | 3 m      | 74Y9033        | 3675            |
|                    | 6 m      | 74Y9034        | 3680            |

Tableau 281. Câbles SAS pris en charge (suite)

| Name                                                                                    | Longueur | Références IBM | Code dispositif |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-----------------|
| Câble HD SAS X                                                                          | 3 m      | 74Y9041        | 3454            |
|                                                                                         | 6 m      | 74Y9042        | 3455            |
|                                                                                         | 10 m     | 74Y9043        | 3456            |
| Câble HD SAS YO                                                                         | 1,5 m    | 74Y9036        | 3450            |
|                                                                                         | 3 m      | 74Y9037        | 3451            |
|                                                                                         | 6 m      | 74Y9038        | 3452            |
|                                                                                         | 10 m     | 74Y9039        | 3453            |
| Câble AA SAS                                                                            | 3 m      | 44V8231        | 3681            |
|                                                                                         | 6 m      | 44V8230        | 3682            |
| Câble SAS YO                                                                            | 1,5 m    | 44V4157        | 3691            |
|                                                                                         | 3 m      | 44V4158        | 3692            |
|                                                                                         | 6 m      | 44V4159        | 3693            |
|                                                                                         | 15 m     | 44V4160        | 3694            |
| Câble SAS YI                                                                            | 1,5 m    | 44V4161        | 3686            |
|                                                                                         | 3 m      | 44V4162        | 3687            |
| Câble SAS X                                                                             | 3 m      | 44V4154        | 3661            |
|                                                                                         | 6 m      | 44V4155        | 3662            |
|                                                                                         | 15 m     | 44V4156        | 3663            |
| Fond de panier de disque vers cloison arrière, configuration en cascade (câble interne) |          | 42R5751        | 3668            |
| Fond de panier de disque partagé vers cloison arrière (câble interne)                   |          | 44V5252        | 3669            |

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.

Tableau 282. Etiquetage des câbles SAS

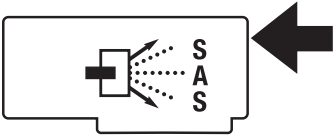
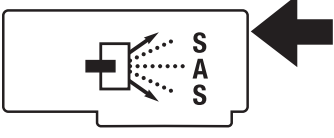
| Name            | Connexion à                                                                                        | Label                                                                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Câble SAS 6x AA | Connecteurs supérieurs sur une carte SAS trois ports à une carte SAS trois ports                   |  |
| Câble SAS 6x AT | Connexion d'une carte SAS PCIe dans un tiroir E-S PCIe 12X aux emplacements de disque SAS internes |  |

Tableau 282. Etiquetage des câbles SAS (suite)

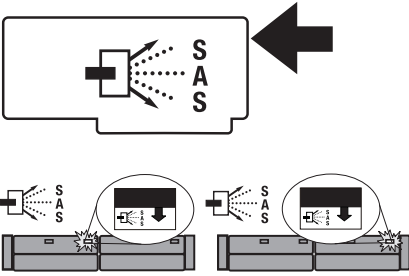
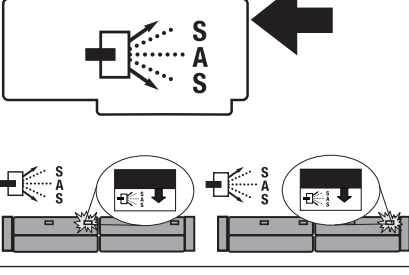
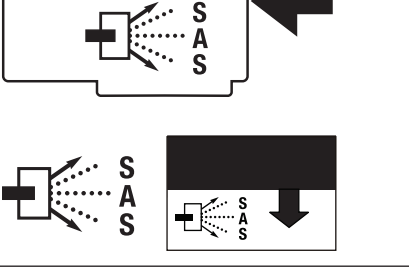
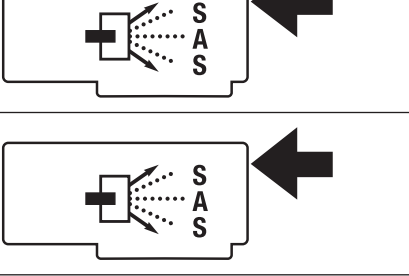
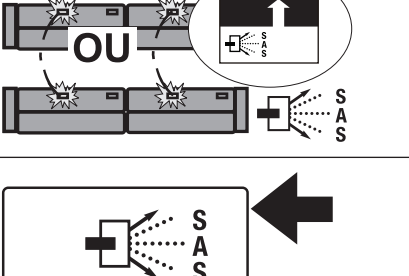
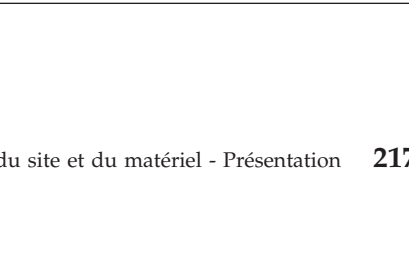
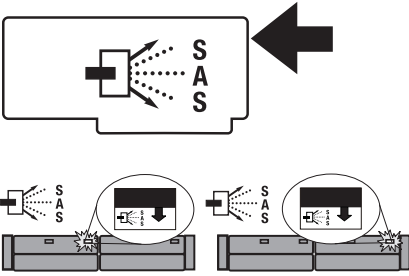
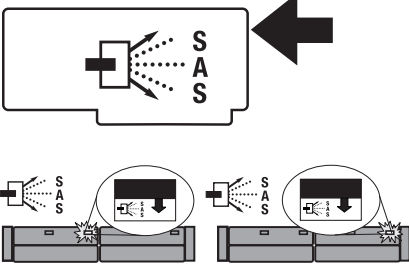
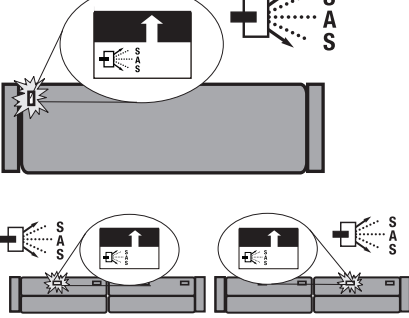
| Name            | Connexion à                                                                                                                              | Label                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Câble SAS 6x YO | Carte SAS                                                                                                                                |    |
| Câble SAS 6x X  | Deux cartes SAS à un tiroir d'extension de disque dans une configuration RAID                                                            |    |
| Câble SAS 4x AE | Carte SAS à un tiroir d'extension de stockage ou de deux cartes SAS à un tiroir d'extension de disque dans une configuration JBOD unique |   |
| Câble SAS 4x AI | Connexion d'une carte SAS aux emplacements de disque SAS internes au port SAS externe système de votre système                           |  |
| Câble AT SAS 4x | Connexion d'une carte SAS PCIe dans un tiroir E-S PCIe 12X aux emplacements de disque SAS internes                                       |  |
| Câble SAS 4x EE | Un tiroir d'extension de disque à un autre selon une configuration en cascade                                                            |  |
| Câble AA SAS    | Connecteurs supérieurs sur une carte SAS trois ports à une carte SAS trois ports                                                         |  |

Tableau 282. Etiquetage des câbles SAS (suite)

| Name         | Connexion à                                                                   | Label                                                                                |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Câble SAS YO | Carte SAS                                                                     |   |
| Câble SAS X  | Deux cartes SAS à un tiroir d'extension de disque dans une configuration RAID |   |
| Câble SAS YI | Port SAS externe système à un tiroir d'extension de disque                    |  |

Longueurs de section de câble

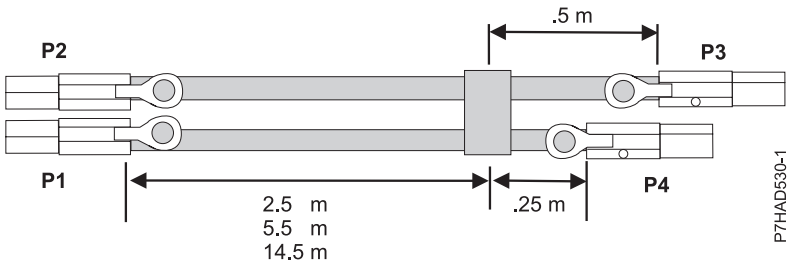


Figure 137. Longueurs de câble d'assemblage de câble X externe SAS



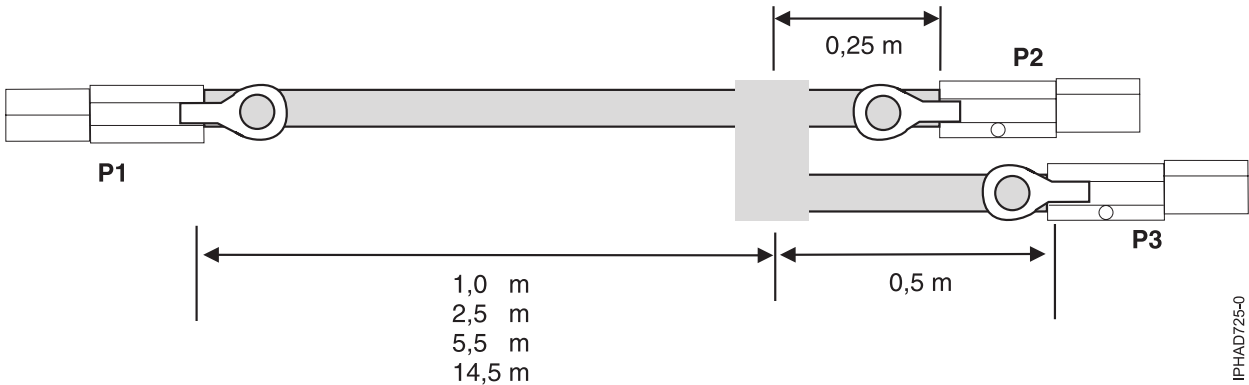


Figure 138. Longueurs de câble d'assemblage de câble YO externe SAS

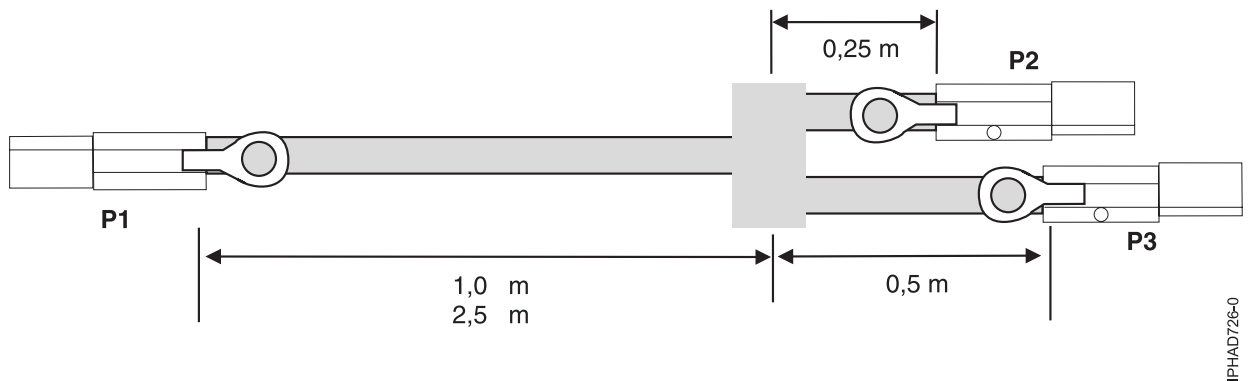


Figure 139. Longueurs de câble d'assemblage de câble YI externe SAS

## 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», à la page 220
- «Connexion d'une carte SAS à un tiroir d'extension de stockage», à la page 223
- «Connexion d'une carte SAS à des combinaisons de tiroirs d'extension», à la page 224
- «Connexion d'un port SAS externe système à un tiroir d'extension de disque», à la page 225
- «Connexion d'une carte SAS aux emplacements de disque SAS internes », à la page 226
- «Connexion de deux cartes SAS dans une configuration RAID haute disponibilité multi-initiateur à tiroir d'extension», à la page 228
- «Connexion de deux cartes SAS RAID avec connecteurs HD à un tiroir d'extension de disque en mode multi-initiateur haute disponibilité (HA)», à la page 232
- «Connexion de deux cartes SAS à un tiroir d'extension de disque - Configuration JBOD haute disponibilité multi-initiateur», à la page 236
- Connexion d'une carte SAS PCIe dans un tiroir E-S PCIe 12X aux emplacements de disque SAS internes
- Connexion d'une carte SAS au tiroir 5887

## Connexion d'une carte SAS aux tiroirs d'extension de disque

La figure 140, la figure 141, à la page 221, la figure 142, à la page 222 et la figure 143, à la page 223 montrent la connexion d'une carte SAS à un, deux, trois ou quatre tiroirs d'extension. Il est également possible de connecter trois tiroirs d'extension de disque en omettant un des tiroirs en cascade affichés dans la figure 142, à la page 222. Les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration en cascade d'un niveau.

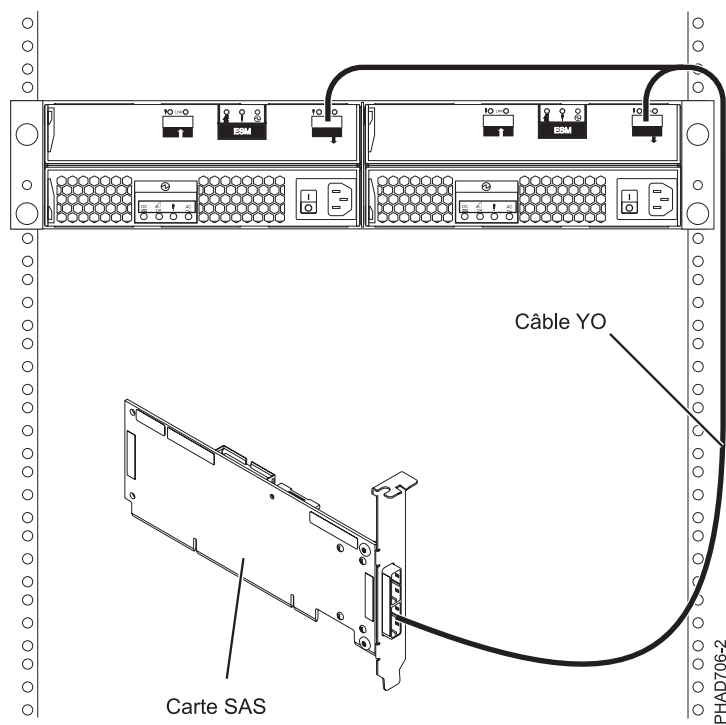


Figure 140. Connexion d'une carte SAS à un tiroir d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

