

Power Systems

Gestion de systèmes par OpenBMC



Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 17.

Cette édition s'applique aux serveurs IBM® Power Systems dotés du processeur POWER9, ainsi qu'à tous les modèles associés.

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.ibm.com/ca/fr> (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*

© Copyright IBM France 2019. Tous droits réservés.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2017, 2019.**

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens.....	v
Consignes de sécurité.....	vii
Gestion de systèmes par OpenBMC.....	1
Téléchargement et installation de l'outil OpenBMC.....	1
Configuration de l'adresse IP du contrôleur de gestion de la carte mère.....	1
Commandes et fonctionnalités de base de l'outil OpenBMC	2
Options générales de l'outil OpenBMC.....	2
Commandes du journal des événements système.....	3
Commande de mise à jour du microprogramme du système.....	3
Commandes d'identification du système.....	4
Commandes de mise sous tension et hors tension du système.....	4
Commandes des capteurs du système.....	4
Commandes des unités remplaçables sur site du système.....	5
Commandes de réinitialisation du contrôleur de gestion de la carte mère du système.....	5
Commandes de vidage système.....	5
Activation et désactivation des comptes utilisateur BMC locaux.....	6
Consignation à distance à l'aide de rsyslog.....	6
Gestion des certificats.....	7
Configuration LDAP.....	8
Configuration du réseau.....	9
Gestion du système via l'interface graphique d'OpenBMC.....	11
Connexion à l'interface graphique d'OpenBMC.....	11
Tableau de bord.....	11
Présentation du serveur.....	11
Santé du serveur.....	12
Contrôle du serveur.....	13
Configuration du serveur.....	13
Utilisateurs.....	15
Gestion du système à l'aide de la console HMC.....	15
Remarques.....	17
Fonctions d'accessibilité pour les serveurs IBM Power Systems.....	19
Politique de confidentialité	20
Marques.....	20
Bruits radioélectriques.....	20
Remarques sur la classe A.....	20
Remarques sur la classe B.....	24
Dispositions.....	27

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 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

Nomenclature

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

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

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 :

- Si IBM a fourni le ou les cordons d'alimentation, 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.
 - Pour l'alimentation en courant alternatif (CA), déconnectez tous les cordons d'alimentation de leurs source d'alimentation.

- Pour les armoires équipées d'un panneau d'alimentation en courant continu, déconnectez du panneau la source d'alimentation du client.
- Lorsque vous connectez l'alimentation au produit, assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont correctement branchés.
 - Pour les armoires avec une alimentation en courant alternatif, branchez tous les cordons d'alimentation sur une prise électrique mise à la terre et correctement connectée. Vérifiez que la tension et l'ordre des phases des prises de courant correspondent aux informations de la plaque d'alimentation électrique du système.
 - Pour les armoires équipées d'un panneau d'alimentation en courant continu, connectez le panneau à la source d'alimentation du client. Assurez-vous que la polarité appropriée est utilisée lors du branchement de l'alimentation CC et de la connexion de retour.
- Branchez tout équipement connecté à ce produit sur un socle de prise de courant correctement câblé.
- 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.
- Ne tentez pas de mettre la machine sous tension tant que vous n'avez pas résolu toutes les risques potentiels pour la sécurité.
- Considérez la présence d'un risque en matière de sécurité électrique. Effectuez tous les contrôles de continuité, mise à la terre et alimentation préconisés lors des procédures d'installation du sous-système pour vous assurer que la machine respecte les règles de sécurité.
- Ne poursuivez pas l'inspection en cas de conditions d'insécurité.
- Avant d'ouvrir le carter d'une unité, et sauf mention contraire dans les procédure d'installation et de configuration : Débranchez les cordons d'alimentation CA, mettez hors tension es disjoncteurs correspondants, situés sur le panneau d'alimentation de l'armoire, puis déconnectez tout système télécommunication, réseau et modem.



DANGER :

- Lorsque vous installez, déplacez ou 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. Pour l'alimentation en courant alternatif, débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3. Pour les armoires équipées d'un panneau d'alimentation en courant continu, mettez hors tension les disjoncteurs du panneau et coupez la source d'alimentation en courant continu.
4. Débranchez les cordons d'interface des connecteurs.
5. 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. Pour l'alimentation en courant alternatif, branchez les cordons d'alimentation sur les prises.
5. Pour les armoires équipées d'un panneau d'alimentation en courant continu, remettez le courant à la source d'alimentation en courant continu du client puis mettez sous tension les disjoncteurs du panneau.
6. Mettez l'unité sous tension.

Des bords, des coins et des joints tranchants peuvent se trouver à l'intérieur et à proximité du système. Manipulez le matériel avec soin pour éviter tout risque de coupure, d'égratignure et de pincement. (D005)

(R001 partie 1/2) :



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, sauf si l'option pour les séismes doit être installée.
- 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'objets sur les unités montées en armoire. En outre, ne vous appuyez pas sur des unités montées en armoire et ne les utilisez pas pour vous stabiliser, par exemple lorsque vous êtes en haut d'une échelle.



- Chaque armoire peut être équipée de plusieurs cordons d'alimentation.
 - Pour des armoires alimentées en courant alternatif, avant de manipuler l'armoire, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation.
 - Pour les armoires équipées d'un panneau d'alimentation en courant continu, mettez hors tension le disjoncteur qui contrôle l'alimentation des unités système, ou déconnectez la source d'alimentation CC du client lorsque vous devez déconnecter l'alimentation lors d'une opération de maintenance.
- 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. (R001 partie 1/2)

(R001 partie 2/2) :



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 ou si elle n'est pas fixée au sol à l'aide de boulons, 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 partie 2/2)



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 (ID conformité RACK-001) ou 22U (ID conformité RR001) 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 quasiment aucun niveau U vide entre les unités installées dans l'armoire sous le niveau 32U (ID conformité ID RACK-001) ou 22U (ID conformité RR001), à moins que la configuration fournie le l'autorise explicitement.
- Si l'armoire déplacée fait partie d'un groupe d'armoires, séparez-la de ce dernier.
- Si l'armoire déplacée a été fournie avec des sous-dimensions amovibles, ces dernières doivent être réinstallées avant que l'armoire ne soit déplacée.
- 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 ou, dans le cas d'un environnement sujet aux tremblements de terre, fixez l'armoire au sol à l'aide de boulons.
 - 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)



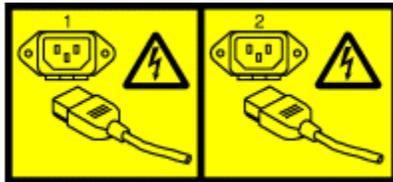
 **DANGER** : Présence de tensions ou de niveaux d'énergie dangereux dans tout composant sur lequel cette étiquette est apposée. N'ouvrez aucun capot ou panneau sur lequel figure cette étiquette. (L001)

(L002)



 **DANGER** : Un serveur monté en armoire n'est pas une étagère ou un espace de travail. Ne posez pas d'objets sur les unités montées en armoire. En outre, ne vous appuyez pas sur des unités montées en armoire et ne les utilisez pas pour vous stabiliser, par exemple lorsque vous êtes en haut d'une échelle. (L002)

