

Power Systems

Partitionnement logique



Power Systems

Partitionnement logique



Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 189.

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

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

Cette édition s'applique à IBM Virtual I/O Server version 2.2.3.2 ainsi qu'à toutes les éditions et modifications ultérieures sauf mention contraire dans de nouvelles éditions.

© Copyright IBM Corporation 2012, 2013.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	vii
--	------------

Partitionnement logique	1
Partitionnement logique - Nouveautés	1
Présentation du partitionnement logique	3
Avantages liés au partitionnement logique	3
Partage des ressources entre les partitions logiques	4
Systèmes gérés	6
Configuration usine par défaut	6
Outils de partitionnement logique	7
Console HMC	7
Profil de partition.	8
Profil système	12
Partitionnement à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager	13
Ressources matérielles physiques et virtuelles	14
Processeurs	14
Processeurs dédiés	17
Processeurs partagés	17
Processeurs virtuels.	20
Configurations requises pour les logiciels et microprogrammes des unités de traitement.	21
Mémoire	21
Mémoire dédiée	23
Mémoire partagée	23
Options de terminal pour les partitions logiques	49
Options de terminal	50
Unités d'entrée-sortie	50
Adaptateurs virtuels	51
Carte Ethernet hôte.	62
Unité d'extension	64
Exemples : Systèmes comportant des partitions logiques	64
Scénarios : Partitions logiques	65
Scénario : création d'une partition logique à l'aide de la console HMC	65
Scénario : utilisation de profils de partition à l'aide de la console HMC	66
Scénario : utilisation de profils système à l'aide de la console HMC	68
Scénario : déplacement dynamique de ressources processeur et mémoire à l'aide de la console HMC	70
Scénario : Capacity on Demand pour Linux	73
Planification de partitions logiques	73
Outil SPT (System Planning Tool)	75
Trusted Firewall	76
Configuration requise pour la mémoire partagée	77
Configuration requise et restrictions pour l'interruption d'une partition logique.	79
Vérification de la prise en charge par le serveur des partitions pouvant être interrompues	80
Vérification de la possibilité d'interruption de la partition logique	81
Configuration de Virtual I/O Server pour la fonction VSN	81
Vérification de l'utilisation par le serveur du réseau du serveur virtuel	82
Vérification de la prise en charge de SR-IOV (single root I/O virtualization) par le serveur.	82
Vérification de la limite de port logique et du propriétaire de l'adaptateur SR-IOV	83
Préparation de la configuration de la mémoire partagée	83
Préparation à la configuration de la mémoire partagée sur un système géré par Integrated Virtualization Manager	84
Préparation à la configuration de la mémoire partagée sur un système géré par une console HMC	84
Détermination de la taille du pool de mémoire partagée	86
Octroi de licence pour des logiciels sous licence IBM sur des partitions logiques	88
Configuration matérielle minimale requise pour les partitions logiques	89
Partitionnement à l'aide de la console HMC	90