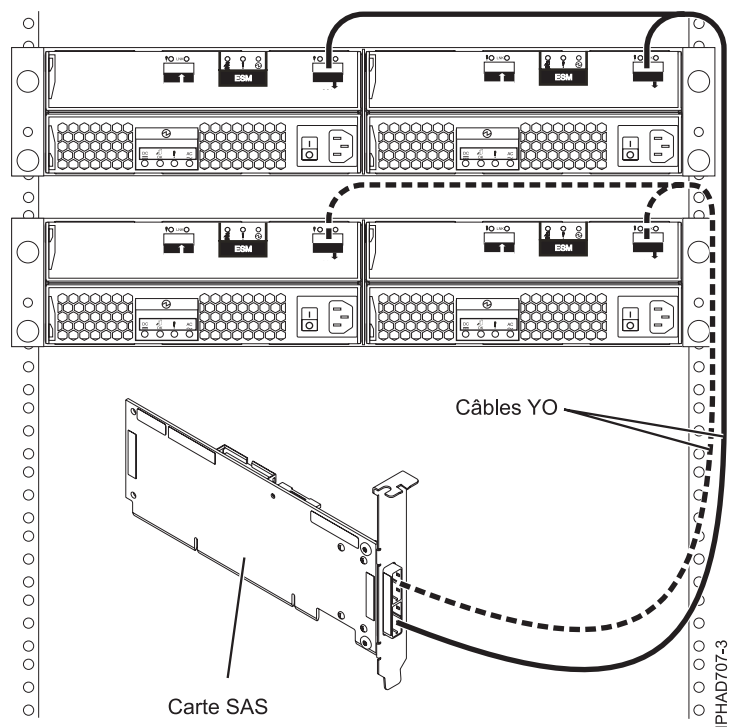


Figure 141. Connexion d'une carte SAS à deux tiroirs d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

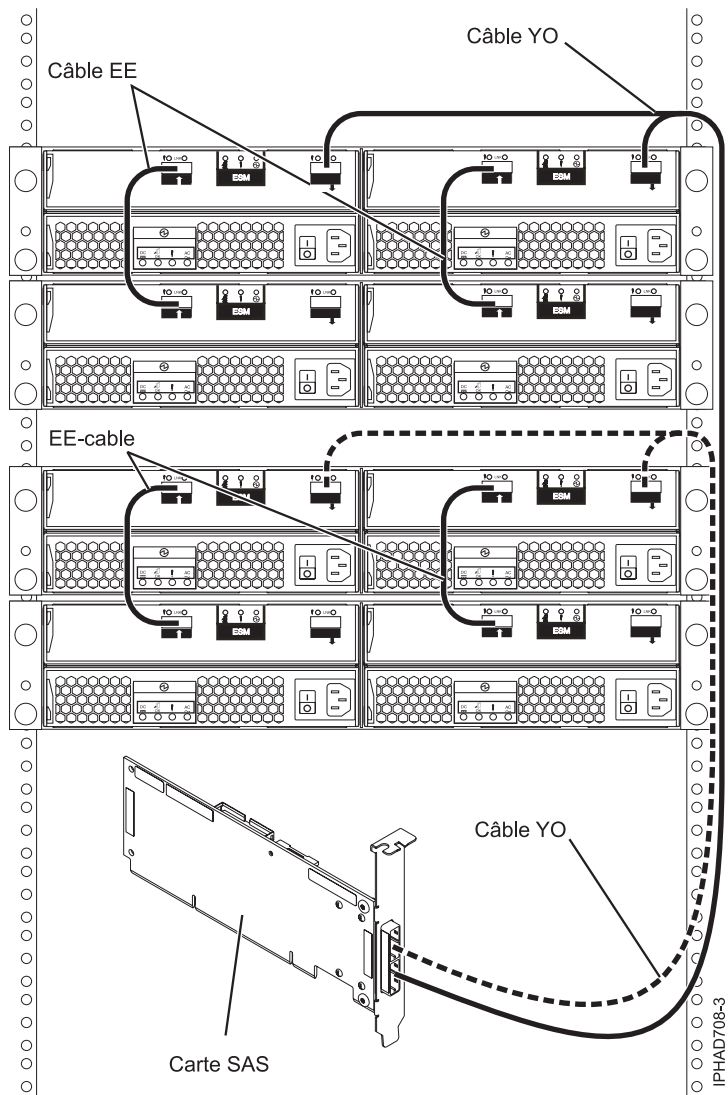


Figure 142. Connexion d'une carte SAS à quatre tiroirs d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

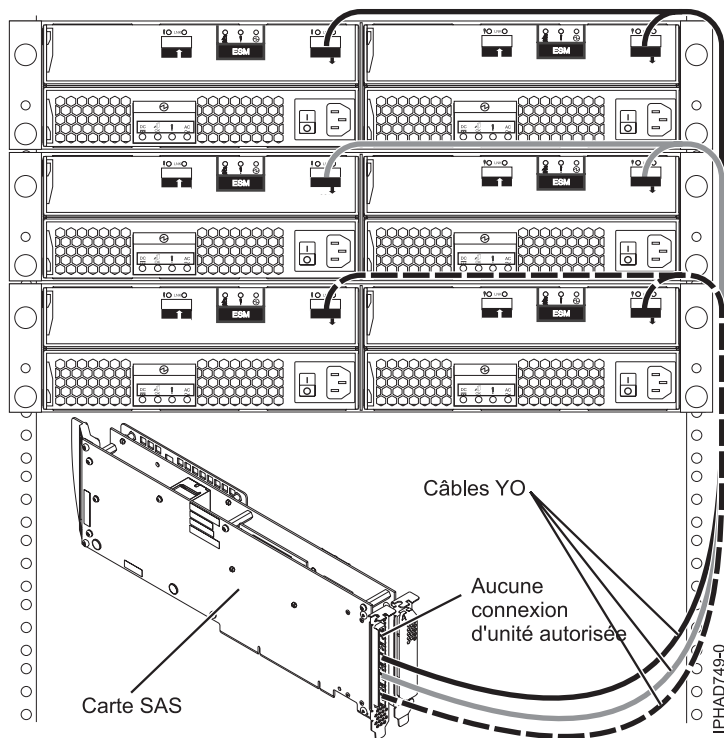


Figure 143. Connexion d'une carte SAS trois ports à des tiroirs d'extension de disque

Lors de la connexion de disques durs uniquement, il est possible de mettre en cascade un second tiroir d'extension de disque depuis deux des trois tiroirs pour disposer au maximum de cinq tiroirs d'extension de disque par adaptateur. Voir figure 142, à la page 222. Les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration en cascade d'un niveau.

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

### Connexion d'une carte SAS à un tiroir d'extension de stockage

La figure 144, à la page 224 illustre la connexion d'une carte 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 la carte SAS.

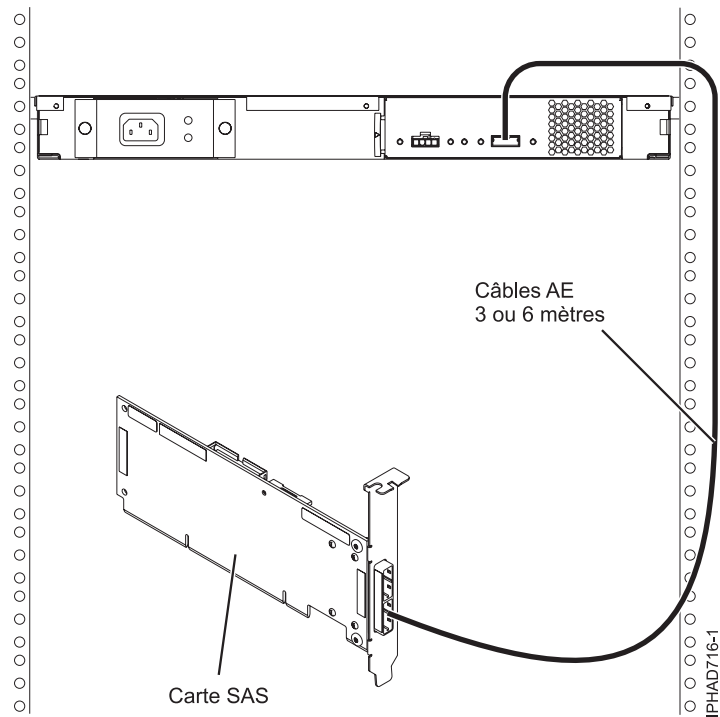


Figure 144. Connexion d'une carte SAS à un tiroir d'extension de stockage

## Connexion d'une carte SAS à des combinaisons de tiroirs d'extension

La figure 145, à la page 225 illustre la connexion d'une carte 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 142, à la page 222).

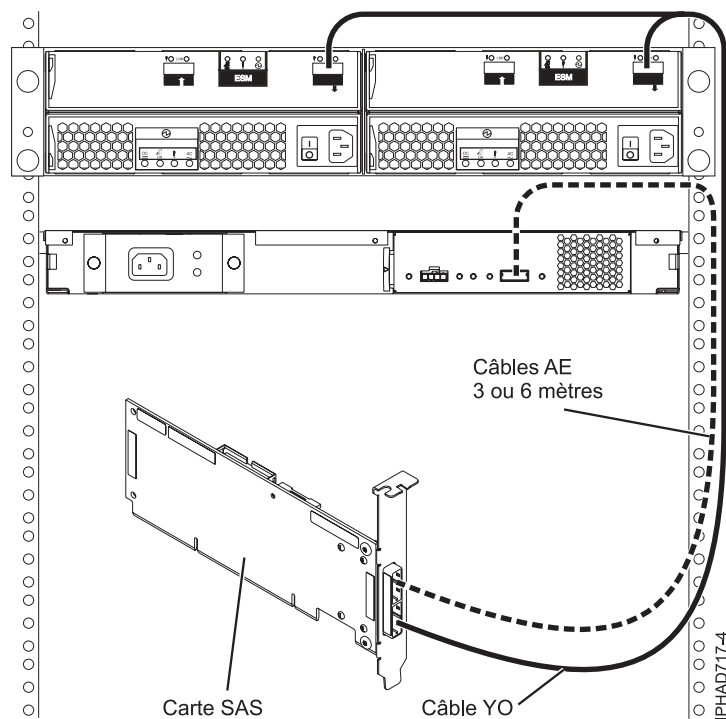


Figure 145. Connexion d'une carte SAS à un tiroir d'extension de disque et un tiroir d'extension de stockage

**Remarque :** Le câble YO doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

### Connexion d'un port SAS externe système à un tiroir d'extension de disque

La figure 146, à la page 226 illustre la connexion d'un port SAS externe système à un tiroir d'extension de disque. Les tiroirs d'extension de disque ne peuvent pas être mis en cascade.

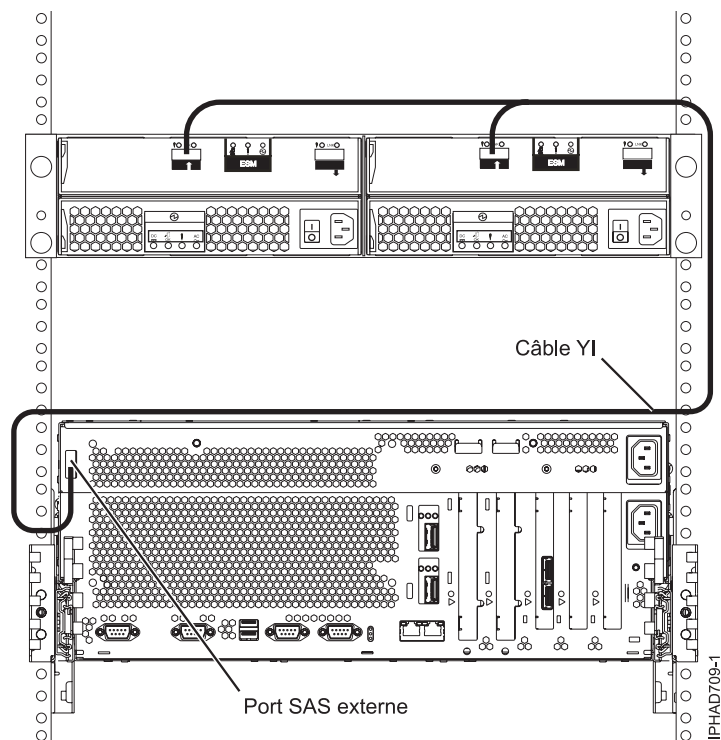


Figure 146. Connexion d'un port de carte SAS externe système à un tiroir d'extension de disque

**Remarque :** Le câble YI doit être passé à droite du châssis de l'armoire.

## Connexion d'une carte SAS aux emplacements de disque SAS internes

La figure 147, à la page 227 illustre la connexion d'une carte SAS vers les emplacements de disque SAS internes via un port SAS externe système.

**Remarque :** Le câble interne FC 3669 doit être installé pour activer cette configuration. Pour plus d'informations, voir Installation du port SAS externe.



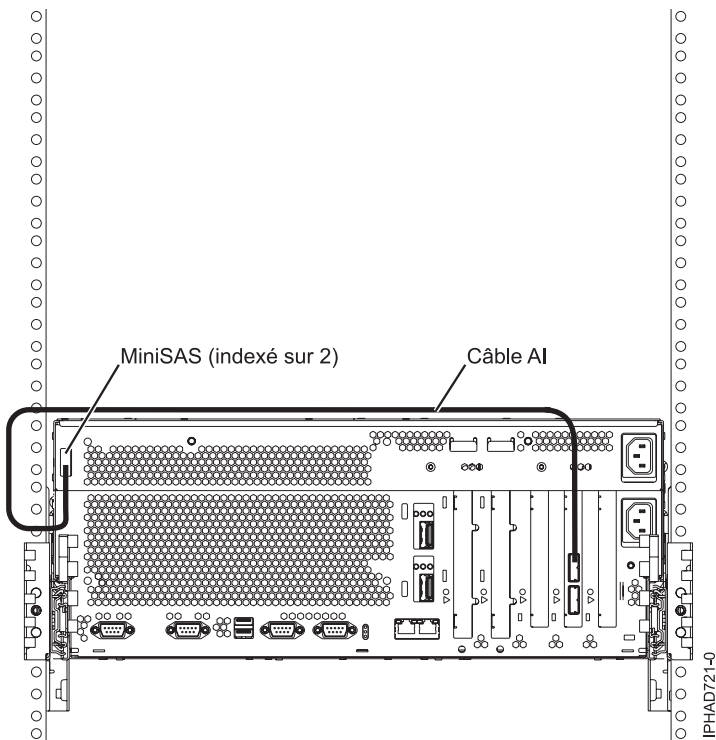


Figure 147. Raccordement de l'adaptateur SAS aux emplacements de disques SAS internes via le port SAS système externe

**Remarques :**

- Le câble interne FC 3669 doit être installé pour activer cette configuration (modèles 8233-E8B et 8236-E8C). Pour plus d'informations, voir Installation du port SAS externe.
- Le second connecteur de l'adaptateur peut être utilisé pour connecter un tiroir d'extension de disque ou de stockage, comme indiqué dans la figure 140, à la page 220 ou la figure 144, à la page 224.