(L003)



ou



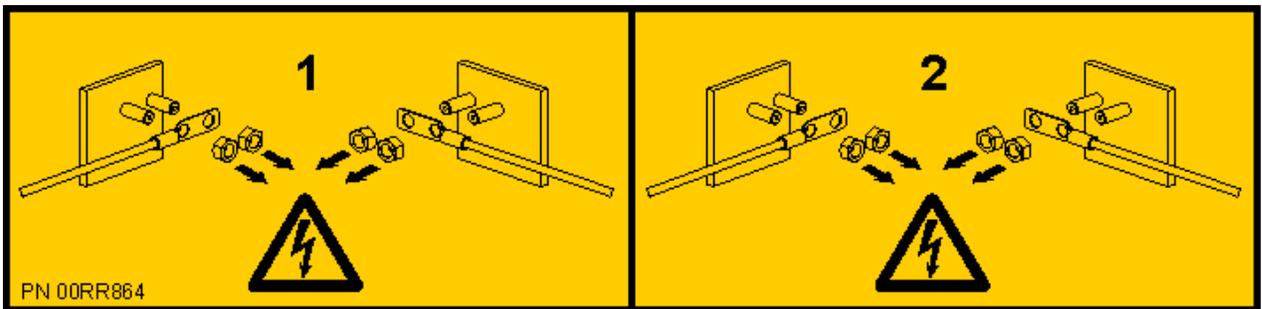
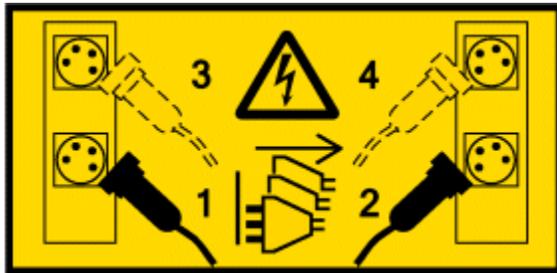
ou



ou



ou



DANGER : Cordons d'alimentation multiples. Le produit peut être équipé de plusieurs cordons ou câbles d'alimentation en courant alternatif ou continu. Pour supprimer tout risque de danger électrique, débranchez tous les cordons et câbles d'alimentation. (L003)

(L007)



ATTENTION : Proximité d'une surface très chaude. (L007)

(L008)



ATTENTION : Présence de pièces mobiles dangereuses à proximité. (L008)

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'oeil nu la section d'un cordon optique ni une prise de fibres optiques ouverte. Bien que le fait d'allumer à une extrémité d'une fibre optique déconnectée et de regarder à l'autre extrémité afin de s'assurer de la continuité des fibres n'endommage pas l'oeil, cette procédure est potentiellement dangereuse. C'est pourquoi cette procédure est déconseillée. Pour vérifier la continuité d'un câble à fibre optique, utilisez une source lumineuse optique et un wattmètre. (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. Notez les 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)

(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)



ATTENTION : Consignes de sécurité concernant l'OUTIL DE LEVAGE fourni par IBM :

- L'OUTIL DE LEVAGE doit être utilisé par le personnel autorisé uniquement.
- L'OUTIL DE LEVAGE est conçu pour aider le personnel à soulever, installer et retirer des unités (charges) dans/depuis des armoires situées en hauteur. Il ne doit pas être utilisé chargé pour le transport sur les principales rampes ni en tant que remplacement pour les outils tels que transpalette, walkies, chariots élévateurs et autres pratiques de réinstallation connexes. Si ces mesures ne peuvent être respectées, vous devez faire appel à des personnes ou à des services qualifiés (tels que des monteurs ou des déménageurs).
- Lisez le manuel de l'opérateur de l'OUTIL DE LEVAGE dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant toute utilisation. Le fait de ne pas lire, comprendre, respecter les règles de sécurité et suivre les instructions peut entraîner des dommages aux biens ou des lésions corporelles. En cas de questions, contactez le service d'assistance et de support du fournisseur. Le manuel au format papier en langue locale doit demeurer auprès de la machine dans l'étui de stockage indiqué. La dernière révision du manuel est disponible sur le site Web du fournisseur.
- Testez la fonction de frein du stabilisateur avant chaque utilisation. Ne forcez pas le déplacement ou le roulement de l'OUTIL DE LEVAGE lorsque le frein du stabilisateur est engagé.
- Ne levez pas, n'abaissez pas ou ne faites pas glisser le tiroir de chargement de la plateforme de levage sans que le stabilisateur (vérin de la pédale de frein) ne soit enclenché. Laissez le frein stabilisateur enclenché lorsque le tiroir n'est pas utilisé ou en mouvement.
- Ne déplacez pas l'OUTIL DE LEVAGE pendant le levage de la plateforme, sauf pour un repositionnement mineur.
- Ne dépassez pas la capacité de charge nominale. Voir le GRAPHIQUE DE CAPACITÉ DE CHARGE pour comparer les charges maximales autorisées au centre et au bord de la plateforme étendue.
- Soulevez la charge uniquement si celle-ci est correctement centrée sur la plateforme. Ne placez pas plus de 91 kg sur le bord du tiroir de la plateforme coulissante, en prenant en compte le centre de gravité/la masse(CoG) du chargement.
- Ne placez pas dans un coin les plateformes, accessoires d'inclinaison, cales d'installation d'unité d'angle ou autres accessoires en option. Fixez les accessoires d'inclinaison de plateforme en option à l'étagère principale ou aux fourches sur chacun des quatre emplacements (4x ou tout autre accessoire de montage fourni) en utilisant uniquement le matériel fourni, et avant toute utilisation ; Les objets de chargement sont conçus pour glisser sur/hors des plateformes lisses sans force appréciable. C'est pourquoi, faites attention à ne pas les pousser ou vous appuyer dessus. Gardez toujours le levier d'inclinaison en option [plateforme d'angle ajustable] à plat, sauf pour les derniers réglages d'angle mineurs, si nécessaire.
- Ne vous tenez pas au-dessous d'une charge en surplomb.
- Ne l'utilisez pas sur une surface inégale, inclinée vers le haut ou vers le bas (rampes principales).
- N'empilez pas les charges.
- Ne l'utilisez pas sous l'emprise de drogues ou d'alcool.
- Ne placez pas d'échelle contre l'OUTIL DE LEVAGE (sauf si vous y êtes autorisé dans le cadre de l'une des procédures qualifiées suivantes pour un travail en hauteur à l'aide de cet OUTIL).
- Risque de basculement. Ne poussez pas ou n'appuyez pas contre la charge lorsque la plateforme est surélevée.
- Ne l'utilisez pas comme plateforme de levage de personnes ou comme marche. Transport de personnes interdit.
- Ne vous appuyez sur aucune partie de l'objet de levage. Ne marchez pas dessus.
- Ne montez pas sur le mât.
- N'utilisez pas une machine d'OUTIL DE LEVAGE endommagée ou qui présente un dysfonctionnement.
- Risque de point de pincement et d'écrasement sous la plateforme. Abaissez les chargements uniquement dans des zones bien dégagées, en absence de personnel et d'obstructions. Tenez les mains et les pieds à distance lors du fonctionnement.

- Fourches interdites. Ne soulevez ni ne déplacez LA MACHINE/L'OUTIL DE LEVAGE nu(e) avec un transpalette ou un chariot élévateur à fourche.
- La hauteur totale du mât dépasse celle de la plateforme. Tenez compte de la hauteur du plafond, des chemins de câbles, des extincteurs, des lumières et des autres objets situés en hauteur.
- Ne laissez pas la machine OUTIL DE LEVAGE sans surveillance avec une charge surélevée.
- Veillez à garder vos mains, vos doigts et vos vêtements à distance lorsque l'installation est en mouvement.
- Tournez le treuil uniquement à la force de vos mains. Si la poignée du treuil ne peut être tournée facilement à l'aide d'une seule main, celui-ci est probablement surchargé. Ne déroulez pas le treuil plus loin que le niveau supérieur ou inférieur de déplacement de la plateforme. Un déroulement excessif détachera la poignée et endommagera le câble. Tenez toujours la poignée lors de l'abaissement (déroulement). Assurez-vous toujours que le treuil maintient la charge avant de relâcher la poignée du treuil.
- Un accident de treuil peut causer des blessures graves. Déplacement de personnes interdit. Assurez-vous d'entendre un clic lors du levage de l'équipement. Assurez-vous que le treuil est verrouillé en position avant de libérer la poignée. Lisez la page d'instructions avant de faire fonctionner ce treuil. Ne permettez jamais au treuil de se dérouler librement. Cela pourrait provoquer un enroulage inégal du câble autour du tambour du treuil, endommager le câble et potentiellement provoquer des blessures sévères.
- Cet OUTIL doit être entretenu correctement pour que le personnel de maintenance IBM puis l'utiliser. IBM doit s'assurer de son état et vérifier l'historique de maintenance avant toute opération. Le personnel se réserve le droit de ne pas utiliser l'OUTIL en cas d'état inapproprié. (C048)

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.