Création de partitions logiques	90
Création de partitions logiques sur un serveur nouveau ou non partitionné	90
Création d'une partition logique Linux sur un système géré nouveau ou non partitionné	91
Création de partitions logiques supplémentaires	96
Création d'une partition logique pouvant être interrompue	97
Activation de la fonction d'interruption d'une partition logique	98
Interruption d'une partition logique	99
Restauration d'une partition logique interrompue.	99
Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique.	99
Création d'une partition logique avec synchronisation de la configuration en cours	100
Activation de la fonction de synchronisation de la configuration en cours	101
Changement du paramètre de mode du commutateur virtuel	101
Synchronisation du mode du commutateur virtuel	102
Création de profils de partition supplémentaires.	102
Création d'un profil système	103
Réinitialisation du système géré sur une configuration non partitionnée.	103
Suppression d'une partition logique	105
Configuration de ressources virtuelles pour des partitions logiques	105
Configuration d'une carte Ethernet virtuelle	105
Modification des ID VLAN d'une carte Ethernet virtuelle.	107
Configuration de la priorité de la qualité de service pour une carte Ethernet virtuelle	108
Commandes d'adresses MAC à l'aide de la console HMC	109
Configuration des commandes d'adresse MAC pour une carte Ethernet virtuelle	109
Configuration d'un adaptateur Fibre Channel virtuel	110
Configuration de ports physiques sur une carte Ethernet hôte	112
Configuration de pools de traitement partagé.	112
Configuration du pool de mémoire partagée	113
Création d'une carte Ethernet hôte logique pour une partition logique en cours d'exécution	114
Création d'une carte Ethernet partagée pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC	116
Création d'un disque virtuel pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC.	117
Création de pools de stockage	117
Réaffectation de partitions logiques à des pools de traitement partagé	118
Gestion du pool de mémoire partagée	119
Modification de la taille du pool de mémoire partagée	119
Ajout d'une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée.	120
Changement des partitions VIOS de pagination affectées au pool de mémoire partagée	121
Suppression d'une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée	124
Réinstallation de Virtual I/O Server pour une partition VIOS de pagination	126
Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée.	128
Suppression du pool de mémoire partagée	129
Gestion de partitions logiques	129
Activation d'une partition logique	129
Activation d'un profil de partition	129
Activation d'une partition logique en fonction de la configuration en cours.	131
Affichage de l'état de la configuration de ressource d'une partition logique.	132
Application d'un profil à une partition logique	133
Activation d'un profil système.	133
Arrêt et redémarrage de partitions logiques	133
Arrêt et redémarrage de Linux sur une partition logique	133
Arrêt et redémarrage de Virtual I/O Server sur une partition logique	135
Gestion des profils de partition pour les partitions logiques	137
Copie d'un profil de partition	137
Modification des propriétés de profil de partition	138
Suppression d'un profil de partition	139
Gestion des profils système.	139
Copie d'un profil système	140
Modification d'un profil système	140
Validation d'un profil système.	140
Suppression d'un profil système	141
Gestion dynamique des ressources de partition logique	141
Dynamic Platform Optimizer	141

Démarrage et arrêt d'une opération Dynamic Platform Optimizer	142
Planification des opérations Dynamic Platform Optimizer	142
Interrogation des scores d'affinité d'une partition logique.	143
Gestion dynamique de mémoire dédiée	144
Gestion dynamique de la mémoire partagée	147
Gestion dynamique des ressources processeur	149
Gestion dynamique d'unités et d'emplacements d'E-S physiques	152
Gestion dynamique d'adaptateurs virtuels.	155
Gestion dynamique des ports logiques SR-IOV	158
Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition	160
Gestion des ressources virtuelles de partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC	161
Changement de disque physique pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC	161
Changement d'unité optique pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC	162
Changement de pool de stockage pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC	163
Changement de volume physique pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC	164
Modification d'une connexion par canal optique pour un serveur Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC	164
Gestion de la configuration de mémoire d'une partition logique	165
Changement des partitions VIOS de pagination affectées à une partition de mémoire partagée	166
Modification du poids de la mémoire d'une partition logique	166
Changement du mode de la mémoire d'une partition logique	167
Gestion dynamique de mémoire dédiée	168
Gestion dynamique de la mémoire partagée	171
Obtention de noms de port universels supplémentaires pour le serveur	173
Définition de priorités de disponibilité des partitions pour votre système géré.	174
Considérations relatives aux performances des partitions logiques.	175
Considérations en matière de performances des partitions de mémoire partagée	175
Considérations de performance pour des partitions de mémoire partagée en surcapacité	175
Facteurs influençant les performances des partitions de mémoire partagée	178
Statistiques de performance pour la mémoire partagée	180
Ajustement de la configuration de mémoire partagée pour l'amélioration des performances	182
Détermination de la mémoire garantie d'E-S pour une partition de mémoire partagée	183
Gestion de la sécurité pour les partitions logiques et les systèmes d'exploitation	186
Traitement des incidents de connexion RMC entre la partition logique et la console HMC.	186
Remarques	189
Documentation sur l'interface de programmation	190
Marques	191
Dispositions.	191