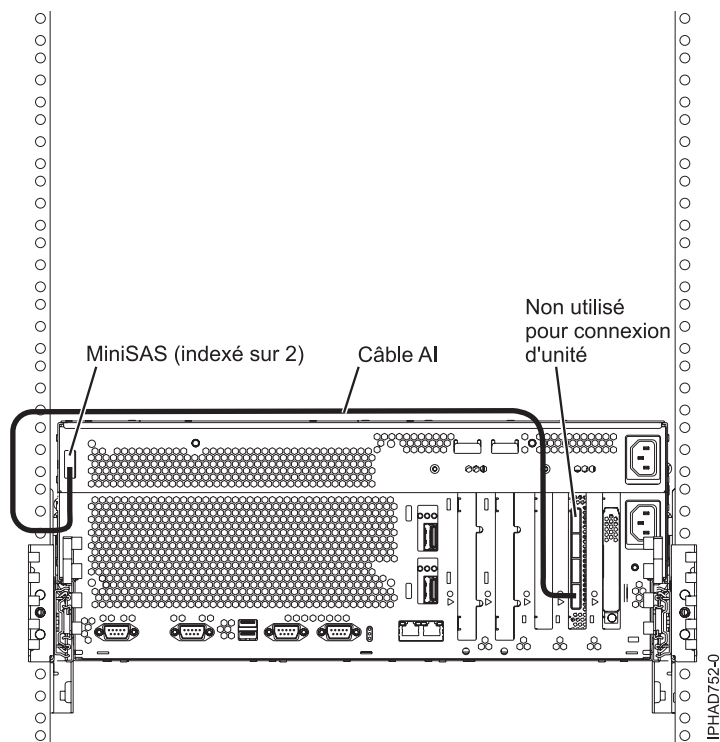


Figure 148. Adaptateur FC 5904 ou FC 5908 connecté à des tiroirs d'extension de disque

**Remarque :**

- Les deux connecteurs restants sur l'adaptateur peuvent être utilisés pour connecter des tiroirs d'extension de disque, comme indiqué dans la figure 143, à la page 223.

### Connexion de deux cartes SAS dans une configuration RAID haute disponibilité multi-initiateur à tiroir d'extension

La figure 149, à la page 229, la figure 150, à la page 230, la figure 151, à la page 231 et la figure 152, à la page 232 montrent la connexion deux cartes SAS à 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 la figure 151, à la page 231. Les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration en cascade d'un niveau.

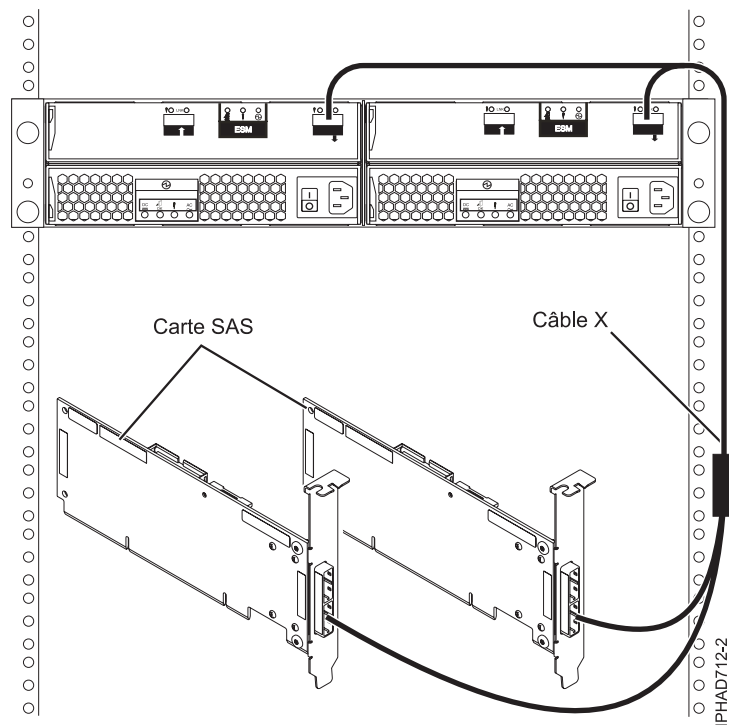


Figure 149. Connexion de deux cartes SAS RAID à un tiroir d'extension de disque dans une configuration RAID haute disponibilité multi-initiateur

**Remarques :**

- Le câble X doit être passé à droite du châssis de l'armoire.
- De plus, le câble X doit être connecté au même port numéroté sur tous les adaptateurs.

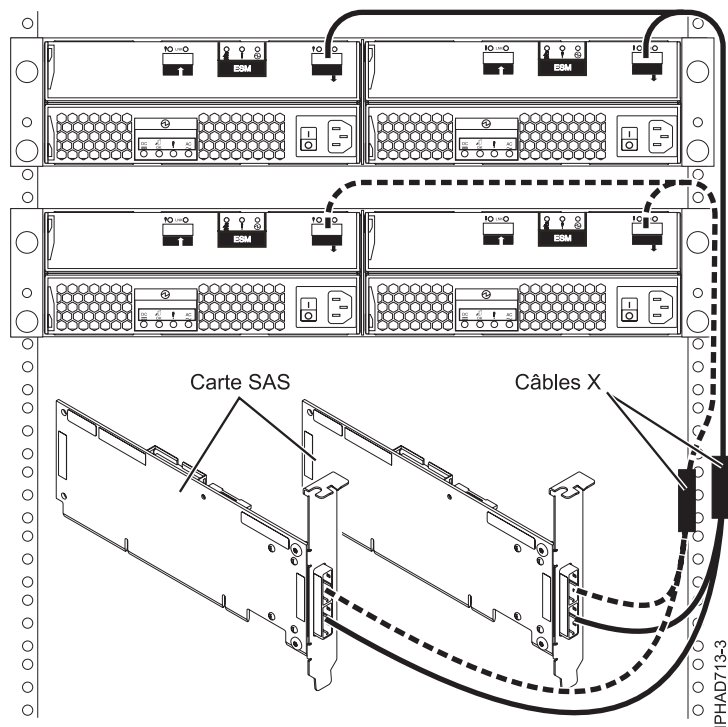


Figure 150. Connexion de deux cartes SAS RAID à deux tiroirs d'extension de disque dans une configuration RAID haute disponibilité multi-initiateur

**Remarques :**

- Le câble X doit être passé à droite du châssis de l'armoire.
- De plus, le câble X doit être connecté au même port numéroté sur tous les adaptateurs.

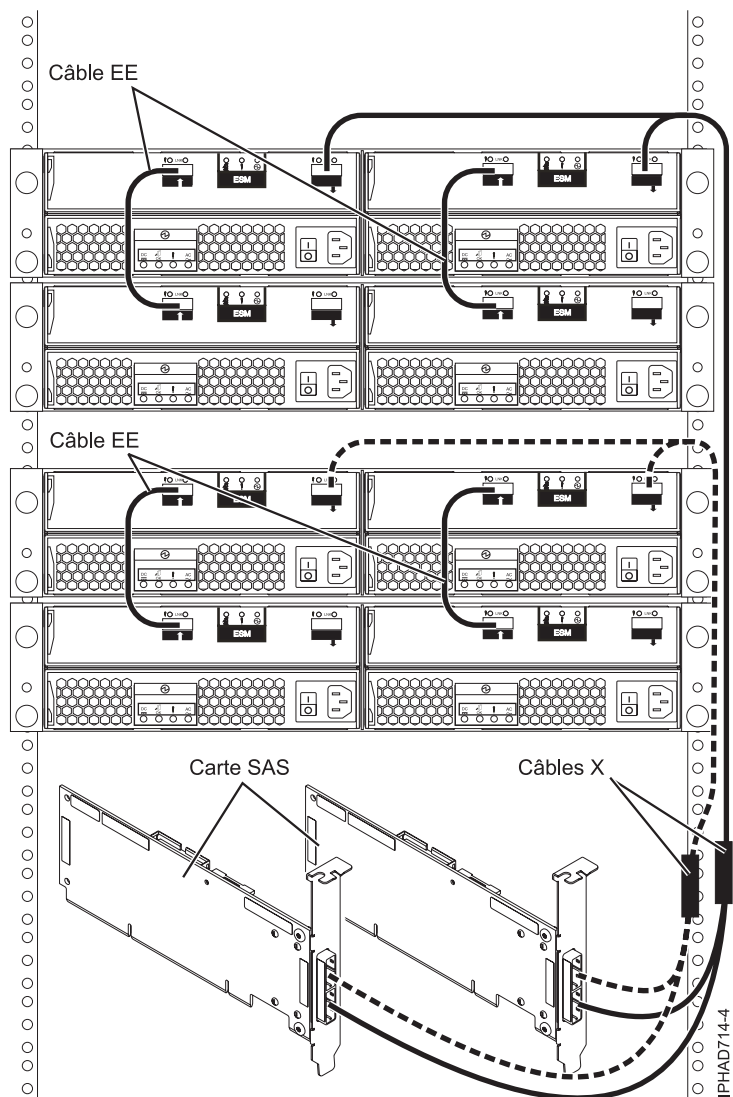
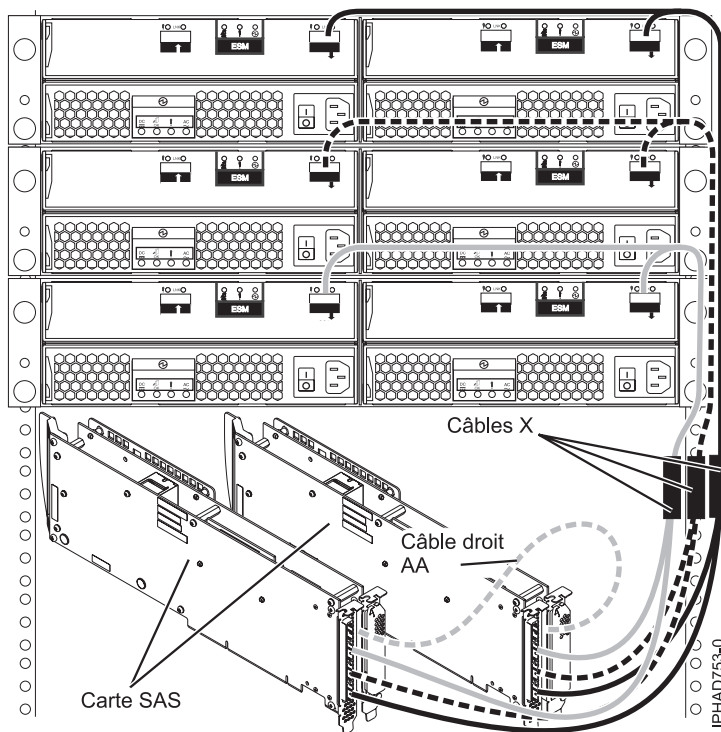


Figure 151. Connexion de deux cartes SAS RAID à quatre tiroirs d'extension de disque dans une configuration RAID haute disponibilité multi-initiateur

**Remarques :**

- Le câble X doit être passé à droite du châssis de l'armoire.
- De plus, le câble X doit être connecté au même port numéroté sur tous les adaptateurs.



Lors de la connexion de disques durs uniquement, il est possible de mettre en cascade un second tiroir d'extension de disque depuis deux des trois tiroirs pour disposer au maximum de cinq tiroirs d'extension de disque par adaptateur. Voir figure 142, à la page 222.

#### Remarques :

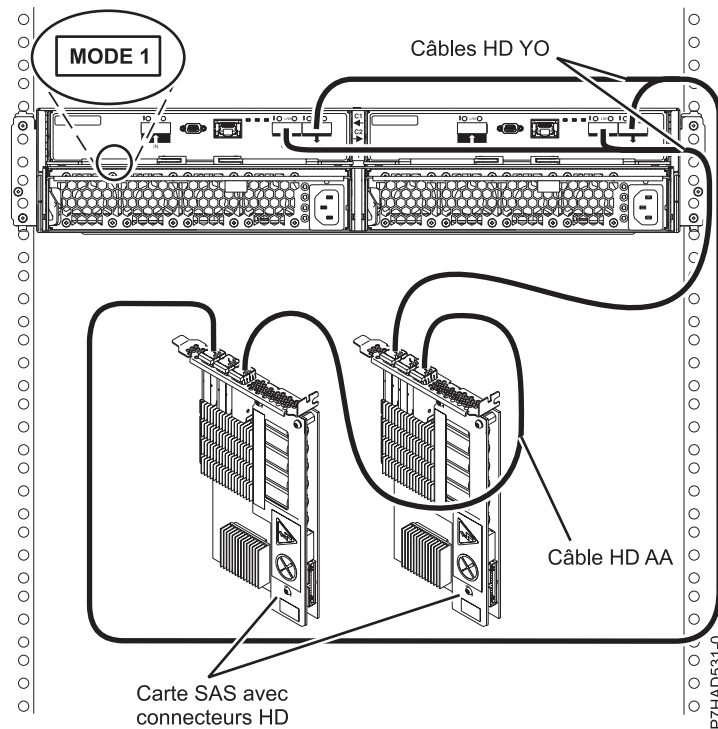
- Les tiroirs d'extension de disque peuvent uniquement avoir une profondeur de configuration en cascade d'un niveau.
- Le câble X doit être passé à droite du châssis de l'armoire.
- De plus, le câble X doit être connecté au même port numéroté sur tous les adaptateurs.
- Toute configuration multi-initiateur comportant des adaptateurs FC 5904, FC 5906 et FC 5908 nécessite un câble AA pour la connexion des deux cartes entre elles.

Figure 152. Connexion de deux cartes SAS RAID PCI-X DDR avec 1,5 Go de cache à des tiroirs d'extension de disque dans une configuration RAID haute disponibilité multi-initiateur

### Connexion de deux cartes SAS RAID avec connecteurs HD à un tiroir d'extension de disque en mode multi-initiateur haute disponibilité (HA)

La figure 153, à la page 233, la figure 154, à la page 234 et la figure 155, à la page 235 illustrent la connexion de deux adaptateurs RAID SAS avec des connecteurs haute définition à un, deux ou trois tiroirs d'extension de disque en mode haute disponibilité multi-initiateur.

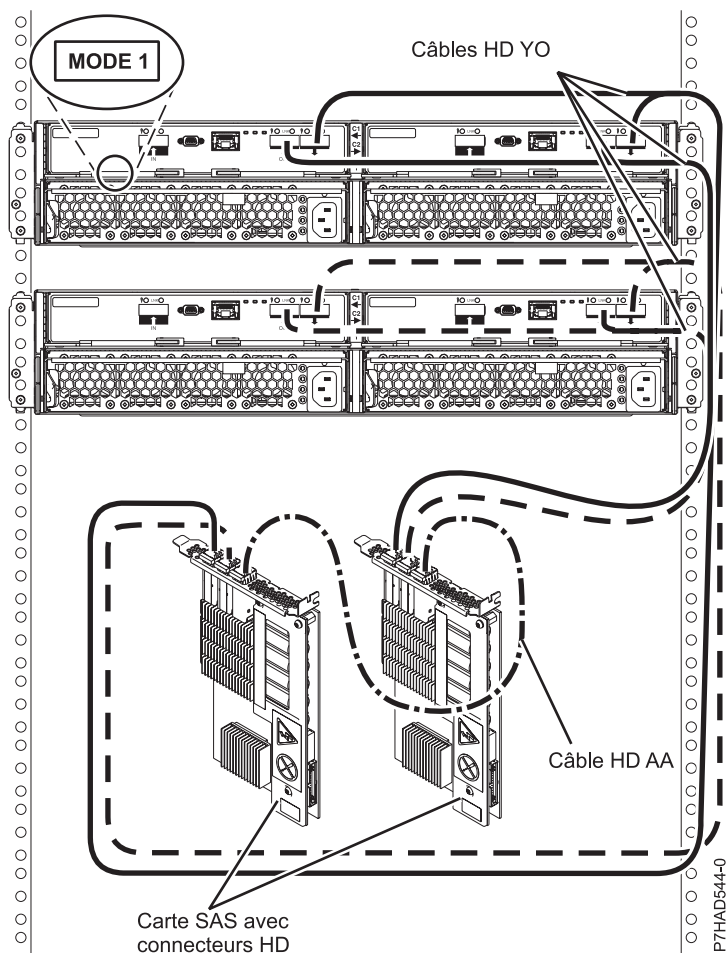
La figure 156, à la page 236 illustre la connexion de deux paires d'adaptateurs RAID SAS avec des connecteurs haute définition à un tiroir d'extension de disque en mode haute disponibilité multi-initiateur.