Le système alimenté en courant continu est destiné à être installé sur un réseau CBN (réseau de masse (équipotentiel)) comme décrit dans GR-1089-CORE.

Gestion de systèmes par OpenBMC

Les serveurs IBM Power Systems utilisent un contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) pour la gestion, la surveillance, la maintenance et le contrôle de la maintenance du système. Ce contrôleur de gestion de la carte mère permet également d'accéder aux fichiers journaux des événements système (SEL). Le contrôleur de gestion de la carte mère est un processeur de service spécialisé qui surveille l'état physique du système à l'aide de capteurs. Un administrateur système ou un représentant du service clientèle peut communiquer avec le contrôleur de gestion de la carte mère via une connexion indépendante. L'outil OpenBMC fournit une méthode de communication au contrôleur de gestion de la carte mère, à l'aide d'une interface de ligne de commande. Il peut être utilisé à partir d'un système Linux distant ou de la fenêtre de console du système d'exploitation hôte. L'outil OpenBMC peut être connecté à distance au contrôleur de gestion de la carte mère via un port Ethernet configuré. Vous pouvez connecter votre serveur à un moniteur à l'aide du port VGA situé à l'arrière du serveur.

Téléchargement et installation de l'outil OpenBMC

Informations sur le téléchargement et l'installation de l'outil OpenBMC.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour télécharger et installer l'outil OpenBMC, procédez comme suit :

Procédure

1. Accédez au [portail de support IBM](#).
2. Dans la zone de recherche, saisissez le type de machine et le modèle au format suivant : 8335-GTG (le modèle de type de machine **8335-GTG** est fourni à titre d'exemple uniquement).
3. Cliquez sur la page de support du produit correspondant à votre système.
4. Dans la liste **Téléchargements**, cliquez sur **Scale-out LC System Event Log Collection Tool** pour votre type de machine et votre modèle.
5. Suivez les instructions pour installer et exécuter l'outil OpenBMC.

Configuration de l'adresse IP du contrôleur de gestion de la carte mère

Le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est la configuration réseau par défaut pour les serveurs Power Systems LC. Pour activer votre connexion réseau, vous devez vous connecter à votre système et utiliser l'interface d'amorçage Petitboot. Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser le protocole DHCP, vous pouvez également configurer une adresse IP statique.

Avant de commencer

Vous devez connecter le câble réseau et un écran VGA avant d'accéder à l'interface d'amorçage Petitboot.

Si vous rencontrez des problèmes d'accès à l'interface d'amorçage Petitboot, reportez-vous à la rubrique [Resolving a BMC access problem](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour utiliser l'interface d'amorçage Petitboot afin de configurer ou d'activer votre réseau pour le microprogramme du contrôleur de gestion de la carte mère, procédez comme suit :

Procédure

1. Mettez le serveur sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation situé à l'avant du système. Le système est mis sous tension et affiche le menu d'amorçage Petitboot.

Remarque : Le processus d'amorçage dure entre une et deux minutes.

Une fois que Petitboot est chargé, le moniteur est activé. Appuyez sur une touche pour interrompre le processus d'amorçage.

2. Dans le menu principal d'amorçage Petitboot, sélectionnez **Exit to Shell (Quitter l'interpréteur de commandes)**.
3. Exécutez la commande suivante : `ipmitool lan print 1`. Si cette commande renvoie une adresse IP, vérifiez qu'elle est correcte. Pour définir une adresse IP statique, procédez comme suit :

Remarque : La commande `ipmitool lan print 1` ne peut pas afficher plusieurs adresses IP. Pour éviter cette situation, vous pouvez définir l'adresse IP statique sur un sous-réseau différent de l'adresse IP par défaut de mise en réseau sans configuration.

- a. Définissez le mode sur statique en exécutant la commande suivante : `ipmitool lan set 1 ipsrc static`.
- b. Définissez votre adresse IP en exécutant la commande suivante : `ipmitool lan set 1 ipaddr ip_address, ip_address` représentant l'adresse IP statique à affecter à ce système.
- c. Définissez votre masque de réseau en exécutant la commande suivante : `ipmitool lan set 1 netmask netmask_address, netmask_address` représentant le masque de réseau du système.
- d. Définissez votre serveur de passerelle en exécutant la commande suivante : `ipmitool lan set 1 defgw ipaddr gateway_server, gateway_server` représentant la passerelle de ce système.
- e. Exécutez la commande suivante : `ipmitool lan set 1 access on`. Attendez au moins 30 secondes que les modifications soient appliquées.

Remarque : Cette commande est requise uniquement pour le niveau de microprogramme OP910.

- f. Confirmez l'adresse IP en exécutant la commande suivante : `ipmitool lan print 1`.

Commandes et fonctionnalités de base de l'outil OpenBMC

L'outil OpenBMC fournit une aide à l'utilisation des journaux d'événements système, la mise à jour du microprogramme du système, l'identification du système, la mise hors tension du système et autres fonctions de maintenance.

Avant de commencer

La liste suivante donne des exemples de certaines commandes de base prises en charge par l'outil OpenBMC :

Options générales de l'outil OpenBMC

Découvrez les options générales des commandes de l'outil OpenBMC.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

- -H : nom d'hôte ou adresse IP du contrôleur de gestion de la carte mère.
- -U : nom d'utilisateur permettant de se connecter.
- -A : affiche une invite demandant le mot de passe.
- -P : mot de passe correspondant au nom d'utilisateur.
- -j : remplacement du format de sortie par le format JSON.
- -t : emplacement de la table de règles à utiliser.
- -T : affiche les statistiques de temps pour la connexion, l'exécution de la commande et la déconnexion.
- -V : affiche la version actuelle de l'outil OpenBMC.

Commandes du journal des événements système

Découvrez les commandes du journal des événements système de l'outil OpenBMC.

Procédure

- Pour imprimer une liste des journaux d'événements système dans un format lisible, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> sel print`
- Pour afficher la liste des journaux des événements système sous forme de données brutes, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> sel list`
- Pour modifier le statut d'un journal des événements système en résolu, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> sel resolve -n x,x`
représentant le numéro du journal des événements système.
- Pour collecter toutes les données de service et notamment les journaux des événements système, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> collect_service_data.`
- Pour effacer les enregistrements de protection du matériel désactivé, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> gardclear`
- Pour effacer les journaux d'alertes des entrées, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> sel clear`

Commande de mise à jour du microprogramme du système

Découvrez la commande de mise à jour du microprogramme du système.

Procédure

- Pour mettre à jour le microprogramme du système, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> firmware flash <bmc ou pnor> -f xxx.tar, bmc ou pnor correspondant au type d'image à copier instantanément sur le système.`
Remarque : Si vous ne vous trouvez pas dans le même dossier que le fichier TAR, vous devez inclure le chemin d'accès complet au dossier dans lequel se trouve le fichier.
- Pour activer une image de microprogramme disponible dans le contrôleur de gestion de la carte mère, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> firmware activate <ID image du microprogramme>`

Commandes d'identification du système

Découvrez les commandes d'identification du système.