Avis aux lecteurs canadiens

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

Illustrations

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

Terminologie

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

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

Claviers

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

OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

Nomenclature

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

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

Recommandations à l'utilisateur

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

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

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

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

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

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

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

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

Brevets

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

Assistance téléphonique

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

Partitionnement logique

Vous pouvez configurer, gérer et dépanner des partitions logiques Linux et Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console), du gestionnaire Integrated Virtualization Manager ou du gestionnaire de partition virtuelle. La création de partitions logiques permet de réduire l'encombrement de votre centre de données en consolidant les serveurs, et d'optimiser l'utilisation des ressources système en partageant les ressources entre les partitions logiques.

Partitionnement logique - Nouveautés

Prenez connaissance des nouveautés apportées à cet ensemble de rubriques en matière de partitionnement logique.

Avril 2014

- Les rubriques suivantes sont nouvelles pour les ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) :
 - «Vérification de la prise en charge de SR-IOV (single root I/O virtualization) par le serveur», à la page 82
 - «Vérification de la limite de port logique et du propriétaire de l'adaptateur SR-IOV», à la page 83
 - «Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99
 - «Gestion dynamique des ports logiques SR-IOV», à la page 158
 - «Ajout d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 158
 - «Modification dynamique d'un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) affecté à une partition logique», à la page 159
 - «Retrait dynamique d'un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) d'une partition logique», à la page 159
- Les rubriques suivantes ont été mises à jour pour les ports logiques SR-IOV :
 - «Partage des ressources entre les partitions logiques», à la page 4
 - «Unités d'entrée-sortie», à la page 50
 - «Création d'une partition logique Linux sur un système géré nouveau ou non partitionné», à la page 91
 - «Création de partitions logiques supplémentaires», à la page 96

Octobre 2013

- Les rubriques suivantes ont été mises à jour pour les cartes Ethernet virtuelles :
 - «Liaison Ethernet virtuelle», à la page 52
 - «Configuration requise et restrictions pour l'interruption d'une partition logique», à la page 79
- La rubrique suivante a été ajoutée pour l'analyse de scores d'affinité de la partition logique :
 - «Interrogation des scores d'affinité d'une partition logique», à la page 143
- les rubriques suivantes ont été mises à jour pour l'analyse de scores d'affinité de la partition logique :
 - «Dynamic Platform Optimizer», à la page 141
 - «Démarrage et arrêt d'une opération Dynamic Platform Optimizer», à la page 142
- La rubrique suivante a été ajoutée pour la planification des opérations DPO (Dynamic Platform Optimizer) :
 - «Planification des opérations Dynamic Platform Optimizer», à la page 142
- La rubrique suivante a été mise à jour pour la planification des opérations DPO :
 - «Dynamic Platform Optimizer», à la page 141

- La rubrique suivante a été mise à jour pour les cartes Ethernet partagées :
 - «Création d'une carte Ethernet partagée pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC», à la page 116
- Les rubriques suivantes ont été ajoutées pour la fonction de synchronisation de la configuration en cours :
 - «Création d'une partition logique avec synchronisation de la configuration en cours», à la page 100
 - «Activation de la fonction de synchronisation de la configuration en cours», à la page 101
 - «Affichage de l'état de la configuration de ressource d'une partition logique», à la page 132
 - «Application d'un profil à une partition logique», à la page 133
- Les rubriques suivantes ont été mises à jour pour la fonction de synchronisation de la configuration en cours :
 - «Création d'une partition logique Linux sur un système géré nouveau ou non partitionné», à la page 91
 - «Activation d'une partition logique en fonction de la configuration en cours», à la page 131

Mars 2013

Les rubriques suivantes sont nouvelles pour les partitions logiques qui utilisent le réseau du serveur virtuel (VSN) :