**Remarques :**

- Pas de tiroirs de stockage 5887 en cascade.
- Un câble HD AA est nécessaire.

*Figure 153. Connexion de deux cartes SAS RAID avec des connecteurs haute définition (HD) à un tiroir d'extension de disque en mode multi-initiateur haute disponibilité (HA)*

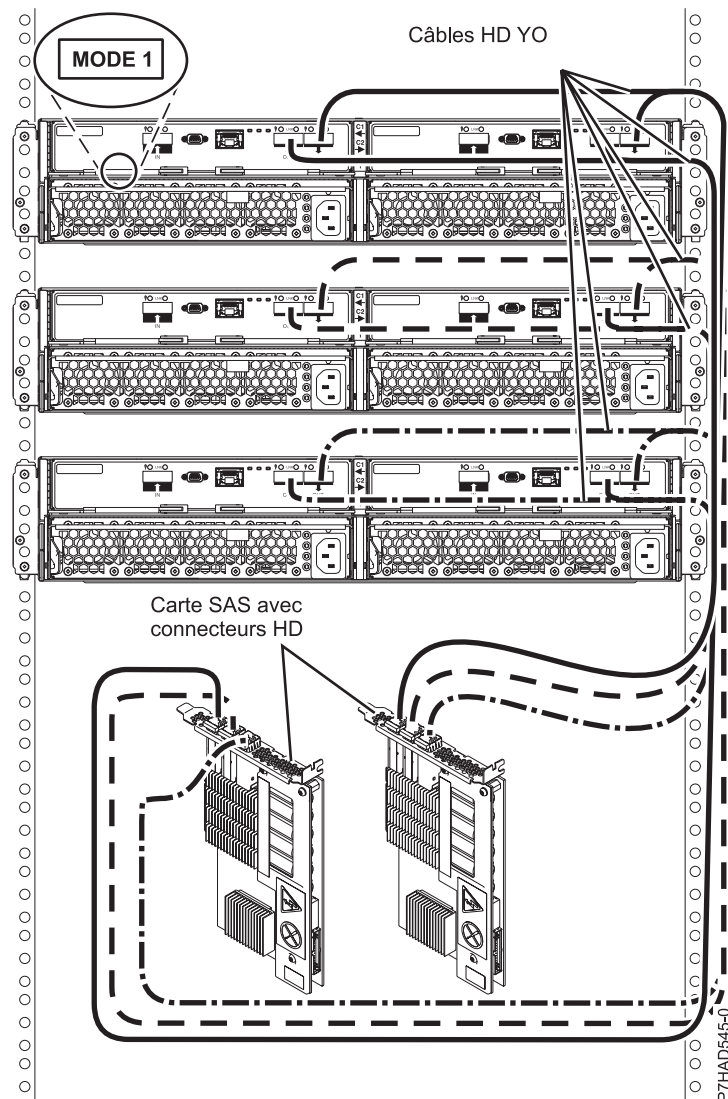


**Remarques :**

- Pas de tiroirs de stockage 5887 en cascade.
- Un câble HD AA est nécessaire.

*Figure 154. Connexion de deux cartes SAS RAID avec des connecteurs haute définition (HD) à deux tiroirs d'extension de disque en mode multi-initiateur haute disponibilité (HA)*

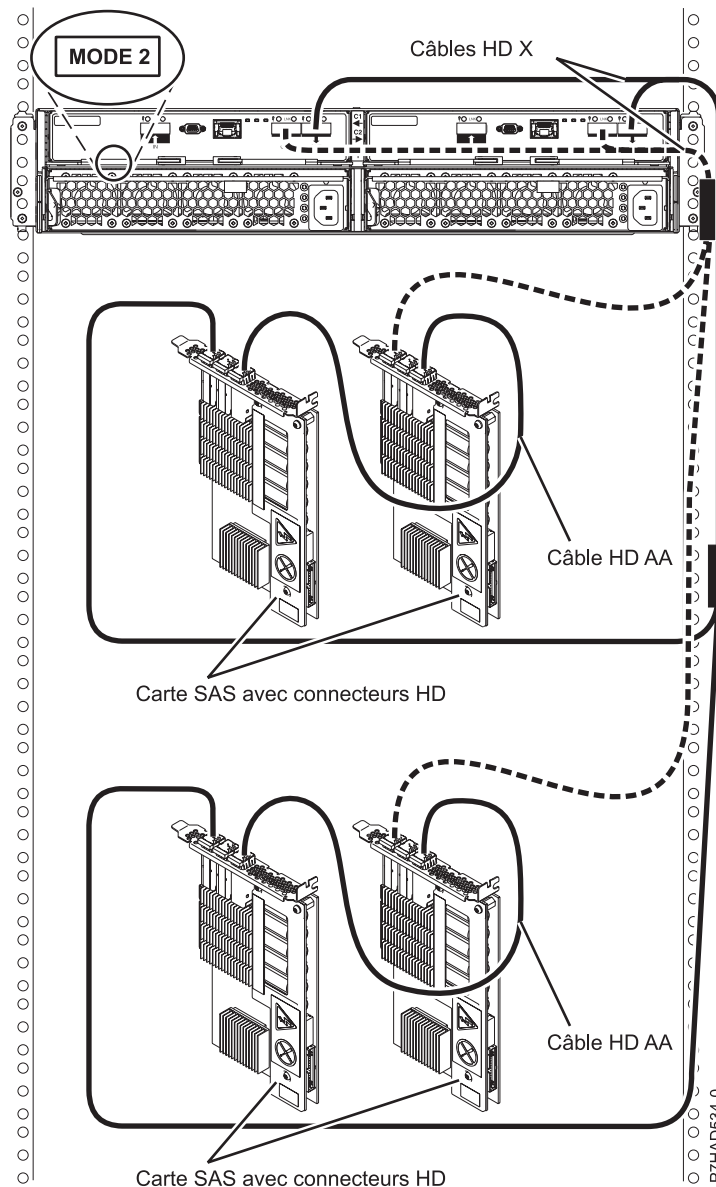




**Remarque :**

- Pas de tiroirs de stockage 5887 en cascade.

Figure 155. Connexion de deux cartes SAS RAID avec des connecteurs haute définition (HD) à trois tiroirs d'extension de disque en mode multi-initiateur haute disponibilité (HA)



**Remarques :**

- Pas de tiroirs de stockage 5887 en cascade.
- Un câble HD AA est nécessaire.

*Figure 156. Connexion de mode 2 de deux paires de carte SAS RAID avec des connecteurs haute définition (HD) à un tiroir d'extension de disque en mode multi-initiateur haute disponibilité (HA)*

## Connexion de deux cartes SAS à un tiroir d'extension de disque - Configuration JBOD haute disponibilité multi-initiateur

La figure 157, à la page 237 illustre la connexion de deux cartes SAS à une unité d'extension de disque dans une configuration JBOD unique.

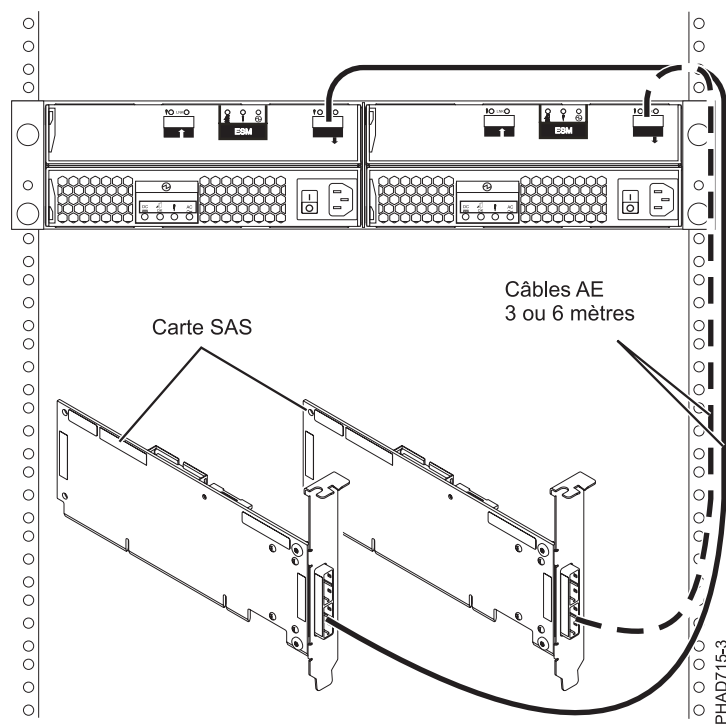


Figure 157. Connexion de deux cartes SAS RAID à un tiroir d'extension de disque dans une configuration JBOD haute disponibilité multi-initiateur

**Remarque :** Cette configuration est uniquement prise en charge par les systèmes d'exploitation AIX et Linux avec des cartes SAS spécifiques et requiert une configuration utilisateur spéciale. Pour plus d'informations, voir Contrôleurs SAS RAID pour AIX ou Contrôleurs SAS RAID pour Linux .

## Connexion d'une carte SAS PCIe dans un tiroir E-S PCIe 12x aux emplacements de disque SAS internes

Il existe plusieurs configurations possibles pour connecter des cartes SAS PCIe aux emplacements de disque SAS internes dans le tiroir E-S PCIe 12X et plusieurs manières d'agencer les disques dans le tiroir. Le commutateur des partitions des unités de disque à l'arrière du tiroir E-S PCIe 12X contrôle le regroupement des unités de disque dans le tiroir. Il affecte également la connexion du ou des adaptateurs aux ports du tiroir E-S PCIe 12X. La position du commutateur doit être définie avant de connecter les câbles AT. Si vous changez le commutateur des partitions des unités de disque, vous devez mettre hors tension et sous tension le tiroir E-S PCIe 12X pour que la nouvelle position soit détectée.

Toutes les unités de disque internes sont connectées à l'aide de câbles AT. Vous pouvez également connecter d'autres tiroirs d'extension externes aux mêmes cartes SAS. Les tiroirs d'extension de disques externes sont connectés à l'aide de câbles YO pour les configurations à un seul adaptateur ou de câbles X pour les configurations à deux adaptateurs. Les tiroirs d'extension de stockage sont connectés à l'aide de câbles AE pour les configurations à adaptateur simple. Les tiroirs d'extension de stockage externes ne sont pas pris en charge pour les configurations à deux adaptateurs.

Pour des informations complètes et des exemples sur ces configurations dans le tiroir E-S PCIe 12X, voir Configuration du sous-système d'unité de disque 5802. La figure 158, à la page 238 montre l'arrière d'une connexion type entre deux cartes SAS PCIe et un tiroir E-S PCIe 12X. Utilisez le câble AT pour connecter un port d'adaptateur à un port SAS dans le tiroir E-S PCIe 12X.

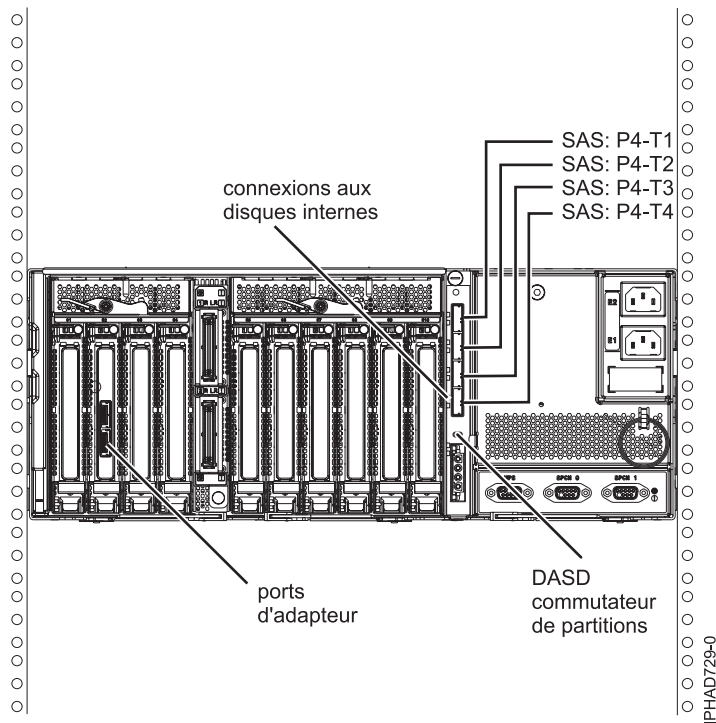


Figure 158. Connexion de deux cartes SAS RAID à un tiroir d'extension de disque dans une configuration JBOD haute disponibilité multi-initiateur

## Partage d'unités de disques internes

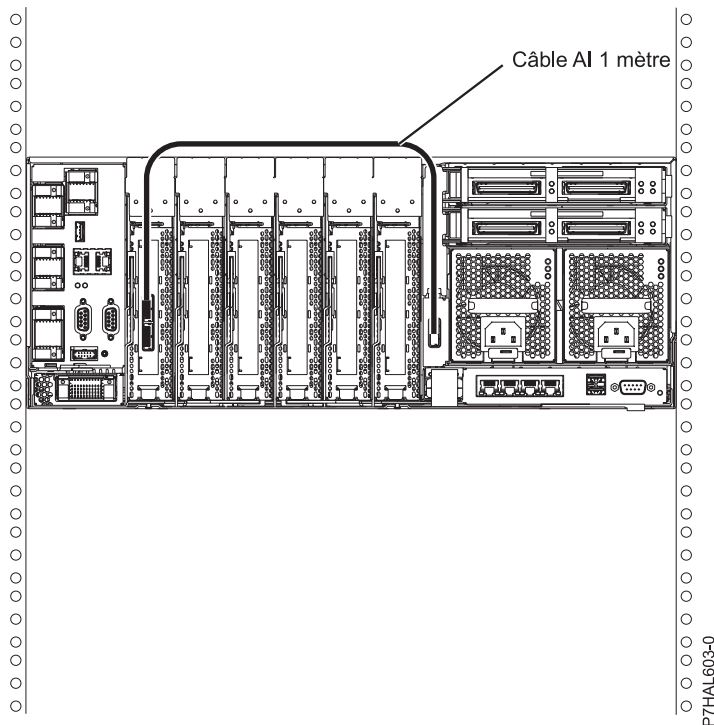
Les informations suivantes sont destinées à être utilisées une fois que l'adaptateur de stockage FC 5901 SAS a été installé. Installez l'adaptateur, puis revenez à cette rubrique. Pour plus d'informations sur les cartes PCI, voir Cartes PCI pour le modèle PCI 8233-E8B ou 8236-E8C.

Consultez les tâches de la section Avant de commencer avant de poursuivre la procédure ci-dessous.

Cette fonction permet de diviser des disques internes installés dans le boîtier de l'unité centrale en groupes pouvant être gérés séparément.