Procédure

- Pour activer le voyant bleu d'identification du système, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> chassis identify on`
- Pour désactiver le voyant bleu d'identification du système, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> chassis identify off`
- Pour vérifier le statut du voyant bleu d'identification du système, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> chassis identify status`

Commandes de mise sous tension et hors tension du système

Découvrez les commandes de mise sous tension et hors tension du système.

Procédure

- Pour vérifier le statut d'alimentation du système, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> chassis power status`
- Pour mettre sous tension le système, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> chassis power on`
- Pour mettre hors tension le système normalement, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> chassis power softoff`
- Pour mettre hors tension le système immédiatement, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> chassis power hardoff`

Commandes des capteurs du système

Découvrez les commandes des capteurs du système.

Procédure

- Pour afficher une liste de tous les capteurs de surveillance, utilisez la commande suivante :
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> sensors print`
ou
`openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> sensors list`

Commandes des unités remplaçables sur site du système

Découvrez les commandes des unités remplaçables sur site du système.

Procédure

- Pour afficher une liste de toutes les éléments inventoriés, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> fru print
```

ou

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> fru list
```

- Pour afficher le statut connu de toutes les unités remplaçables sur site, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> fru status
```

Remarque : L'unité remplaçable sur site doit être désignée comme unité remplaçable sur site par le contrôleur de gestion de la carte mère.

- Pour automatiser la vérification des commandes de statut des unités remplaçables sur site et déterminer si elles ont un impact sur les performances du système, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> health_check
```

Remarque : Cette commande ne garantit pas que le statut du système est correct car des entrées des journaux d'événements système peuvent ne pas être associés aux éléments inventoriés.

Commandes de réinitialisation du contrôleur de gestion de la carte mère du système

Découvrez les commandes de réinitialisation du contrôleur de gestion de la carte mère du système.

Procédure

- Pour une réinitialisation à chaud du contrôleur de gestion de la carte mère à distance et sans cycle CA, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> bmc reset warm
```

- Pour une réinitialisation à froid du contrôleur de gestion de la carte mère à distance et sans cycle CA, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> bmc reset cold
```

Commandes de vidage système

Découvrez les commandes de vidage système.

Procédure

- Pour créer un fichier de vidage, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> dump create
```

- Pour répertorier tous les fichiers de vidage du système, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> dump list
```

- Pour supprimer un fichier de vidage spécifique du système, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> dump delete -n <entrée de fichier de vidage>
```

- Pour supprimer tous les fichiers de vidage du système, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> dump delete all
```

- Pour extraire un fichier de vidage, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> dump retrieve
```

- Pour extraire un fichier de vidage et le sauvegarder dans un répertoire spécifique, utilisez la commande suivante :

```
openbmctool -U <nom d'utilisateur> -P <mot de passe> -H <adresse IP ou nom d'hôte du contrôleur de gestion de la carte mère> dump retrieve -s <emplacement de sauvegarde du fichier de vidage>
```

Remarque : Si vous ne spécifiez pas d'emplacement, le fichier est sauvegardé dans le système d'exploitation, là où la commande est exécutée, dans le répertoire temporaire.

Activation et désactivation des comptes utilisateur BMC locaux

Informations relatives aux commandes **local_users**.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les comptes utilisateur locaux sur le contrôleur BMC, notamment le compte utilisateur root, peuvent être désactivés, interrogés puis réactivés au moyen de la sous-commande **local_users**.

Remarque : Après avoir désactivé des utilisateurs locaux, l'utilisateur LDAP doit être disponible afin de permettre davantage d'interaction avec le contrôleur BMC, y compris l'activation d'utilisateurs locaux à l'aide de l'outil OpenBMC.

Procédure

- Pour afficher le statut du compte utilisateur local en cours, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <connection options> local_users queryenabled
```

- Pour désactiver tous les comptes utilisateur locaux, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <connection options> local_users disableall
```

- Pour activer tous les comptes utilisateur locaux, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <connection options> local_users enableall
```

Consignation à distance à l'aide de rsyslog

Informations relatives aux commandes de consignation à distance.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le contrôleur BMC peut extraire des journaux locaux (pour les stocker dans le journal systemd) à l'aide de **RSYSLOG**. Le contrôleur BMC envoie l'ensemble du contenu dans les journaux. Toutes les options de filtre et de stockage appropriées doivent être gérées sur le serveur rsyslog.

Procédure

- Pour configurer le serveur rsyslog à des fins de consignation à distance, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> logging remote_logging_config -a <Adresse IP> -p <port>
```

Remarque : L'adresse IP et le port sont destinés au serveur rsyslog distant. Une fois la commande exécutée, le serveur rsyslog distant commence à recevoir les journaux du contrôleur BMC.

- Pour désactiver la consignation à distance, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> logging remote_logging disable
```

Remarque : Désactivez la consignation à distance avant de basculer la consignation à distance d'un serveur distant existant vers un nouveau.

- Pour voir la configuration de la consignation à distance, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> logging remote_logging view
```

Remarque : Cette commande génère les résultats de l'adresse IP et du port du serveur rsyslog distant au format JavaScript Object Notation (JSON).

- Pour activer la consignation de l'API REST, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> logging rest_api on
```

- Pour désactiver la consignation de l'API REST, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> logging rest_api off
```

Remarque : La consignation de l'API REST est désactivée par défaut.

Gestion des certificats

Informations relatives aux commandes de gestion des certificats.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez remplacer le certificat et le fichier de clés privées existants par un autre certificat et fichier de clés privées (éventuellement signés par une autorité de certification). Vous pouvez installer des certificats serveur, client et racine.

Procédure

- Pour mettre à jour le certificat serveur HTTPS, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> certificate update server https -f  
<Fichier>
```

Remarque : La valeur <Fichier> désigne le fichier PEM qui contient à la fois le certificat et la clé privée.

- Pour mettre à jour le certificat client LDAP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> certificate update client ldap -f  
<Fichier>
```

Remarque : La valeur <Fichier> désigne le fichier PEM qui contient à la fois le certificat et la clé privée.

- Pour mettre à jour le certificat racine LDAP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> certificate update authority ldap -f  
<Fichier>
```

Remarque : La valeur <Fichier> désigne le fichier qui contient uniquement le certificat.

- Pour supprimer le certificat serveur HTTPS, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> certificate delete server https
```

Remarque : La suppression d'un certificat crée et installe un nouveau certificat autosigné.

- Pour supprimer le certificat client LDAP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> certificate delete client ldap
```

- Pour supprimer le certificat racine LDAP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool <options de connexion> certificate delete authority ldap
```

Remarque : La suppression d'un certificat racine peut entraîner l'indisponibilité du service LDAP.

Configuration LDAP

Informations relatives aux commandes de configuration LDAP.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans le contrôleur BMC, le protocole LDAP est utilisé pour l'authentification à distance. Le contrôleur BMC ne prend pas en charge la fonctionnalité de gestion des utilisateurs à distance. En revanche, il prend en charge la configuration LDAP sécurisée et non sécurisée.

Procédure

- Pour créer la configuration LDAP (non sécurisée), exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <options de connexion> ldap enable --uri="ldap://<ldap server IP/hostname>" --bindDN=<bindDN> --baseDN=<basDN> --bindPassword=<bindPassword> --scope="sub/one/base" --serverType="OpenLDAP/ActiveDirectory"
```

Remarque : La configuration d'un nom de domaine complet ou d'un nom d'hôte dans le paramètre `uri` nécessite que le serveur DNS soit configuré sur le contrôleur BMC.