- «Configuration de Virtual I/O Server pour la fonction VSN», à la page 81
- «Vérification de l'utilisation par le serveur du réseau du serveur virtuel», à la page 82
- «Changement du paramètre de mode du commutateur virtuel», à la page 101
- «Synchronisation du mode du commutateur virtuel», à la page 102

Les rubriques suivantes ont été mises à jour pour les partitions logiques qui utilisent le réseau VSN :

- «Création d'une partition logique Linux sur un système géré nouveau ou non partitionné», à la page 91
- «Activation de la fonction d'interruption d'une partition logique», à la page 98
- «Interruption d'une partition logique», à la page 99

La rubrique suivante a été mise à jour pour l'installation du logiciel Virtual I/O Server (VIOS) :

- «Activation d'un profil de partition», à la page 129

Octobre 2012

Les informations suivantes sont nouvelles et concernent le rapport entre unités de traitement et processeurs virtuels des partitions logiques :

- «Configurations requises pour les logiciels et microprogrammes des unités de traitement», à la page 21

Les informations suivantes ont été mises à jour et concernent le rapport entre unités de traitement et processeurs virtuels des partitions logiques :

- «Processeurs», à la page 14
- «Processeurs partagés», à la page 17
- «Processeurs virtuels», à la page 20
- «Création d'une partition logique Linux sur un système géré nouveau ou non partitionné», à la page 91
- «Activation d'un profil de partition», à la page 129
- «Ajout dynamique de ressources processeur», à la page 150
- «Déplacement dynamique de ressources processeur», à la page 151
- «Suppression dynamique de ressources processeur», à la page 151

Les informations suivantes sont nouvelles et concernent le dispositif Dynamic Platform Optimizer (DPO) :

- «Dynamic Platform Optimizer», à la page 141
- «Démarrage et arrêt d'une opération Dynamic Platform Optimizer», à la page 142

Les informations suivantes ont été mises à jour et concernent le dispositif Dynamic Platform Optimizer (DPO) :

- «Configuration requise et restrictions pour l'interruption d'une partition logique», à la page 79
- «Gestion dynamique de mémoire dédiée», à la page 144
- «Considérations relatives aux performances des partitions logiques», à la page 175

Présentation du partitionnement logique

Le *partitionnement logique* permet à un serveur de fonctionner comme s'il s'agissait d'au moins deux serveurs indépendants. Lorsque vous procédez au partitionnement logique d'un serveur, vous divisez les ressources de ce dernier en sous-ensembles appelés *partitions logiques*. Vous pouvez installer des logiciels sur une partition logique : celle-ci s'exécute alors en tant que serveur logique indépendant avec les ressources d'entrée-sortie que vous lui avez affectées.

Vous pouvez affecter aux partitions logiques des processeurs, de la mémoire et des unités ou périphériques d'E-S. Vous pouvez exécuter le système d'exploitation Linux et le serveur Virtual I/O Server sur des partitions logiques. Le serveur Virtual I/O Server fournit des ressources d'entrée-sortie virtuelles aux autres partitions logiques disposant d'un système d'exploitation standard.

Les partitions logiques partagent quelques attributs système (numéro de série du système, modèle du système, code dispositif des processeurs, etc.). Tous les autres attributs système peuvent varier d'une partition logique à une autre.

Il est possible de créer jusqu'à 1000 partitions logiques sur un serveur. Vous devez utiliser des outils pour créer des partitions logiques sur vos serveurs. L'outil que vous utilisez dépend du modèle de serveur, du système d'exploitation et des fonctions que vous voulez utiliser sur chaque serveur.

Avantages liés au partitionnement logique

Lorsque vous créez des partitions logiques sur votre serveur, vous pouvez consolider les serveurs, partager les ressources système, créer des environnements mixtes et exécuter des clusters intégrés.