1. Arrêtez et mettez le système hors tension. Pour plus d'informations, voir Arrêt du système ou de la partition logique.
2. Connectez un boîtier d'unité centrale en procédant comme suit :
  - a. Branchez le câble au port SAS situé sur la cloison arrière du boîtier de l'unité centrale, au port supérieur du contrôleur de stockage SAS, comme illustré dans la figure suivante.

**Restriction :** Le partage d'unité de disque interne n'est possible que lorsque le dispositif pour câble interne FC 1815 connecte le fond de panier DASD et la cloison arrière du boîtier de l'unité centrale. De plus, la carte d'activation Cache RAID FC 5662 175 Mo - Adaptateur d'E-S double ne doit pas être installée. Le contrôleur de stockage SAS peut être installé dans n'importe quel autre emplacement le prenant en charge.



- b. Fixez tout câble supplémentaire.
3. Démarrez le système. Pour plus d'informations, voir Démarrage du système ou de la partition logique.
4. Vérifiez que la fonction est installée et fonctionne. Pour plus d'informations, voir Vérification du composant installé.

Lorsque cette fonction est installée, deux des six disques (D3 et D6) du boîtier système sont gérés par le contrôleur de stockage SAS.

**Remarque :** Le support de stockage amovible est toujours contrôlé par le contrôleur SAS distinct incorporé à la carte système. Pour plus d'informations sur l'installation et le retrait d'unités de stockage SAS, voir Retrait et remplacement d'unités de stockage.

**Information associée:**

➡ Connexion de la carte SAS au boîtier d'unité de disque 5887

## Connexion d'une carte SAS au tiroir 5887

Informations sur les différentes configurations de câblage SAS (Serial Attached SCSI) disponibles pour le tiroir 5887 et sur les configurations combinées des tiroirs 5886 et 5887.

- «Connexion de la carte SAS (FC 5901 ou FC 5278) au tiroir 5887», à la page 240
- «Connexion d'une carte SAS (FC 5805 et FC 5903) au tiroir 5887», à la page 244
- «Carte SAS (FC 5904, FC 5906 et FC 5908) au tiroir 5887», à la page 246
- «Connexion d'une carte SAS (FC 5913) au tiroir 5887», à la page 249
- «Cartes SAS avec connecteurs haute densité (HD)», à la page 250
- Connexion de l'armoire de stockage PCIe FC EDR1 au tiroir 5887

## Connexion de la carte SAS (FC 5901 ou FC 5278) au tiroir 5887

Il existe sept configurations prises en charge pour connecter la carte FC 5901 ou FC 5278 au tiroir 5887.

### Remarques :

1. Pas de prise en charge des unités SSD avec la carte FC 5901 ou FC 5278.
2. Pas de tiroirs 5887 en cascade.
3. Pas de configurations mixtes des tiroirs 5886 et 5887.
4. Pas de prise en charge pour IBM i.
5. L'extrémité longue (0,5 m) du câble YO doit être connectée au côté gauche du tiroir (tel que visible de l'arrière). L'extrémité courte (0,25 m) du câble YO doit être connectée au côté droit du tiroir (tel que visible de l'arrière).

La liste suivante décrit les configurations prises en charge pour connecter la carte FC 5901 ou FC 5278 à un tiroir 5887 :

1. Carte FC 5901 ou FC 5278 unique à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroir 5887 avec un ensemble de 24 unités de disques durs.
  - Connexion au tiroir 5887 via des câbles SAS YO.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.

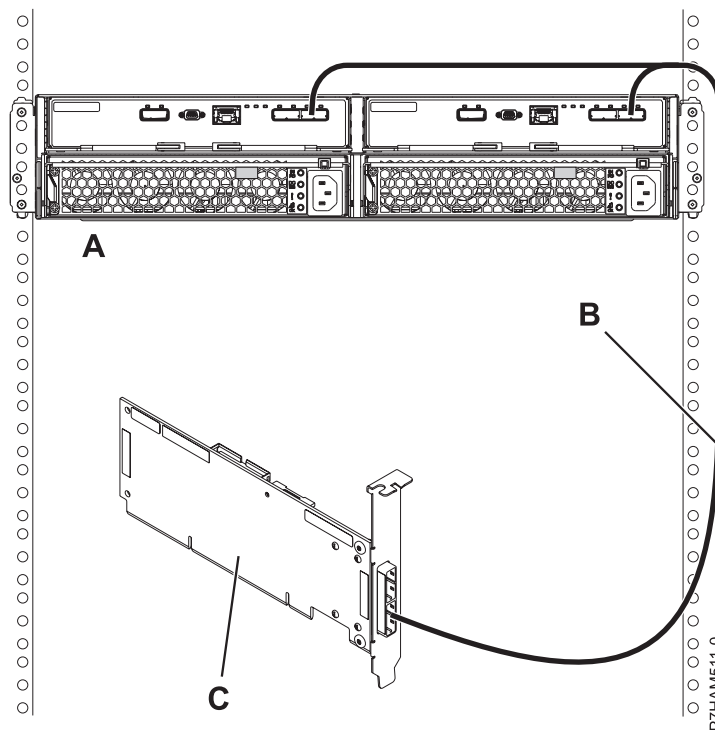


Figure 159. Connexion de mode 1 d'un tiroir 5887 à une carte SAS unique via un câble YO

2. Carte FC 5901 ou FC 5278 à deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec deux ensembles de 24 unités de disques durs.
  - Connexion aux tiroirs 5887 via des câbles SAS YO.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.
3. Deux cartes FC 5901 ou FC 5278 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroir 5887 avec un ensemble de 24 unités de disques durs.

- Connexion au tiroir 5887 à l'aide de deux câbles SAS YO.
- Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.

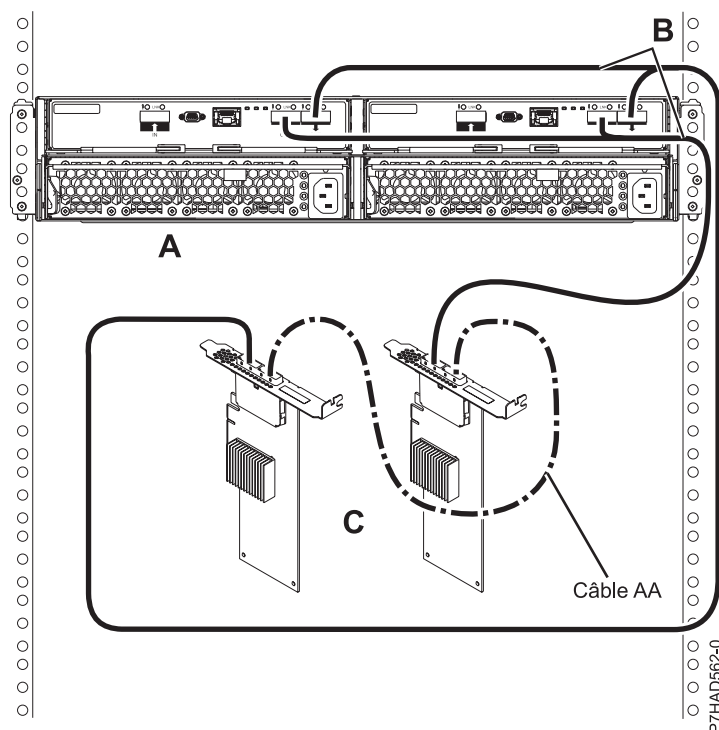


Figure 160. Connexion de mode 1 d'un tiroir 5887 à deux cartes SAS via des câbles YO

- Deux cartes FC 5901 ou FC 5278 à deux tiroirs 5887 via une connexion en mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec deux ensembles de 24 unités de disques durs.
  - Connexion au tiroir 5887 à l'aide de deux câbles SAS YO.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.
- Deux cartes FC 5901 ou FC 5278 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 2.
  - Tiroir 5887 avec deux ensembles de 12 unités de disques durs.
  - Connexion au tiroir 5887 via deux câbles SAS YO.
  - Chaque paire d'adaptateurs FC 5901 contrôle la moitié du tiroir 5887.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.

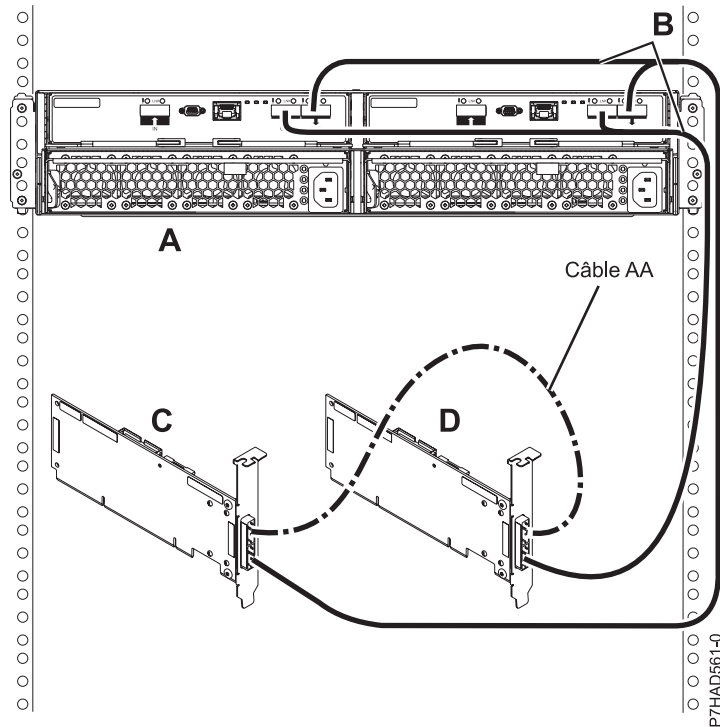


Figure 161. Connexion de mode 2 d'un tiroir 5887 à deux adaptateurs SAS distincts via des câbles YO

6. Deux paires de cartes FC 5901 ou FC 5278 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 2.
  - Tiroir 5887 avec deux ensembles de 12 unités de disques durs.
  - Connexion au tiroir 5887 via deux câbles SAS X.
  - Chaque paire d'adaptateurs FC 5901 contrôle la moitié du tiroir 5887.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.



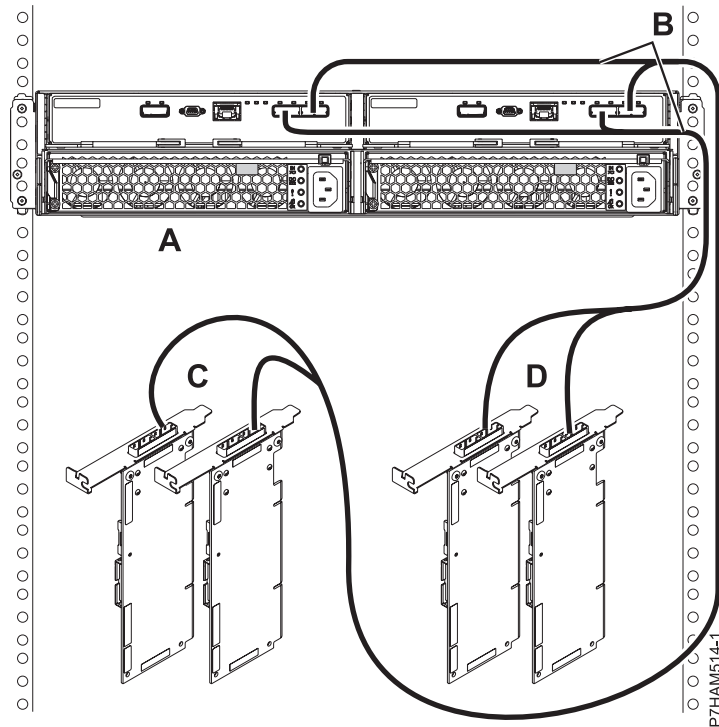


Figure 162. Connexion de mode 2 d'un tiroir 5887 à deux paires de cartes SAS via des câbles X

7. Quatre cartes FC 5901 ou FC 5278 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 4.
  - Tiroir 5887 avec quatre ensembles de six unités de disques durs.
  - Connexion au tiroir 5887 via deux câbles SAS X.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.

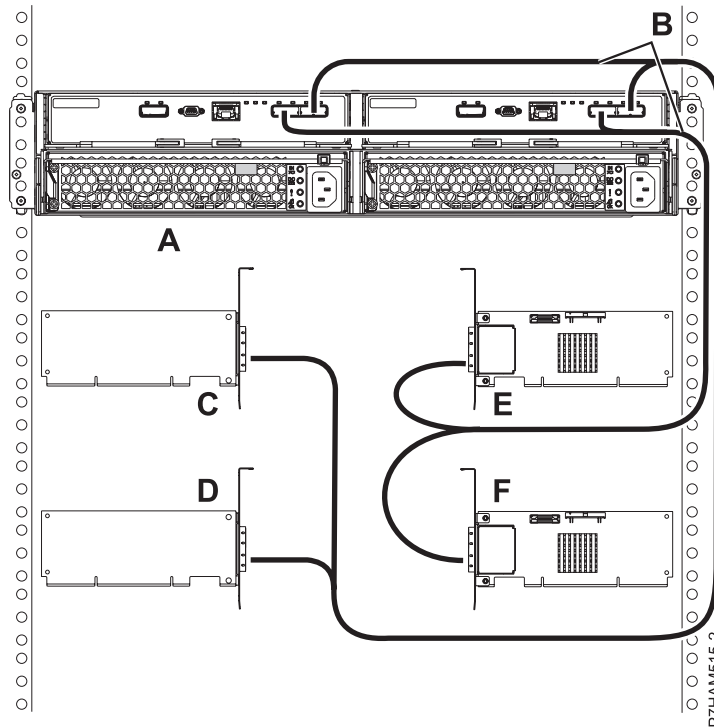


Figure 163. Connexion de mode 4 d'un tiroir 5887 à quatre cartes SAS via des câbles X

**Remarque :** Vous devez faire correspondre les emplacements d'unité que vous utilisez au connecteur du tiroir 5887, puis à l'étape appropriée du câble X. Pour plus d'informations, voir Connexion de l'adaptateur SAS au boîtier d'unité de disque 5887.

### Connexion d'une carte SAS (FC 5805 et FC 5903) au tiroir 5887

Il existe trois configurations prises en charge pour connecter une carte FC 5805 ou FC 5903 à un tiroir 5887 et une configuration mixte prise en charge pour un tiroir 5886 et 5887.

#### Remarques :

1. Huit unités SSD au maximum dans les configurations à un tiroir.
2. Pas de tiroirs 5887 en cascade.
3. Pas de tiroirs 5886 en cascade pour les configurations mixtes.
4. IBM i ne prend en charge que les connexion de mode 1.
5. L'extrémité longue (0,5 m) du câble YO doit être connectée au côté gauche du tiroir (tel que visible de l'arrière). L'extrémité courte (0,25 m) du câble YO doit être connectée au côté droit du tiroir (tel que visible de l'arrière).

La liste suivante décrit les configurations prises en charge :

1. Deux cartes FC 5805 ou FC 5903 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroir 5887 avec 1 à 24 unités de disques durs ou 1 à 8 unités SSD.
  - Connexion au tiroir 5887 à l'aide de deux câbles SAS YO.