- Pour créer la configuration LDAP (sécurisée), exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <options de connexion> ldap enable --uri="ldaps://<ldap server IP/hostname>" --bindDN=<bindDN> --baseDN=<basDN> --bindPassword=<bindPassword> --scope="sub/one/base" --serverType="OpenLDAP/ActiveDirectory"
```

Remarques :

1. Il n'est pas rare de rencontrer l'erreur suivante lors de l'exécution de la chaîne de commande `openbmctool.py` ci-dessus :

xyz.openbmc_project.Common.Error.NoCACertificate

Cette erreur signifie que le client BMC doit vérifier que le certificat serveur LDAP est signé par une autorité de certification connue. Un administrateur doit télécharger le certificat de l'autorité de certification sur le contrôleur BMC pour résoudre cette erreur.

2. L'outil OpenBMC ne prend pas en charge les mises à jour individuelles de propriété de configuration LDAP. Pour mettre à jour une seule propriété, l'administrateur doit recréer la configuration LDAP avec les valeurs modifiées.

- Pour supprimer la configuration LDAP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <options de connexion> ldap disable
```

Remarque : L'utilisateur `root` doit être activé avant d'exécuter cette commande, faute de quoi le contrôleur BMC ne sera pas accessible. Pour activer tous les comptes utilisateur locaux, voir [Activation et désactivation des comptes utilisateur locaux](#).

- Pour ajouter un mappage de privilège, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <options de connexion> ldap privilege-mapper create --groupName=<groupName> --privilege="priv-admin/priv-user"
```

- Pour supprimer un mappage de privilège, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <options de connexion> ldap privilege-mapper delete --groupName=<groupName>
```

- Pour dresser la liste des mappages de privilèges, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <options de connexion> ldap privilege-mapper list
```

Le flux de travaux normal pour la configuration LDAP se présente dans l'ordre suivant :

1. Configuration du serveur DNS.
2. Configuration du protocole LDAP.
 - a. Configuration du certificat de l'autorité de certification pour la configuration LDAP sécurisée.
 - b. Création de la configuration LDAP avec l'utilisateur local.
3. Configuration des droits utilisateur.

Remarques :

1. Si vous vous connectez à l'aide des données d'identification LDAP et que vous ne leur avez pas ajouté de mappage de privilège, le message d'erreur suivant s'affiche :

403, 'LDAP group privilege mapping does not exist'.

Ajoutez un mappage de privilège pour éviter de recevoir cette erreur.

2. Le message d'erreur suivant peut indiquer que l'utilisateur ne dispose pas de privilèges suffisants sur le contrôleur BMC :

Insufficient privileges

Ajoutez un mappage de privilège pour éviter de recevoir cette erreur.

3. Une fois que vous avez configuré le protocole LDAP, les options de connexion de l'outil OpenBMC fonctionnent aussi bien avec les utilisateurs LDAP que les utilisateurs locaux.

Configuration du réseau

Informations relatives aux commandes de configuration du réseau.

Procédure

- Pour activer le protocole DHCP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network enableDHCP -I <Interface name>
```
- Pour désactiver le protocole DHCP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network disableDHCP -I <Interface name>
```
- Pour obtenir le nom d'hôte, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getHostName
```
- Pour définir le nom d'hôte, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setHostName -H <host name>
```
- Pour obtenir le nom de domaine, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getDomainName -I <Interface name>
```
- Pour définir le nom de domaine, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setDomainName -I <Interface name> -D DomainName1,DomainName2,..
```
- Pour obtenir l'adresse MAC (Media Access Control), exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getMACAddress -I <Interface name>
```
- Pour définir l'adresse MAC, exécutez la commande suivante :

- ```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setMACAddress -I <Interface name> -MA xx:xx:xx:xx:xx
```
- Pour obtenir la passerelle par défaut, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getDefaultGW
```
  - Pour définir la passerelle par défaut, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setDefaultGW -GW <default gw>
```
  - Pour afficher la configuration réseau actuelle, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network view-config
```
  - Pour obtenir le protocole NTP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getNTP -I <Interface name>
```
  - Pour définir le protocole NTP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setNTP -I <Interface name> -N NTP1,NTP2,...
```
  - Pour obtenir le système de noms de domaine (DNS), exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getDNS -I <Interface name>
```
  - Pour voir le DNS, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setDNS -I <Interface name> -d DNS1,DNS2,...
```
  - Pour obtenir l'adresse IP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getIP -I <Interface name>
```
  - Pour définir l'adresse IP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network addIP -a <ADDRESS> \-gw <GATEWAY> -l <PREFIXLENGTH> -p <protocol type> -I <Interface name>
```
  - Pour supprimer l'adresse IP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network rmIP -I <Interface name> -a <ADDRESS>
```
  - Pour activer un réseau local virtuel (VLAN), exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <connection options> network addVLAN -I <Interface name> -n <IDENTIFIÉRIER>
```
  - Pour désactiver un réseau local virtuel (VLAN), exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <connection options> network deleteVLAN -I <Interface name>
```
  - Pour visualiser les propriétés de configuration DHCP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <connection options> network viewDHCPConfig
```
  - Pour configurer les propriétés DHCP, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <connection options> network configureDHCP -d <DNSENABLED> -n <HOSTNAMEENABLED> -t <NTPENABLED> -s <SENDDHCPENABLED>
```
- Remarque :** DNSENABLED, HOSTNAMEENABLED, NTPENABLED et SENDDHCPENABLED sont des valeurs booléennes (true ou false).
- Pour réinitialiser les paramètres réseau d'origine, exécutez la commande suivante :

```
openbmctool.py <connection options> network nwReset
```

**Remarque :** Les paramètres réinitialisés sont appliqués après le redémarrage du contrôleur BMC.

## Gestion du système via l'interface graphique d'OpenBMC

---

Informations sur la gestion et la configuration du système via l'interface graphique d'OpenBMC.

### Connexion à l'interface graphique d'OpenBMC

Information sur la connexion à l'interface graphique d'OpenBMC.

Pour vous connecter à l'interface graphique d'OpenBMC, procédez comme suit :

1. Ouvrez un navigateur Web pris en charge. Dans la barre d'adresse, entrez l'adresse IP du contrôleur de gestion de la carte mère auquel vous souhaitez vous connecter. Par exemple, utilisez le format `https://<BMC IP>` dans la barre d'adresse du navigateur Web.
2. Dans la fenêtre **OpenBMC logon (Connexion à OpenBMC)**, entrez l'adresse **Hôte** du contrôleur de gestion de la carte mère, ainsi que le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe** qui vous ont été octroyés.

**Remarque :** L'ID utilisateur par défaut est `root` et le mot de passe par défaut est `OpenBmc`.

3. Cliquez sur **Log in (Connexion)**.

### Tableau de bord

Le tableau de bord affiche les informations d'ensemble sur le serveur et le contrôleur de gestion de la carte mère.

Les options suivantes sont disponibles dans la barre de titre (située dans la portion supérieure du tableau de bord) :

- **Server information (Informations sur le serveur)** : affiche le nom du serveur et l'adresse IP du contrôleur de gestion de la carte mère.
- **Server health (Santé du serveur)** : affiche le statut du serveur.
- **Server power (Alimentation du serveur)** : indique si le serveur est sous tension, hors tension ou à l'état d'erreur.
- **Date last refreshed (Date de la dernière actualisation)** : affiche la date et l'heure auxquelles les informations ont été actualisées pour la dernière fois. Le fuseau horaire de l'utilisateur est déterminé par le navigateur Web.
- **Refresh (Actualiser)** : cliquez sur **Refresh (Actualiser)** pour actualiser les informations.

Les menus suivants sont disponibles à partir du pod du menu (dans la partie gauche du tableau de bord) :

- **Server overview (Présentation du serveur)**
- **Server health (Santé du serveur)**
- **Server control (Contrôle du serveur)**
- **Server configuration (Configuration du serveur)**
- **Users (Utilisateurs)**

### Présentation du serveur

Informations sur les options disponibles depuis le menu **Server overview (Présentation du serveur)**.