Les scénarios présentés ci-après illustrent les bénéfices procurés par le partitionnement de votre serveur :

Consolidation de serveurs

Un serveur avec partitions logiques permet de réduire le nombre de serveurs nécessaires au sein d'une entreprise. Vous pouvez consolider plusieurs serveurs en un seul système partitionné logiquement. Cette solution permet d'éviter l'acquisition de matériel et des dépenses supplémentaires.

Partage de ressources

Vous pouvez rapidement et facilement déplacer des ressources d'une partition logique à une autre, en fonction de vos besoins. Des technologies telles que la technologie Micro-Partitioning permettent de partager automatiquement les ressources de traitement entre des partitions logiques qui utilisent un pool de traitement partagé. De même, des technologies telles que PowerVM Active Memory Sharing permettent de partager automatiquement les ressources mémoire entre les partitions logiques qui utilisent le pool de mémoire partagée. D'autres technologies (le partitionnement dynamique, par exemple) permettent de déplacer manuellement des ressources entre des partitions logiques actives sans qu'il soit nécessaire d'arrêter ou de redémarrer celles-ci.

Gestion de serveurs indépendants

L'affectation exclusive d'une portion de ressources (unités de stockage sur disque, processeurs, mémoire et unités d'E-S) à une partition logique permet d'isoler logiquement des logiciels. Si les partitions logiques sont configurées correctement, elles présentent également une tolérance aux pannes matérielles.

Création d'un environnement mixte de production et de test

Vous pouvez créer sur le même serveur un environnement combinant test et production. La partition logique de production peut exécuter vos principales applications de gestion et la partition logique de test permet de tester les logiciels. Une défaillance, même imprévue, survenue sur la partition logique de test ne perturbe pas le déroulement normal de vos activités.

Fusion des environnements de test et de production

Le partitionnement permet d'affecter des partitions logiques distinctes à des serveurs de production et de test, supprimant ainsi la nécessité d'acheter du matériel et des logiciels supplémentaires. Une fois les tests terminés, les ressources affectées à la partition logique de test peuvent être réaffectées à la partition logique de production ou à toute autre partition logique en ayant besoin. Tout au long de leur développement, les nouveaux projets peuvent ainsi être créés et testés sur le matériel même où ils sont finalement déployés.

Exécution de clusters (grappes) intégrés

Avec un logiciel applicatif à haute disponibilité, le serveur partitionné peut fonctionner en tant que cluster intégré protégeant votre serveur des défaillances les plus imprévisibles au sein d'une partition logique.

Bien que la création de partitions logiques présente de nombreux avantages, vous devez tenir compte des points suivants avant de choisir cette solution :

- Tout incident au niveau des processeurs et de la mémoire peut provoquer une panne sur l'ensemble du serveur ainsi que sur toutes ses partitions logiques (l'arrêt anormal d'une unité d'E-S affecte uniquement la partition logique à laquelle appartient l'unité). Pour réduire les risques de panne système, vous pouvez utiliser l'interface ASMI pour configurer le serveur de manière à ce qu'il annule automatiquement la configuration des processeurs ou des modules de mémoire défaillants. Une fois la configuration du processeur ou du module de mémoire défaillant annulée, le serveur continue de fonctionner sans utiliser le processeur ou le module de mémoire dont la configuration a été annulée.
- Il peut parfois s'avérer plus difficile d'administrer un système de données consolidées que plusieurs systèmes plus petits, surtout si la capacité maximale des ressources du système de données consolidées est presque atteinte. Si vous pensez bientôt atteindre un niveau proche de la capacité maximale de votre serveur, nous vous recommandons de commander un modèle de serveur doté du dispositif Capacity on Demand (CoD).

Information associée:

 Capacity on Demand

Partage des ressources entre les partitions logiques

Même si chaque partition logique agit comme un serveur indépendant, elle peut néanmoins partager ses ressources avec les autres partitions logiques du serveur. Cette capacité de partage des ressources entre partitions logiques permet d'accroître l'utilisation des ressources du serveur et de déplacer des ressources en fonction de vos besoins.