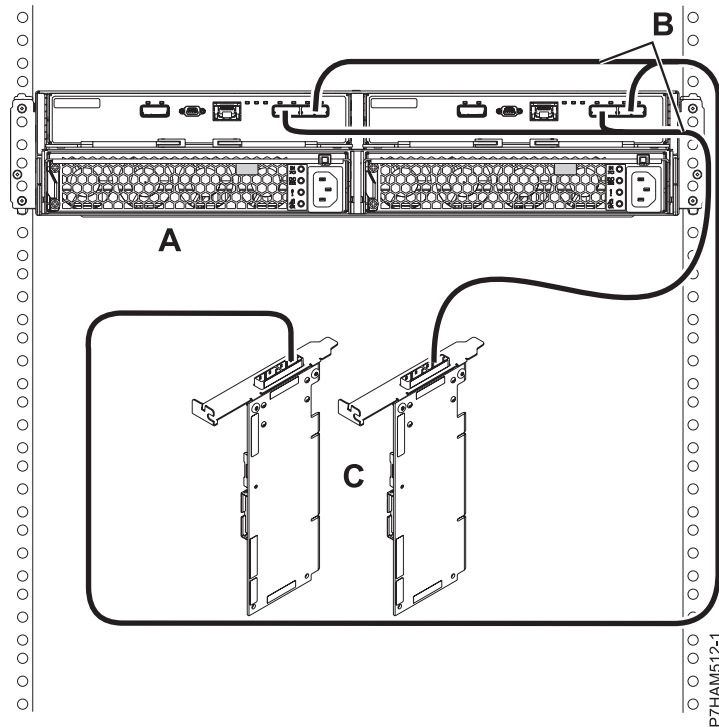


Figure 164. Connexion de mode 1 d'un tiroir 5887 à deux cartes SAS via des câbles YO

2. Deux cartes FC 5805 ou FC 5903 à des tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion aux tiroirs 5887 via deux câbles SAS YO.
3. Deux cartes FC 5805 ou FC 5903 à un tiroir 5886 et un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5886 et 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion au tiroir 5886 via un câble SAS X et aux tiroirs 5887 via deux câbles SAS YO.
4. Deux paires de cartes FC 5805 ou FC 5903 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 2.
  - Tiroir 5887 avec 1 à 12 unités de disques durs ou 1 à 8 unités SSD.
  - Connexion au tiroir 5887 via deux câbles SAS X.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux. Pas de prise en charge pour IBM i.

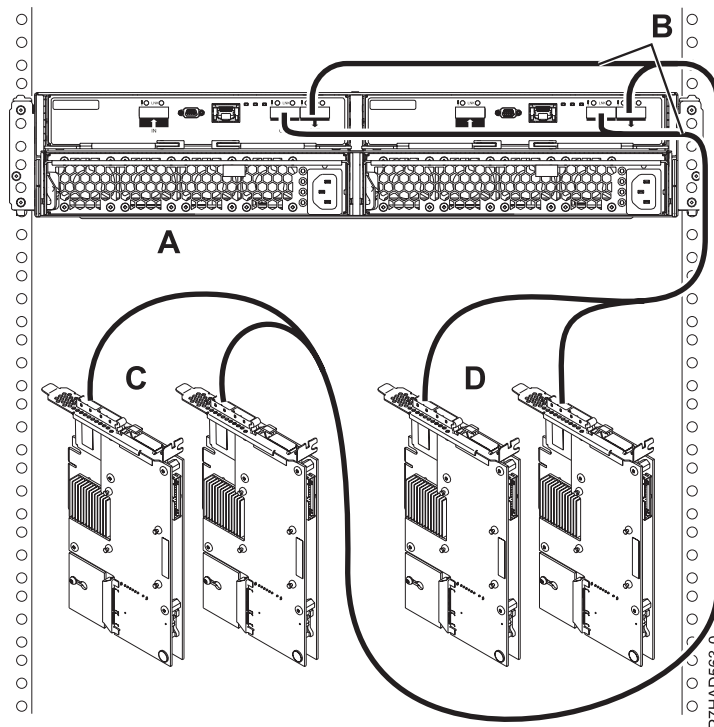


Figure 165. Deux paires de cartes FC 5805 ou FC 5903 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 2

### Carte SAS (FC 5904, FC 5906 et FC 5908) au tiroir 5887

Il existe quatre configurations prises en charge pour connecter une carte FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à un tiroir 5887 et six configurations mixtes prises en charge pour les tiroirs 5886 et 5887.

#### Remarques :

1. Connexions de mode 1 uniquement.
2. Jusqu'à deux tiroirs 5887 sur une carte FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 ou une paire de cartes FC 5904, FC 5906 ou FC 5908.
3. Pas de tiroirs 5887 en cascade.
4. Pas de tiroirs 5886 en cascade pour les configurations mixtes.
5. Huit unités SSD au maximum dans les configurations à un tiroir.
6. L'extrémité longue (0,5 m) du câble YO doit être connectée au côté gauche du tiroir (tel que visible de l'arrière). L'extrémité courte (0,25 m) du câble YO doit être connectée au côté droit du tiroir (tel que visible de l'arrière).
7. Les configurations d'initiateur doubles nécessitent un câble AA pour connecter le port supérieur (T3) de chaque adaptateur de la paire entre eux.

La liste suivante décrit les configurations prises en charge :

1. Une carte FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec 1 à 24 unités de disques durs ou 1 à 8 unités SSD.
  - Connexion au tiroir 5887 à l'aide de deux câbles SAS YO.

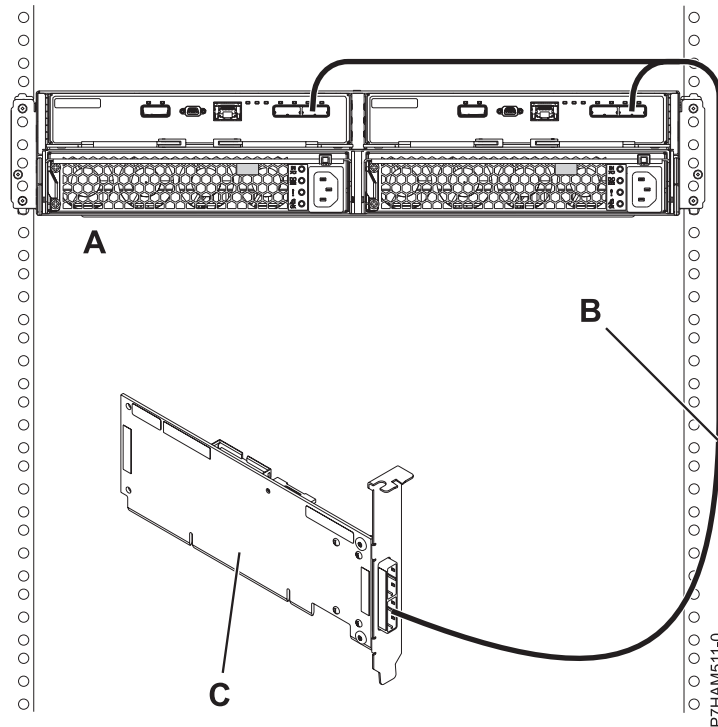


Figure 166. Connexion de mode 1 d'un tiroir 5887 à une carte SAS unique via un câble YO

2. Une carte FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion aux tiroirs 5887 via des câbles SAS YO.
3. Deux cartes FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec 1 à 24 unités de disques durs ou 1 à 8 unités SSD.
  - Connexion au tiroir 5887 à l'aide de deux câbles SAS YO.
  - Un câble SAS AA est nécessaire pour connecter le port supérieur (T3) de chaque carte de la paire à l'autre.

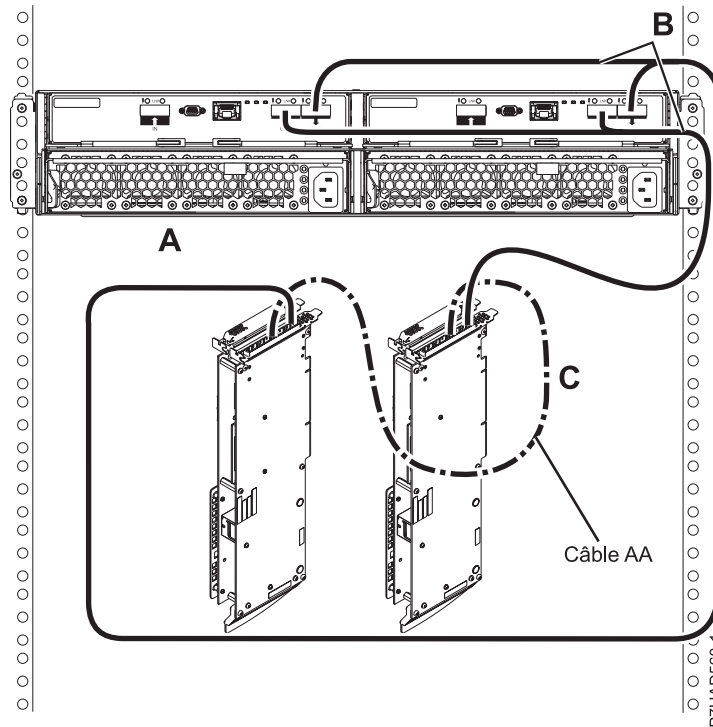


Figure 167. Connexion de mode 1 d'un tiroir 5887 à deux cartes SAS via des câbles YO

4. Deux cartes FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion aux tiroirs 5887 via des câbles SAS YO.
  - Un câble SAS AA est nécessaire pour connecter le port supérieur (T3) de chaque carte de la paire à l'autre.
5. Une carte FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à un tiroir 5886 et un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5886 et 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion aux tiroirs 5886 et 5887 via des câbles SAS YO.
6. Une carte FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à un tiroir 5886 et à deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5886 et 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion aux tiroirs 5886 et 5887 via des câbles SAS YO.
7. Une carte FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à deux tiroirs 5886 et à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5886 et 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion aux tiroirs 5886 et au tiroir 5887 via des câbles SAS YO.
8. Deux cartes FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à un tiroir 5886 et un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5886 et 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion au tiroir 5886 via des câbles SAS X et au tiroir 5887 via des câbles SAS YO.
  - Un câble SAS AA est nécessaire pour connecter le port supérieur (T3) de chaque carte de la paire à l'autre.
9. Deux cartes FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à un tiroir 5886 et à deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.

- Tiroirs 5886 et 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion au tiroir 5886 via des câbles SAS X et aux tiroirs 5887 via des câbles SAS YO.
  - Un câble SAS AA est nécessaire pour connecter le port supérieur (T3) de chaque carte de la paire à l'autre.
10. Deux cartes FC 5904, FC 5906 ou FC 5908 à deux tiroirs 5886 et à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
- Tiroirs 5886 et 5887 avec des unités de disques durs uniquement.
  - Connexion aux tiroirs 5886 via des câbles SAS X et au tiroir 5887 via des câbles SAS YO.
  - Un câble SAS AA est nécessaire pour connecter le port supérieur (T3) de chaque carte de la paire à l'autre.

## Connexion d'une carte SAS (FC 5913) au tiroir 5887

Il existe quatre configurations prises en charge pour connecter la carte FC 5913 à un tiroir 5887 et rois configurations mixtes prises en charge pour la connexion aux tiroirs 5886 et 5887.

### Remarques :

1. 24 unités SSD au maximum pour une paire de FC 5913.
2. 24 unités SSD sont autorisés dans un même tiroir ou réparties entre deux tiroirs.
3. Pas de tiroirs 5887 en cascade.
4. Pas de tiroirs 5886 en cascade pour les configurations mixtes.
5. En mode 2, le tiroir 5887 apparaît comme deux tiroirs logiques.
6. L'extrémité longue (0,5 m) du câble YO doit être connectée au côté gauche du tiroir (tel que visible de l'arrière). L'extrémité courte (0,25 m) du câble YO doit être connectée au côté droit du tiroir (tel que visible de l'arrière).
7. Les configurations d'initiateur doubles nécessitent un câble AA pour connecter le port supérieur (T3) de chaque adaptateur de la paire entre eux, à l'exception des configurations avec trois tiroirs 5887.

La liste suivante décrit les configurations prises en charge :

1. Deux cartes FC 5913 à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec 1 à 24 unités de disques durs ou unités SSD.
  - Connexion au tiroir 5887 via des câbles SAS 6x YO (chaque câble doit être relié au même port sur chaque carte).
  - Un câble SAS 6x AA est nécessaire pour connecter la paire d'adaptateurs FC 5913.
2. Deux cartes FC 5913 à deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec un maximum de 48 unités de disques durs ou de 24 unités SSD (impossible de faire cohabiter des unités de disques durs et des unités SSD dans le même tiroir).
  - Connexion aux tiroirs 5887 via des câbles SAS 6x YO.
  - Un câble SAS 6x AA est nécessaire pour connecter la paire d'adaptateurs FC 5913.
3. Deux cartes FC 5913 à trois tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Tiroirs 5887 avec un maximum de 72 unités de disques durs ou de 24 unités SSD (impossible de faire cohabiter des unités de disques durs et des unités SSD dans le même tiroir).
  - Connexion aux tiroirs 5887 via des câbles SAS 6x YO.
4. Deux paires de cartes FC 5913 à un tiroir 5887 via une connexion divisée.
  - 1 à 12 unités SSD ou 1 à 12 unités de disque dur (HDD) par paire de FC 5913.
  - Connexion au tiroir 5887 via des câbles SAS 6x X (chaque câble doit être relié au même port sur chaque carte).
  - Un câble SAS 6x AA est nécessaire pour connecter chaque paire d'adaptateurs FC 5913.
  - Prise en charge assurée uniquement sur les systèmes d'exploitation AIX et Linux.

- Pas de prise en charge pour IBM i.
  - Prise en charge pour POWER7 uniquement.
5. Deux cartes FC 5913 à un tiroir 5886 et un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
    - Tiroir 5886 avec 1 à 8 unités SSD ou 1 à 12 unités de disques durs.
    - Tiroir 5887 avec 1 à 24 unités SSD ou unités de disques durs.
    - 24 unités SSD au maximum.
    - Connexion au tiroir 5886 via des câbles SAS 6x X.
    - Connexion au tiroir 5887 via des câbles SAS 6x YO.
    - Un câble SAS 6x AA est nécessaire pour connecter la paire d'adaptateurs FC 5913.
  6. Deux cartes FC 5913 à un tiroir 5886 et deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
    - Tiroir 5886 avec 1 à 8 unités SSD ou 1 à 12 unités de disques durs.
    - Tiroirs 5887 avec 1 à 24 unités SSD ou unités de disques durs.
    - 24 unités SSD au maximum.
    - Connexion au tiroir 5886 via des câbles SAS 6x X.
    - Connexion aux tiroirs 5887 via des câbles SAS 6x YO.
  7. Deux cartes FC 5913 à deux tiroirs 5886 et à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
    - Tiroirs 5886 avec 1 à 8 unités SSD ou 1 à 12 unités de disques durs.
    - Tiroir 5887 avec 1 à 24 unités SSD ou unités de disques durs.
    - 24 unités SSD au maximum.
    - Connexion aux tiroirs 5886 via des câbles SAS 6x X.
    - Connexion au tiroir 5887 via des câbles SAS 6x YO.

## **Cartes SAS avec connecteurs haute densité (HD)**

Informations sur les différentes configurations disponibles avec des connecteurs haute définition.