Dans la fenêtre **Server overview (Présentation du serveur)**, vous pouvez sélectionner l'une des options disponibles suivantes :

- **Server information (Informations sur le serveur)** : affiche le modèle, le fabricant, la version de microprogramme et le numéro de série du serveur.
- **BMC information (Informations sur le contrôleur BMC)** : affiche le nom d'hôte, l'adresse IP du contrôleur de gestion de la carte mère, la version de microprogramme et l'adresse MAC du contrôleur de gestion de la carte mère.

- **Power information (Informations sur l'alimentation)** : affiche la consommation électrique et la capacité électrique.
- **High priority events (Événements de priorité élevée)** : affiche les événements de priorité élevée. Cliquez sur **Refresh (Actualiser)** pour recharger les informations affichées ici.
- **BMC time (Heure du contrôleur BMC)** : affiche l'heure du contrôleur de gestion de la carte mère dans le fuseau horaire de l'utilisateur, déterminé par le navigateur Web.
- **Turn on server LED (Allumer le voyant du serveur)** : allume ou éteint le voyant du serveur.
- **Launch serial over LAN console (Lancer la console SoL)** : lance la console SoL (Serial over LAN).
- **Edit network settings (Modifier les paramètres réseau)** : modifie les paramètres réseau.

## Santé du serveur

Informations sur les tâches disponibles depuis le menu **Server health (Santé du serveur)**.

Vous pouvez sélectionner à partir de ce menu l'une des tâches suivantes :

### Journal des événements

Affichez tous les événements du contrôleur de gestion de la carte mère.

**Remarque** : Pour obtenir des descriptions et connaître les procédures de maintenance pour les codes d'événement FQPSPxxxxxx, voir [Managing BMC-based systems by using the HMC \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia7/p9ia7\\_kickoff.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia7/p9ia7_kickoff.htm).

Vous affichez et filtrez les fichiers journaux des événements à partir du contrôleur de gestion de la carte mère. Dans la fenêtre **Event log (Journal des événements)**, vous pouvez effectuer les actions suivantes :

- Effectuer des recherches dans les journaux d'événements en entrant des mots clés, puis en cliquant sur **Search (Rechercher)**.
- Filtrer les journaux d'événements par gravité (**All (Tous)**, **High (Élevée)**, **Medium (Moyenne)** et **Low (Faible)**). Vous pouvez sélectionner plusieurs niveaux de gravité.
- Filtrer les journaux d'événements par plage de dates.
- Filtrer les journaux d'événements par statut d'événement (**All events (Tous les événements)**, **Resolved events (Événements résolus)** et **Unresolved events (Événements non résolus)**).
- Cliquez sur l'un des événements répertoriés pour développer le fichier journal des événements et obtenir de plus amples informations. Vous pouvez cliquer sur **Copy (Copier)** pour copier les informations dans le presse-papiers.
- Sélectionnez plusieurs journaux d'événements en cochant la case de chacun d'eux. Une fois que vous avez sélectionné les journaux d'événements, vous pouvez les supprimer en cliquant sur **Delete (Supprimer)**, puis sur **Yes (Oui)** dans le message de confirmation. Vous pouvez également marquer les journaux d'événements comme lus en cliquant sur **Mark as resolved (Marquer comme résolu)**.

### Statut du matériel

Affichez le statut du matériel et les événements associés de tout le matériel du serveur.

Vous pouvez afficher le statut matériel des divers composants matériels de votre serveur. Cliquez sur l'un des composants matériels pour développer la vue et obtenir plus d'informations. Vous pouvez rechercher des composants matériels spécifiques en utilisant la fonction de recherche **Filter Hardware Components (Filtrer les composants matériels)**, puis en cliquant sur **Filter (Filtrer)**. Vous pouvez également exporter les données en cliquant sur **Export (Exporter)**.

### Capteurs

Affichez tous les capteurs présents sur le système.

Vous affichez et filtrez les capteurs à partir du contrôleur de gestion de la carte mère. Dans la fenêtre **Sensors (Capteurs)**, vous pouvez effectuer les actions suivantes :

- Recherchez et filtrez des capteurs spécifiques en utilisant la fonction **Search (Rechercher)**, puis en cliquant sur **Filter (Filtrer)**.

- Filtrez les capteurs par gravité (**All (Tous)**, **Critical (Critiques)**, **Warning (Avertissement)** et **Normal (Normaux)**).
- Exportez les données des capteurs en cliquant sur **Export (Exporter)**.

## Contrôle du serveur

Informations sur les tâches disponibles depuis le menu **Server control (Contrôle du serveur)**.

Vous pouvez sélectionner à partir de ce menu l'une des tâches suivantes :

### Opérations d'alimentation du serveur

Affichez le statut actuel du serveur et sélectionnez vos opérations d'alimentation.

Vous pouvez afficher le statut actuel du serveur géré. Vous pouvez également sélectionner les opérations d'alimentation suivantes :

- **Warm reboot (Réamorçage à chaud)** : tente un arrêt méthodique avant de redémarrer le serveur.
- **Cold reboot (Réamorçage à froid)** : arrête et redémarre immédiatement le serveur.
- **Orderly shutdown (Arrêt méthodique)** : tente d'arrêter tous les logiciels sur le serveur avant la mise hors tension.
- **Immediate shutdown (Arrêt immédiat)** : met le serveur hors tension sans attendre l'arrêt des logiciels.

### Gestion de la consommation électrique

Cette rubrique explique comment afficher la consommation électrique et définir une capacité énergétique.

Pour définir une capacité énergétique, cliquez sur le commutateur en regard de **Server power cap setting** pour l'activer, puis entrez le nombre de watts permettant de maintenir la consommation d'énergie du serveur en dessous ou au niveau de la valeur spécifiée en watts. Cliquez sur **Save settings** pour appliquer la capacité énergétique.

Vous pouvez désactiver la capacité énergétique en cliquant sur le commutateur situé en regard de **Server power cap setting** et en cliquant sur **Save settings**.

### Voyant du serveur

Allumez et éteignez le voyant du serveur.

Vous pouvez afficher le statut du voyant du serveur. Vous pouvez également allumer et éteindre le voyant du serveur.

### Réamorçage du contrôleur de gestion de la carte mère

Informations sur le redémarrage du contrôleur de gestion de la carte mère.

Cliquez sur **Reboot BMC (Réamorcer le contrôleur BMC)** pour redémarrer le contrôleur de gestion de la carte mère.

**Remarque** : Lorsque vous redémarrez le contrôleur de gestion de la carte mère, votre navigateur Web perd la connexion avec ce dernier pendant plusieurs minutes. Lorsque le contrôleur de gestion de la carte mère est de nouveau en ligne, vous devez vous connecter à nouveau. Si le bouton **Log in (Connexion)** n'est pas disponible après le redémarrage du contrôleur de gestion de la carte mère, fermez votre navigateur Web. Ensuite, rouvrez le navigateur Web et l'adresse IP de votre contrôleur de gestion de la carte mère.

### Console SIL (Serial over LAN)

Informations sur l'affichage des informations sur le port série du serveur.

Vous pouvez lancer la console SoL (Serial over LAN) qui affiche la sortie du port série du serveur.

## Configuration du serveur

Informations sur les tâches disponibles depuis le menu **Server configuration (Configuration du serveur)**.

Vous pouvez sélectionner à partir de ce menu l'une des tâches suivantes :

## Paramètres réseau

Informations sur l'affichage et la configuration des paramètres réseau standard, IPv4 et DNS.