La liste suivante répertorie les méthodes permettant aux partitions logiques de partager des ressources. Pour certains modèles de serveur, les fonctions mentionnées correspondent à des options pour lesquelles vous devez acquérir et entrer un code d'activation :

- La technologie Micro-Partitioning (ou traitement partagé) permet à des partitions logiques de partager les processeurs des pools de traitement partagé. Chaque partition logique qui utilise les processeurs partagés dispose d'un certain niveau de puissance de traitement qui découle de ce pool de traitement partagé. Par défaut, chaque partition logique est configurée pour ne pas utiliser plus que son niveau de

puissance attribué. (Facultatif) Vous pouvez configurer une partition logique pour qu'elle puisse utiliser la puissance de traitement qui n'est pas utilisée par d'autres partitions logiques dans son pool de traitement partagé. Si vous configurez la partition logique de sorte qu'elle puisse exploiter la puissance de traitement inutilisée, le niveau de puissance de traitement dont elle dispose est limité par ses paramètres de processeur virtuel et le niveau de puissance de traitement inutilisé disponible au sein de son pool de traitement partagé.

- Des partitions logiques peuvent partager la mémoire d'un pool de mémoire partagée à l'aide de la technologie PowerVM Active Memory Sharing (ou mémoire partagée). Plutôt que d'affecter une quantité dédiée de mémoire physique à chaque partition logique utilisant de la mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*), L'hyperviseur fournit de manière constante, aux partitions de mémoire partagée qui en ont besoin, de la mémoire physique provenant du pool de mémoire partagée. L'hyperviseur fournit aux autres partitions de mémoire partagée qui ont besoin d'utiliser la mémoire des "parts" du pool de mémoire partagée qui ne sont pas en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée. Si une partition de mémoire partagée a besoin de plus de mémoire que le pool de mémoire partagée n'en dispose (mémoire inutilisée), l'hyperviseur stocke une part de mémoire appartenant à la partition de mémoire partagée dans la mémoire secondaire. L'accès à la mémoire secondaire est assuré par une partition logique Virtual I/O Server. Lorsque le système d'exploitation tente d'accéder aux données se trouvant dans la mémoire secondaire, l'hyperviseur demande à un serveur Virtual I/O Server d'extraire ces données et de les écrire dans le pool de mémoire partagée pour que le système d'exploitation puisse y accéder. La technologie PowerVM Active Memory Sharing est disponible avec la fonction matérielle Dispositif matériel PowerVM pour les serveurs IBM PowerLinux, qui inclut également le logiciel Virtual I/O Server.
- Le partitionnement dynamique permet de déplacer manuellement des ressources entre des partitions logiques actives sans qu'il soit nécessaire d'arrêter ou de redémarrer celles-ci. Cette solution permet de partager des unités que les partitions logiques utilisent de façon ponctuelle. Si, par exemple, les partitions logiques résidant sur votre serveur utilisent une unité de disque optique de manière ponctuelle, vous pouvez affecter une seule unité de disque optique à plusieurs partitions logiques. L'unité de disque optique appartient à une seule partition logique à la fois, mais vous pouvez utiliser le partitionnement dynamique pour la déplacer d'une partition logique à une autre, en fonction de vos besoins. Le partitionnement dynamique n'est pas pris en charge sur les serveurs gérés via le gestionnaire de partition virtuelle.
- Les entrées-sorties virtuelles permettent aux partitions logiques d'accéder aux ressources d'E-S sur d'autres partitions logiques et de les utiliser. Par exemple, la liaison Ethernet virtuelle vous permet de créer un réseau local virtuel qui assure la connexion entre les partitions logiques présentes sur votre serveur. Si l'une des partitions logiques résidant sur le serveur est connectée à un réseau externe via une carte Ethernet physique, vous pouvez configurer le système d'exploitation de cette partition logique afin de permettre la connexion du réseau local virtuel avec la carte Ethernet physique. Les partitions logiques du serveur peuvent ainsi partager une connexion Ethernet physique à un réseau externe.
- Une carte Ethernet hôte (HEA), ou une carte Ethernet virtuelle intégrée (IVE), permet à plusieurs partitions logiques du même serveur de partager une carte Ethernet physique unique. Contrairement à la plupart des autres types de périphérique d'entrée-sortie, vous ne pouvez jamais affecter la carte HEA elle-même à une partition logique. En revanche, plusieurs partitions logiques peuvent être connectées directement à la carte HEA et utiliser ses ressources. Cela permet à ces partitions logiques d'accéder à des réseaux externes via la carte HEA sans devoir passer par un pont Ethernet ou une autre partition logique.
- La spécification SR-IOV (single root I/O virtualization) définit des extensions à la spécification PCI Express (PCIe). SR-IOV permet la virtualisation des ports physiques d'un adaptateur pour que les ports puissent être partagés par plusieurs partitions exécutées simultanément. Par exemple, un seul port Ethernet physique apparaît sous forme d'unités physiques multiples distinctes.