1. Deux cartes SAS avec connecteurs HD à un tiroir 5887 via une connexion de mode 1.
  - Pas de tiroirs en cascade.
  - Un câble HD AA est nécessaire.



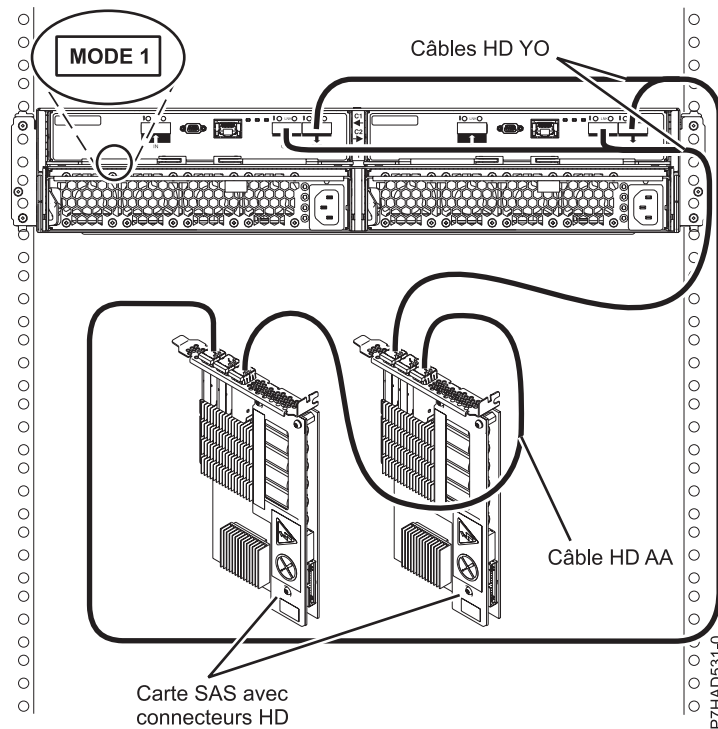


Figure 168. Connexion de mode d'un tiroir 5887 à deux cartes SAS avec connecteurs HD

2. Deux cartes SAS avec connecteurs HD à deux tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Pas de tiroirs en cascade.
  - Un câble HD AA est nécessaire.

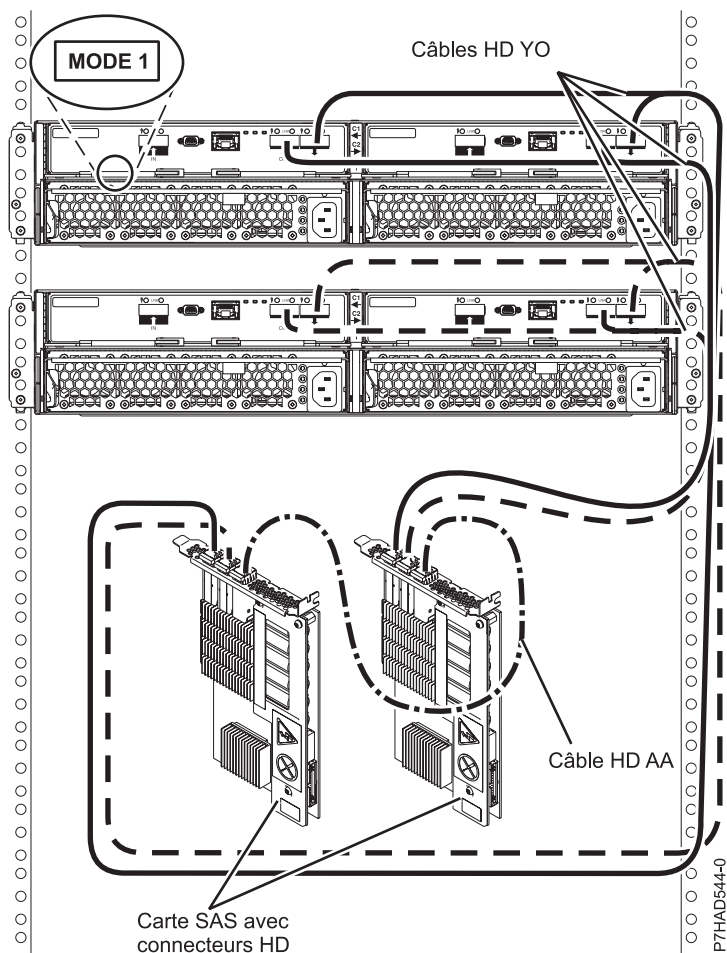


Figure 169. Connexion de mode 1 de deux tiroirs 5887 à deux cartes SAS via des connecteurs HD.

3. Deux cartes SAS avec connecteurs HD à trois tiroirs 5887 via une connexion de mode 1.
  - Pas de tiroirs en cascade.

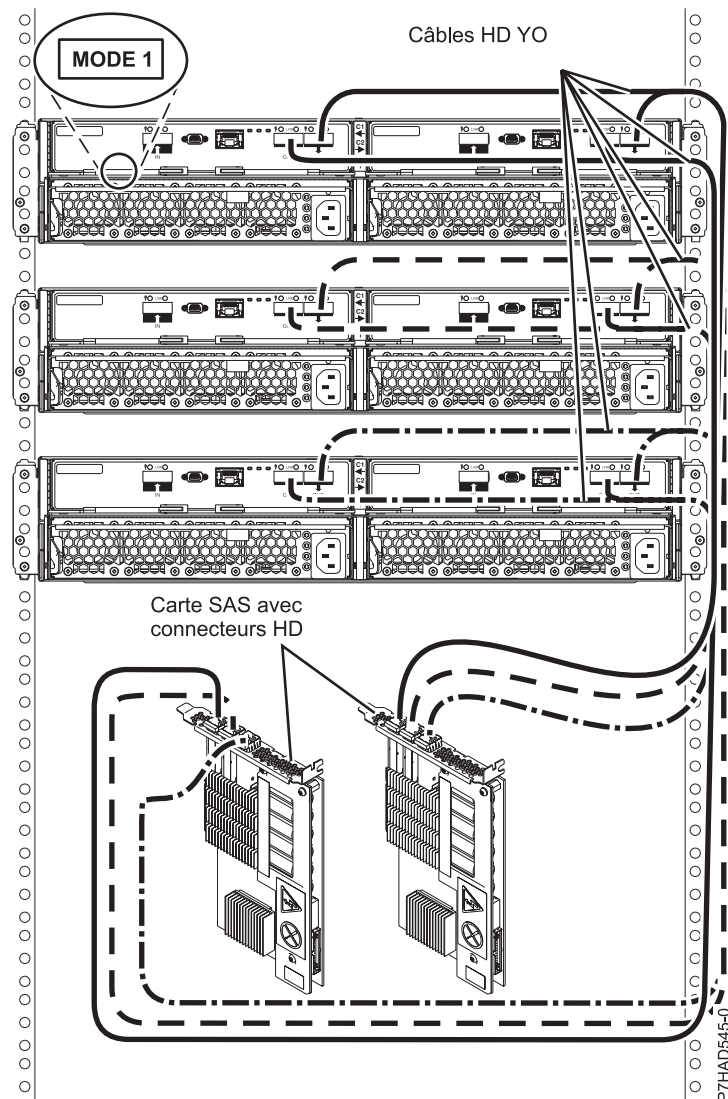


Figure 170. Connexion de mode 1 de trois tiroirs 5887 à deux cartes SAS avec connecteurs HD

4. Deux paires de cartes SAS avec connecteurs HD à un tiroir 5887 via une connexion de mode 2.
  - Pas de tiroirs en cascade.
  - Un câble HD AA est nécessaire.

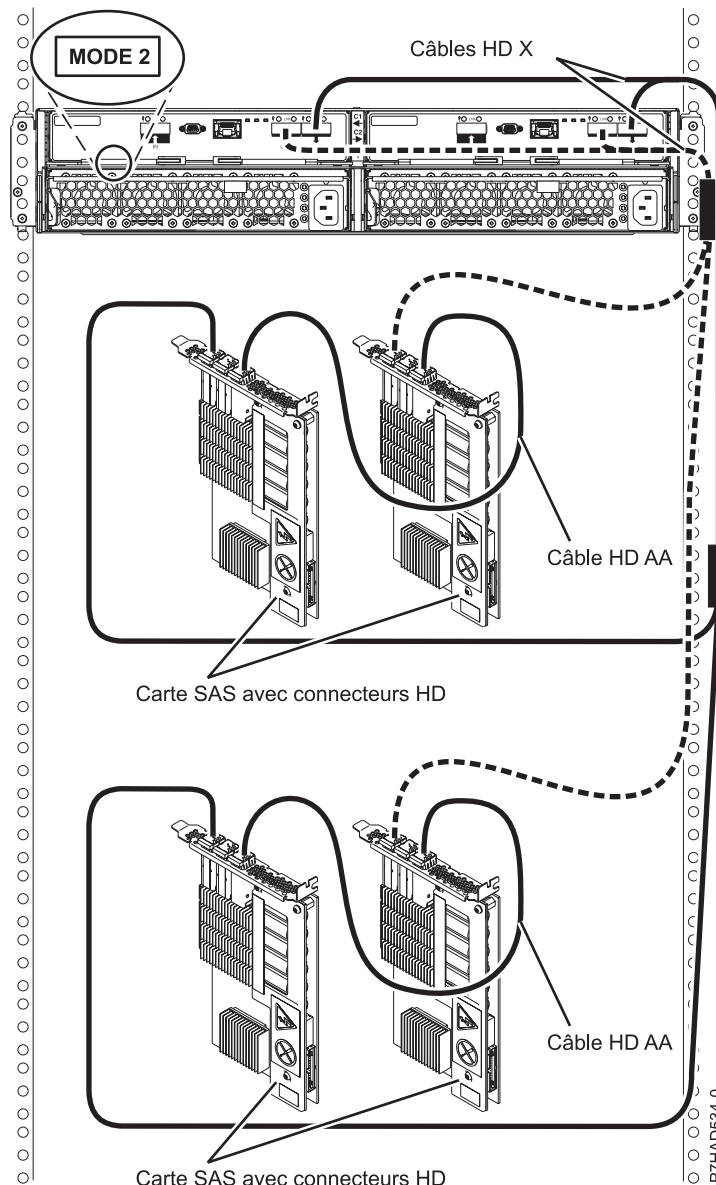


Figure 171. Connexion de mode 2 d'un tiroir 5887 à deux paires de cartes SAS via des connecteurs HD

### Armoire de stockage PCIe (FC EDR1) connectée au tiroir 5887

La liste suivante décrit les configurations prises en charge pour connecter l'armoire EDR1 au tiroir 5887.

1. Une armoire EDR1 avec un tiroir 5887.
  - Les câbles HD EX connectés au tiroir 5887 doivent être reliés au même numéro de port sur chaque armoire EDR1.

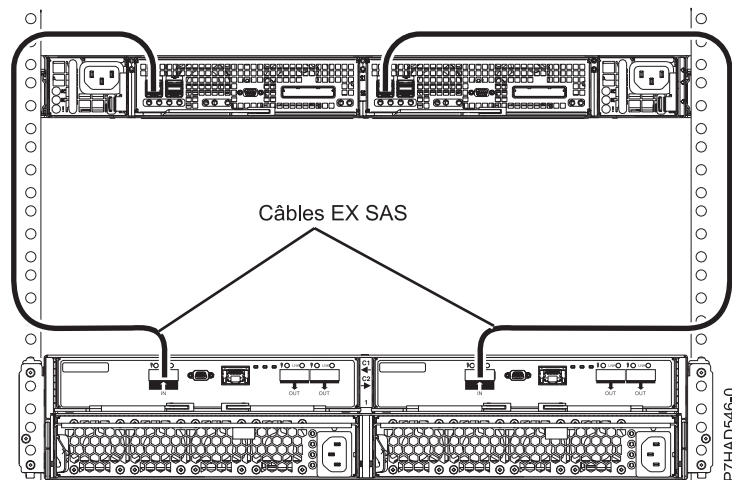


Figure 172. Connexion d'un tiroir 5887 à l'aide de câbles HD EX vers une armoire EDR1

2. Une armoire EDR1 connectée à deux tiroirs 5887.

- Les câbles HD EX connectés au même tiroir 5887 doivent être reliés au même numéro de port sur chaque armoire EDR1.

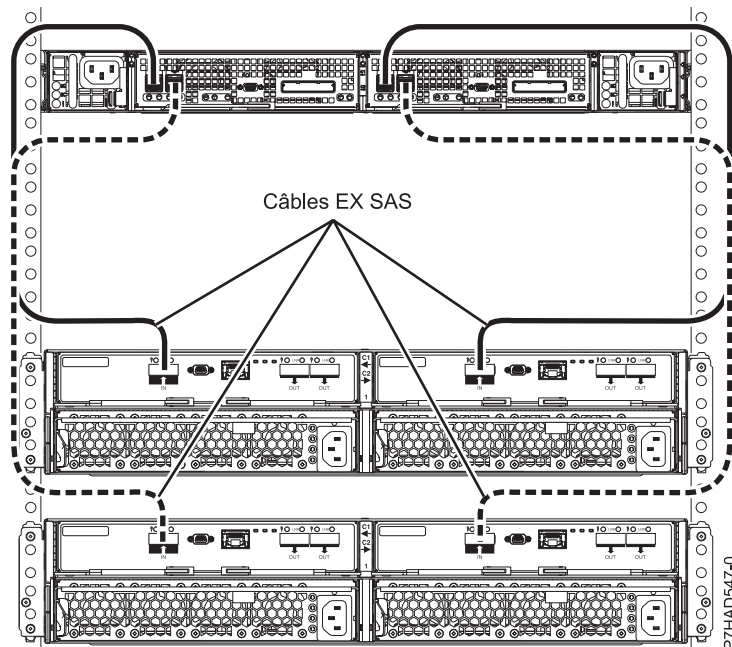


Figure 173. Connexion de deux tiroirs 5887 à l'aide de câbles HD EX vers une armoire EDR1

## Spécifications d'installation pour les armoires non achetées auprès d'IBM

Configurations requises et spécifications relatives à l'installation des systèmes IBM dans des armoires n'ayant pas été achetées auprès d'IBM.

La présente rubrique fournit les configurations requises et les spécifications relatives aux armoires 19 pouces. Il s'agit d'une aide aux configurations requises pour installer les systèmes IBM 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. Les plans de l'armoire, si mis à disposition par le fabricant, sont recommandés pour la comparaison avec les exigences et les spécifications.