Pour afficher les paramètres réseau, sélectionnez l'**interface réseau** à afficher. Les valeurs **Hostname (Nom d'hôte)**, **MAC Address (Adresse MAC)** et **Default Gateway (Passerelle par défaut)** sont affichées sous **Common settings (Paramètres communs)**. Les valeurs **DHCP setting (Paramètre DHCP)**, **IPv4 IP addresses (Adresses IP IPv4)**, **Gateways (Passerelles)** et **Netmasks (Masques de réseau)** sont affichées sous **IPv4 Settings (Paramètres IPv4)**. Sous **DNS settings (Paramètres DNS)**, tous les serveurs de noms de domaine sont affichés.

Pour définir les paramètres réseau, sélectionnez l'**interface réseau** que vous souhaitez configurer. Modifiez les valeurs **Nom d'hôte**, **Adresse MAC** ou **Passerelle par défaut** sous les **paramètres communs**, puis modifiez les valeurs **Paramètre DHCP**, **Adresses IP IPv4**, **Passerelles** et **Masques de réseau** sous les **paramètres IPv4** et cliquez sur **Sauvegarde des paramètres**.

**Remarque :** La modification des paramètres réseau est disponible uniquement à partir du niveau de microprogramme OP920.01.

## Paramètres SNMP

Découvrez comment afficher le protocole SNMP.

Vous pouvez afficher les informations relatives aux serveurs et aux ports du gestionnaire SNMP.

## Microprogramme

Informations sur la gestion des microprogrammes du contrôleur de gestion de la carte mère et du serveur.

Vous pouvez utiliser les tables **BMC images (Images de BMC)** et **Server images (Images de serveur)** pour gérer les fichiers image des microprogrammes. Le fichier image répertorié en premier (image dont la priorité d'amorçage est la plus élevée) est utilisé à l'amorçage suivant de l'unité. Vous pouvez modifier l'ordre d'amorçage du fichier image en cliquant sur les icônes en forme de flèche.

Découvrez les différents états de l'image qui sont disponibles :

- **Functional (Fonctionnelle)** : image en cours d'exécution sur l'unité.
- **Active** : l'amorçage est possible à partir de cette image, mais il ne s'agit pas de l'image en cours d'exécution. S'il s'agit de la première image de la table pertinente, elle devient l'image fonctionnelle au prochain réamorçage de l'unité.
- **Activating (En cours d'activation)** : l'image est en cours d'activation et devient **Active (Active)** ou **Failed (En échec)**.
- **Failed (En échec)** : l'activation de l'image a échoué.
- **Ready (Prête)** : l'image est prête à être activée.
- **Invalid (Non valide)** : cette image est une image non valide et ne peut être activée.

Le microprogramme du système est une combinaison du microprogramme BMC et du microprogramme PNOR. Vous devez mettre à jour les deux microprogrammes pour que le système fonctionne correctement. Si vous ne mettez à jour qu'un seul type de microprogramme sur les deux, des erreurs système risquent de se produire.

Vous pouvez télécharger un fichier image à partir du poste de travail ou du serveur TFTP (Trivial File Transfer Protocol). Si vous avez choisi **Upload image file from workstation (Charger le fichier image à partir du poste de travail)**, cliquez sur **Choose a file (Choisir un fichier)** et spécifiez l'emplacement de l'image sur l'unité de stockage du poste de travail. Cliquez sur **Upload (Charger)** pour charger le fichier image sur le serveur du contrôleur de gestion de la carte mère. Si vous avez choisi **Download image file from TFTP server (Télécharger le fichier image à partir du serveur TFTP)**, entrez l'adresse IP du serveur TFTP dans la zone **TFTP Server IP Address (Adresse IP du serveur TFTP)** et le nom de fichier dans la zone **File Name (Nom du fichier)**. Cliquez sur **Download (Télécharger)** pour télécharger le fichier image sur le serveur du contrôleur de gestion de la carte mère.

Une fois que vous avez chargé le nouveau fichier image sur le serveur du contrôleur de gestion de la carte mère, vous pouvez l'activer pour le mettre à disposition. Recherchez l'image dans la table d'images appropriée, puis cliquez sur **Activate (Activer) > Continue (Continuer)**. Pour une image de contrôleur de

gestion de la carte mère, une option **Activate Firmware File Without Rebooting BMC (Activer le fichier du microprogramme sans réamorcer le contrôleur BMC)** ou **Activate Firmware File and Automatically Reboot BMC (Activer le fichier du microprogramme et réamorcer automatiquement le contrôleur BMC)** est disponible. Si vous sélectionnez **Activate Firmware File Without Rebooting BMC (Activer le fichier du microprogramme sans réamorcer le contrôleur BMC)**, le contrôleur de gestion de la carte mère doit être réamorcé à l'aide de l'option **Reboot BMC (Réamorcer le contrôleur BMC)** pour que l'image devienne l'image **Functional (Fonctionnelle)**. Si vous sélectionnez **Activate Firmware File and Automatically Reboot BMC (Activer le fichier du microprogramme et réamorcer automatiquement le contrôleur BMC)**, le contrôleur de gestion de la carte mère est réamorcé automatiquement une fois que l'image a été activée et la nouvelle image devient l'image **Functional (Fonctionnelle)**.

Pour une image de serveur, une fois que l'image a été activée, le serveur doit être réamorcé (ou mis sous tension s'il est hors tension) pour que l'image devienne active. Le menu **Reboot (Réamorcer)** (ou **Power on (Mettre sous tension)**) est accessible à partir du menu **Server power operations (Opérations d'alimentation du serveur)**.

### Paramètres de date et d'heure

Découvrez comment définir la date et l'heure.

Vous pouvez définir les paramètres de date et d'heure en ajoutant un nouveau serveur NTP de manière à obtenir automatiquement la date et l'heure ou en saisissant les paramètres manuellement. Pour définir automatiquement la date et l'heure, cliquez sur **Add new NTP server** et entrez l'adresse du serveur NTP. Cliquez sur **Save settings** pour définir la date et l'heure.

Pour ajouter manuellement la date et l'heure, cliquez sur **Manually set date and time** et saisissez les valeurs. Le fuseau horaire du contrôleur BMC est automatiquement sélectionné. Vous pouvez modifier la zone **Time owner** sur les valeurs suivantes :

- **BMC** : Le contrôleur BMC est le propriétaire et peut définir l'heure.
- **Host** : L'hôte est le propriétaire et peut définir l'heure.
- **Split** : Le contrôleur BMC et l'hôte peuvent définir l'heure de manière séparée.
- **Both** : Le contrôleur BMC et l'hôte peuvent définir l'heure.

## Utilisateurs

Informations sur les tâches disponibles depuis le menu **Utilisateurs**.

Vous pouvez sélectionner à partir de ce menu l'une des tâches suivantes :

### Gestion des utilisateurs

Informations sur la modification de votre mot de passe.

Vous pouvez modifier votre mot de passe à l'aide de la tâche **Gestion des utilisateurs**. Entrez votre mot de passe actuel, puis entrez le nouveau mot de passe. Resaisissez le nouveau mot de passe et cliquez sur **Save change (Sauvegarder la modification)** pour le modifier.

## Gestion du système à l'aide de la console HMC

---

Découvrez comment gérer et configurer votre système à l'aide de la console HMC.

**Remarque** : Vous pouvez gérer les systèmes OpenBMC et BMC à l'aide de la console HMC :

- 8335-GTH
- 8335-GTX
- 9006-12P
- 9006-22P

Pour utiliser la console HMC en vue de gérer votre système pris en charge, voir [Managing BMC-based systems by using the HMC \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6\\_bmc\\_kickoff.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6_bmc_kickoff.htm).