Concepts associés:

«Processeurs partagés», à la page 17

Les *processeurs partagés* sont des processeurs physiques dont plusieurs partitions logiques se partagent la capacité de traitement. La possibilité de diviser des processeurs physiques et de les partager entre

plusieurs partitions logiques correspond à la technologie *Micro-Partitioning*.

«Mémoire partagée», à la page 23

Vous pouvez configurer votre système afin que plusieurs partitions logiques partagent un pool de mémoire physique. Un environnement de mémoire partagée inclut le pool de mémoire partagée, les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée du pool de mémoire partagée, la mémoire logique, la mémoire garantie d'entrée-sortie, au moins une partition logique Virtual I/O Server et les unités d'espace de pagination.

Systèmes gérés

Un *système géré* est constitué d'un serveur physique unique et des ressources qui lui sont connectées. Le serveur physique et les ressources connectées sont gérés par le serveur physique en tant qu'unité autonome. Les ressources connectées peuvent inclure des unités d'extension, tours, tiroirs et ressources de réseau de systèmes (SAN) affectées à ce serveur.

Vous pouvez installer un système d'exploitation unique sur un système géré et utiliser ce dernier en tant que serveur unique. Vous avez également la possibilité d'utiliser un outil de partitionnement, tel que la console HMC (Hardware Management Console) ou le gestionnaire Integrated Virtualization Manager pour créer plusieurs partitions logiques sur le système géré. L'outil de partitionnement gère les partitions logiques sur le système géré.

Configuration usine par défaut

La configuration usine par défaut correspond à la configuration initiale pour une partition unique du système géré telle que reçue de votre fournisseur de services.

Lorsque votre système se trouve dans la configuration usine par défaut, vous pouvez installer un système d'exploitation sur le système géré et utiliser celui-ci comme serveur non partitionné. Dans ce cas, vous n'avez pas besoin de gérer le système via une console HMC (Hardware Management Console).

Si vous choisissez de connecter une console HMC à un système géré ayant la configuration usine par défaut pour un motif autre que le partitionnement (pour activer Capacity on Demand, par exemple), toutes les ressources matérielles du système sont automatiquement affectées à la partition logique. Si vous ajoutez de nouvelles ressources matérielles physiques au système géré, ces ressources sont automatiquement affectées à la partition logique. Toutefois, pour pouvoir utiliser les ressources nouvellement ajoutées, vous devez ajouter dynamiquement ces ressources à la partition logique ou redémarrer cette dernière. Vous n'avez pas besoin de modifier le partitionnement sur le serveur si vous ne le souhaitez pas.

Toutefois, si vous utilisez la console HMC pour créer, supprimer, modifier, copier ou activer des partitions logiques ou des profils de partition sur le système géré, celui-ci passe en mode partition. Vous devrez donc utiliser la console HMC pour gérer le système géré. Si un système géré est géré via une console HMC et que vous souhaitez repasser le système géré à un état non partitionné, ou si vous souhaitez partitionner le système géré à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager ou du gestionnaire de partition virtuelle, vous devez d'abord suivre une procédure spéciale afin de réinitialiser le serveur.