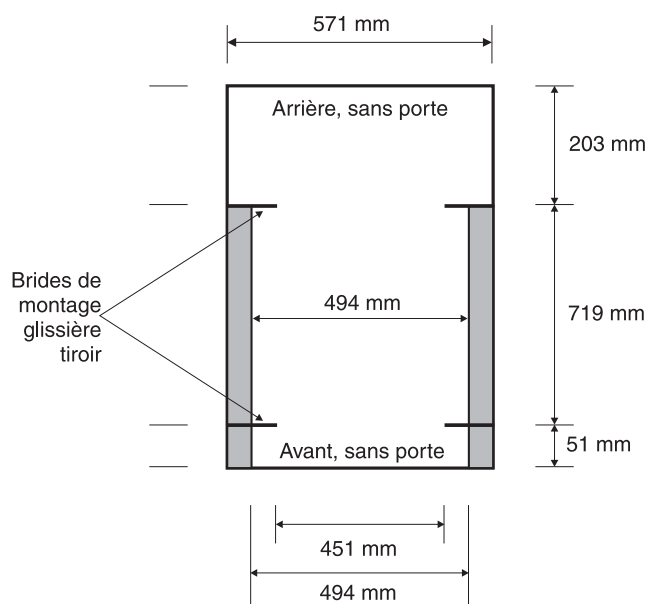
Les services de maintenance et de planification d'installation IBM ne sont pas chargés de vérifier la conformité des armoires non IBM aux spécifications des armoires Power Systems. IBM fournit des armoires pour des produits IBM testés et vérifiés par le développement IBM conformément aux normes de réglementation et de sécurité en vigueur. Ces armoires ont également fait l'objet de tests et de vérifications pour optimiser leur fonctionnement avec des produits IBM. Il appartient au client de vérifier auprès du fabricant que les armoires non IBM sont conformes aux spécifications IBM.

**Remarque :** Les armoires IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 et 0553 répondent à toutes les exigences et spécifications.

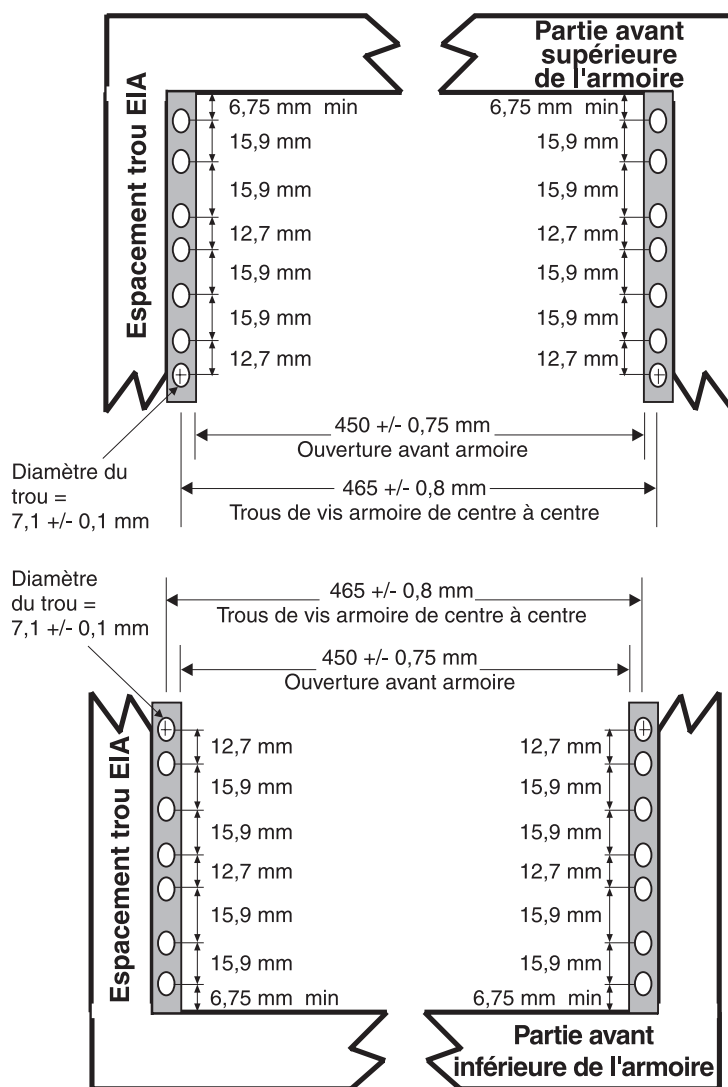
## Spécifications des armoires

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 cornières de montage du module, l'espacement des trous de vis et la profondeur des cornières 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 cornières de montage avant et sur les deux cornières de montage arrière).



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 cornières de montage avant et arrière de l'armoire doivent être d'une longueur de 719 mm, la largeur interne reliée par les cornières de montage étant d'au moins 494 mm, pour que les rails IBM puissent s'insérer dans votre armoire (voir la figure suivante).



- Les modèles 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC et 9179-MHD utilisent les assemblages flexibles SMP et FSP qui s'étendent au-delà de la largeur des montants de fixation de l'armoire.

L'ouverture avant de l'armoire doit être d'une largeur de 535 mm pour la dimension C (largeur comprise entre les extrémités des cornières de montage standard figure 29, à la page 138). L'ouverture arrière de l'armoire doit être d'une largeur de 500 mm pour la dimension C (largeur comprise entre les extrémités des cornières de montage standard).

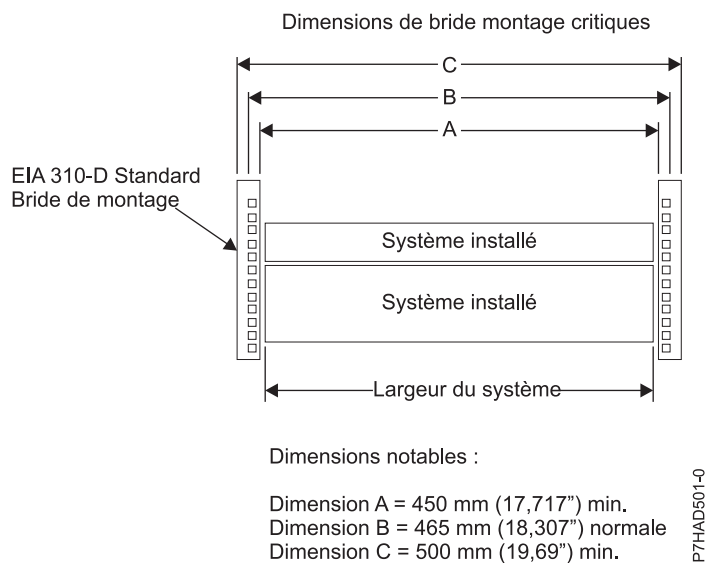
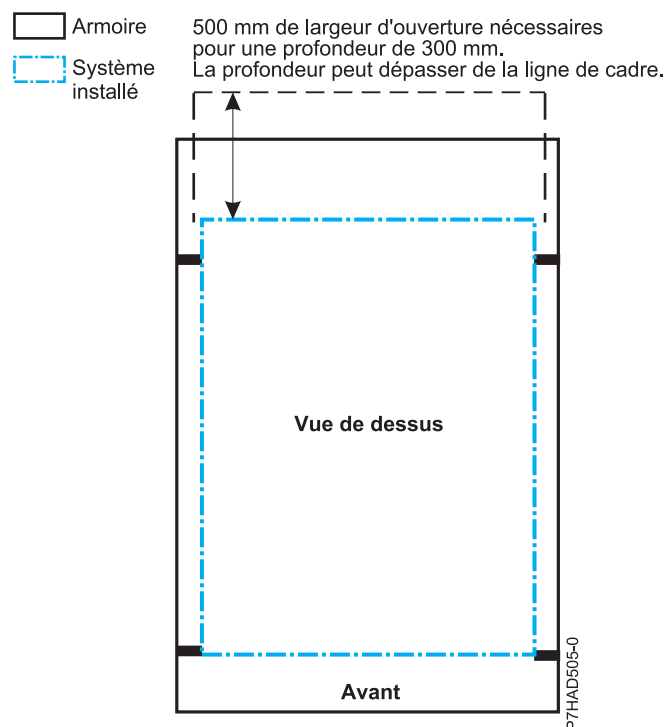


Figure 174. Dimensions critiques des cornières de montage

- Une largeur d'ouverture d'armoire minimale de 500 mm pour une profondeur de 300 mm est nécessaire derrière le système installé pour la maintenance. La profondeur peut dépasser de la porte arrière de l'armoire.



- 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. Les tailles d'orifices d'armoire suivants sont prises en charge pour les armoires sur lesquelles du matériel IBM est monté :
  - 7,1 mm, plus ou moins 0,1 mm
  - 9,2 mm, plus ou moins 0,1 mm
  - 12 mm, plus ou moins 0,1 mm



- Tous les composants livrés avec les produits Power Systems doivent être installés.
- 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 IBM pour l'alimentation électrique de l'armoire (par exemple, code dispositif 7188). Les unités d'alimentation des armoires doivent respecter le voltage, la tension et 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.

- 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 IBM livrés avec le produit pour installer ce dernier dans l'armoire. Les rails de montage et le matériel de montage fournis avec les produits IBM 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, avec des dispositifs IBM pour des armoires non IBM 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 cornières de montage, un adaptateur peut être nécessaire.

Si des rails non IBM sont utilisés, ils doivent être certifiés conformes aux normes de sécurité relatives au produit pour être utilisés avec les produits IBM. 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.

**Remarque :** 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 cornière 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.
- Le tiroir doit bénéficier d'une ventilation avant arrière suffisante dans l'armoire.

**Remarque :** 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.

## **Consignes générales de sécurité pour les produits IBM installés dans une armoire non IBM**

Les consignes générales de sécurité à respecter pour les produits IBM installés dans une armoire non IBM sont les suivantes :

- Tout produit ou composant qui se connecte à une unité d'alimentation IBM 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, IBM 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 IBM, 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 auquel 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 IBM en matière de sécurité. (Pour savoir si votre environnement répond aux normes de sécurité, adressez-vous à votre responsable de la maintenance IBM.)

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 IBM). Pour les produits installés à plus de 2,9 m du sol, une demande spécifique est nécessaire avant toute intervention du personnel de maintenance IBM.

Pour les produits non destinés à un montage en armoire et nécessitant des opérations de maintenance réalisées par IBM, 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.

**Référence associée:**

«Spécifications des armoires», à la page 96

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

---

## Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services du fabricant non annoncés dans ce pays.

Le fabricant peut ne pas offrir dans d'autres pays les produits, services ou fonctions décrits dans le présent document. 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 octroie aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. 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.** LA PRESENTE DOCUMENTATION EST LIVREE «EN L'ETAT». LE FABRICANT DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. 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. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut modifier sans préavis 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 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. Tous ces noms sont fictifs et toute ressemblance avec des noms et adresses utilisés par une entreprise réelle 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 spécifications contenues dans le présent document ne doivent pas être reproduites, même partiellement, sans l'autorisation écrite d'IBM.

Le fabricant a conçu le présent document pour expliquer comment utiliser les machines indiquées. Il n'est exploitable dans aucun autre but.

Les ordinateurs du fabricant 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 garantissant la vérification indépendante des données, afin de 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.

## **Instruction d'homologation**

Ce produit n'est peut-être pas certifié dans votre pays pour la connexion, par quelque moyen que ce soit, à des interfaces de réseaux de télécommunications publiques. Des certifications supplémentaires peuvent être requises par la loi avant d'effectuer toute connexion. Contactez un représentant IBM ou votre revendeur pour toute question.

---

## **Marques**

IBM, le logo IBM et [ibm.com](http://www.ibm.com) sont des marques d'International Business Machines dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web Copyright and trademark information à <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

INFINIBAND, Infiniband Trade Association et les marques de conception INFINIBAND sont des marques de INFINIBAND Trade Association.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

---

## **Bruits radioélectriques**

Lorsque vous connectez un moniteur à l'équipement, vous devez utiliser le câble fourni à cet effet, ainsi que toute unité de suppression des interférences.



## Remarques sur la classe A

Les avis de conformité de classe A suivants s'appliquent aux serveurs IBM dotés du processeur POWER7 et à ses dispositifs, sauf s'il est fait mention de la compatibilité électromagnétique (EMC) de classe B dans les informations des dispositifs.

## 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 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 Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 7032 15 2941  
email: [lugi@de.ibm.com](mailto:lugi@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、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。

VCCI-A

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 VCCI (Voluntary Control Council for Interference) japonais. Si ce matériel est utilisé dans une zone résidentielle, il peut créer des perturbations électromagnétiques. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour en éliminer les causes.

**Directive relative aux harmoniques confirmée par l'association japonaise JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) (produits inférieurs ou égaux à 20 A par phase)**

高調波ガイドライン適合品

**Directive relative aux harmoniques confirmée avec modifications par l'association japonaise JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) (produits supérieurs 20 A par phase)**

高調波ガイドライン準用品

## 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.

Liste des personnes d'IBM à contacter à Taïwan :

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## Avis d'interférences électromagnétiques (EMI) - Corée

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## 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 von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von 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 Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 7032 15 2941  
email: lugi@de.ibm.com

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

#### **Remarques sur la classe B**

Les avis de conformité de classe B suivants s'appliquent aux dispositifs déclarés comme relevant de la compatibilité électromagnétique (EMC) de classe B dans les informations d'installation des dispositifs.

## **Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats-Unis]**

Cet appareil respecte les limites des caractéristiques d'immunité des appareils numériques définies par la classe B, conformément au chapitre 15 de la réglementation de la FCC. La conformité aux spécifications de la classe B offre une garantie acceptable contre les perturbations électromagnétiques dans les zones résidentielles.

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. Toutefois, il n'est pas garanti que des perturbations n'interviendront pas pour une installation particulière.

Si cet appareil provoque des perturbations gênantes dans les communications radio ou télévision, mettez-le hors tension puis sous tension pour vous en assurer. L'utilisateur peut tenter de remédier à cet incident en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Eloigner l'appareil du récepteur.
- Brancher l'appareil sur une prise différente de celle du récepteur, sur un circuit distinct.
- Prendre contact avec un distributeur agréé IBM ou un représentant commercial IBM pour obtenir de l'aide.

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. Ces câbles et connecteurs sont disponibles chez votre distributeur agréé IBM. IBM ne peut pas être tenue pour responsable du brouillage des réceptions radio ou télévision résultant 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 B 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 B de la norme européenne EN 55022 (CISPR 22). La conformité aux spécifications de la classe B offre une garantie acceptable contre les perturbations avec les appareils de communication agréés, dans les zones résidentielles.

Dans l'Union européenne, contactez :  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 7032 15 2941  
email: [lugi@de.ibm.com](mailto:lugi@de.ibm.com)

## Avis de conformité aux exigences du Voluntary Control Council for Interference (VCCI) - Japon

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

## Directive relative aux harmoniques confirmée par l'association japonaise JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) (produits inférieurs ou égaux à 20 A par phase)

高調波ガイドライン適合品

## Directive relative aux harmoniques confirmée avec modifications par l'association japonaise JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) (produits supérieurs 20 A par phase)

高調波ガイドライン準用品

## Liste des personnes d'IBM à contacter à Taïwan

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## Avis d'interférences électromagnétiques (EMI) - Corée

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## Avis de conformité pour l'Allemagne

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B 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 B 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 von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

#### **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 B**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 7032 15 2941  
email: [lugi@de.ibm.com](mailto:lugi@de.ibm.com)

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.**

---

## **Dispositions**

Les droits d'utilisation relatifs à ces publications sont soumis aux dispositions suivantes.

**Applicabilité :** Les présentes dispositions s'ajoutent aux conditions d'utilisation du site Web IBM.

**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 œuvres dérivées sans le consentement exprès d'IBM.

**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 œuvres dérivées, sans le consentement exprès d'IBM.

**Droits :** 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 informations, données, logiciels ou droits de propriété intellectuelle contenus dans ces publications.

IBM se réserve le droit de retirer les autorisations accordées ici si, à sa discrétion, 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.

IBM NE DONNE AUCUNE GARANTIE SUR LE CONTENU DE CES PUBLICATIONS. LES 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 CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.