---

## Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même le fonctionnement des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevets. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.*

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

*IBM Director of Commercial Relations  
IBM Canada Ltd  
3600 Steeles Avenue East  
Markham, Ontario  
L3R 9Z7 Canada*

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

*Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual  
Property Law  
IBM Japan Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan*

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT. IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTREFAÇON ET D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM 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 IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.*

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performances et les exemples de clients sont fournis à titre d'exemple uniquement. Les performances réelles peuvent varier en fonction des configurations et des conditions d'exploitations spécifiques.

Les informations concernant des 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. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits de fabricants tiers doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Les instructions relatives aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir sont susceptibles d'être modifiées ou annulées sans préavis, et doivent être considérées uniquement comme un objectif.

Tous les tarifs indiqués sont les prix de vente actuels suggérés par IBM et sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les tarifs appliqués peuvent varier selon les revendeurs.

Ces informations sont fournies uniquement à titre de planification. Elles sont susceptibles d'être modifiées avant la mise à disposition des produits décrits.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes ou de sociétés serait purement fortuite.

#### LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel contient des exemples de programmes d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes. Les exemples de programmes sont fournis "EN L'ETAT", sans garantie d'aucune sorte. IBM ne sera en aucun cas responsable des dommages liés à leur utilisation.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit :

© (nom de votre entreprise) (année).  
Des segments de code  
sont dérivés des Programmes exemples d'IBM Corp.  
© Copyright IBM Corp.  
\_entrez l'année ou les années\_.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

## Fonctions d'accessibilité pour les serveurs IBM Power Systems

---

Les fonctions d'accessibilité aident les utilisateurs souffrant d'un handicap tel qu'une mobilité réduite ou une vision limitée à utiliser la technologie de l'information.

### Présentation

Les serveurs IBM Power Systems incluent les fonctions d'accessibilité principales suivantes :

- Fonctionnement uniquement au clavier
- Opérations utilisant un lecteur d'écran

Les serveurs IBM Power Systems utilisent la dernière norme W3C, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), afin de garantir la conformité à la [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) et au [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)). Pour tirer parti des fonctions d'accessibilité, utilisez l'édition la plus récente de votre lecteur d'écran et le tout dernier navigateur Web pris en charge par les serveurs IBM Power Systems.

La documentation produit en ligne des serveurs IBM Power Systems dans l'IBM Knowledge Center est activée pour l'accessibilité. Les fonctions d'accessibilité de l'IBM Knowledge Center sont décrites à la section [Accessibility de l'aide sur l'IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc\\_help.html#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)).

### Navigation au clavier

Ce produit utilise les touches de navigation standard.

### Informations sur l'interface

Les interfaces utilisateur des serveurs IBM Power Systems ne comportent pas de contenu clignotant 2 à 55 fois par seconde.

L'interface utilisateur Web des serveurs IBM Power Systems est basée sur des feuilles de style en cascade afin de rendre de manière appropriée le contenu et de fournir une expérience fiable. L'application fournit un moyen équivalent pour les utilisateurs ayant une mauvaise vue d'utiliser les paramètres d'affichage du système, y compris le mode contraste élevé. Vous pouvez contrôler la taille de police à l'aide des paramètres d'unité ou de navigateur Web.

L'interface utilisateur Web des serveurs IBM Power Systems inclut des repères de navigation WAI-ARIA utilisables pour rapidement accéder à des zones fonctionnelles de l'application.

### Logiciel du fournisseur

Les serveurs IBM Power Systems sont fournis avec différents logiciels fournisseur qui ne sont pas couverts par le contrat de licence IBM. IBM ne garantit en aucune façon les fonctions d'accessibilité desdits produits. Contactez le fournisseur afin d'obtenir les informations d'accessibilité relatives à ces produits.

### Informations d'accessibilité connexes

Outre les sites Web du support et du centre d'assistance IBM, IBM propose un service de téléphone par télécopieur à l'usage des clients sourds ou malentendants leur permettant d'accéder aux services des ventes et du support :

Service de téléspecteur  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(Amérique du Nord)

Pour plus d'informations sur l'engagement d'IBM concernant l'accessibilité, voir [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

## Politique de confidentialité

---

Les Logiciels IBM, y compris les Logiciels sous forme de services ("Offres Logiciels") peuvent utiliser des cookies ou d'autres technologies pour collecter des informations sur l'utilisation des produits, améliorer l'acquis utilisateur, personnaliser les interactions avec celui-ci, ou dans d'autres buts. Bien souvent, aucune information personnelle identifiable n'est collectée par les Offres Logiciels. Certaines Offres Logiciels vous permettent cependant de le faire. Si la présente Offre Logiciels utilise des cookies pour collecter des informations personnelles identifiables, des informations spécifiques sur cette utilisation sont fournies ci-dessous.

Selon la configuration déployée, la présente Offre Logiciels peut utiliser des cookies de session destinés à collecter le nom et l'adresse IP des utilisateurs pour les fonctions de gestion des sessions. Il est possible de désactiver ces cookies. Toutefois, leur désactivation entraîne la désactivation de la fonctionnalité qu'ils proposent.

Si les configurations déployées de cette Offre Logiciels vous permettent, en tant que client, de collecter des informations permettant d'identifier les utilisateurs par l'intermédiaire de cookies ou par d'autres techniques, vous devez solliciter un avis juridique sur la réglementation applicable à ce type de collecte, notamment en termes d'information et de consentement.

Pour plus d'informations sur l'utilisation à ces fins des différentes technologies, y compris les cookies, consultez les Points principaux de la Déclaration IBM de confidentialité (<http://www.ibm.com/privacy/fr/fr>), la Déclaration IBM de confidentialité sur Internet (<http://www.ibm.com/privacy/details/fr/fr>), notamment la section "Cookies, pixels espions et autres technologies", ainsi que la page "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" (<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>), disponible en anglais uniquement.

## 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](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) à l'adresse <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses sociétés affiliées.

## 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 POWER9 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

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

## Avis de conformité aux exigences de l'Union européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2014/30/EU 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.

Dans l'Union européenne, contactez :  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne  
Tel: +49 800 225 5426  
Email : halloibm@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

Vous trouverez ci-après un résumé de la recommandation du VCCI japonais figurant dans l'encadré précédent.

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.

## Recommandation de la Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

Cette recommandation explique la conformité à la norme JIS C 61000-3-2 japonaise relative à la puissance du produit.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値： Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

Cette recommandation décrit l'avis de la JEITA pour les produits inférieurs ou égaux à 20 A par phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Cette recommandation décrit l'avis de la JEITA pour les produits dépassant 20 A par phase, monophasés.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類：6（単相、PFC回路付）
- 換算係数：0

Cette recommandation décrit l'avis de la JEITA pour les produits dépassant 20 A par phase, triphasés.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類：5（3相、PFC回路付）
- 換算係数：0

## 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。

Vous trouverez ci-après un résumé de l'avis EMI de Taïwan précédent.

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 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

**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 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 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 / EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) 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 Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne

Tél : +49 (0) 800 225 5426  
Email : HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 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**

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

## Avis de conformité aux exigences de l'Union européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2014/30/EU 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 résultat d'une modification non recommandée du produit, y compris l'ajout de cartes en option non IBM.

Dans l'Union européenne, contactez :  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne  
Tel: +49 800 225 5426  
Email : halloibm@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

## Recommandation de la Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

Cette recommandation explique la conformité à la norme JIS C 61000-3-2 japonaise relative à la puissance du produit.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

Cette recommandation décrit l'avis de la JEITA pour les produits inférieurs ou égaux à 20 A par phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Cette recommandation décrit l'avis de la JEITA pour les produits dépassant 20 A par phase, monophasés.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Cette recommandation décrit l'avis de la JEITA pour les produits dépassant 20 A par phase, triphasés.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

**Liste des numéros de téléphone IBM Taiwan**

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 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 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) 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 Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne  
Tél : +49 (0) 800 225 5426  
Email : HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 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 oeuvres 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 oeuvres 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.