Les systèmes gérés partitionnés à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager ne sont pas gérés via une console HMC. Si un système géré est géré à l'aide du Integrated Virtualization Manager, vous n'avez pas besoin de réinitialiser le serveur pour renvoyer le système géré à un état non partitionné. De même, vous n'avez pas besoin de réinitialiser le serveur si vous souhaitez basculer de Integrated Virtualization Manager à la console HMC. Pour passer à l'utilisation d'une console HMC, sauvegardez les données sur chaque partition logique, connectez la console HMC au serveur, créez les partitions logiques, puis restaurez les données sur le stockage affecté à chaque partition logique.

Concepts associés:

«Outils de partitionnement logique»

Vous devez utiliser des outils pour créer des partitions logiques sur vos serveurs. L'outil que vous utilisez dépend du modèle de serveur, du système d'exploitation et des fonctions que vous voulez utiliser sur chaque serveur.

Tâches associées:

«Réinitialisation du système géré sur une configuration non partitionnée», à la page 103

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) et l'interface ASMI (Advanced System Management Interface) pour effacer le contenu de vos partitions logiques et réinitialiser le système géré sur une configuration non partitionnée. Lorsque vous réinitialisez le système géré, toutes les ressources matérielles physiques sont affectées à une partition logique unique. Cette opération permet d'utiliser le système géré comme s'il s'agissait d'un serveur unique non partitionné.

Information associée:

➡ Activation de Capacity Upgrade on Demand

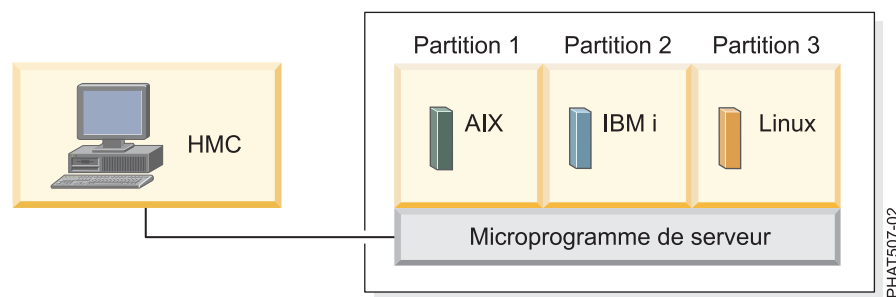
Outils de partitionnement logique

Vous devez utiliser des outils pour créer des partitions logiques sur vos serveurs. L'outil que vous utilisez dépend du modèle de serveur, du système d'exploitation et des fonctions que vous voulez utiliser sur chaque serveur.

Console HMC

La console *HMC* (*Hardware Management Console*) est un dispositif que vous pouvez utiliser pour configurer et contrôler un ou plusieurs systèmes gérés. Vous pouvez utiliser la console HMC pour créer et gérer des partitions logiques, ainsi que pour activer le dispositif Capacity Upgrade on Demand (CUoD). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance afin de détecter, consolider et transmettre des informations au service de maintenance et d'assistance pour analyse.

La console HMC fournit également une émulation de terminal pour les partitions logiques de votre système géré. Vous pouvez vous connecter à des partitions logiques à partir de la console HMC-même, ou bien vous pouvez configurer la console HMC de façon à pouvoir vous connecter à distance aux partitions logiques via la console HMC. L'émulation de terminal de la console HMC offre une connexion fiable que vous pouvez utiliser si aucun autre terminal n'est connecté. L'émulation de terminal de la console HMC est utile lors de la configuration initiale du système, lorsque vous n'avez pas encore configuré le terminal de votre choix.



Ce graphique illustre les partitions logiques et le microprogramme du serveur sur le serveur. Le *microprogramme du serveur* est le code qui réside dans la mémoire flash système du serveur. Il contrôle directement les affectations de ressources sur le serveur et les communications entre les partitions logiques du serveur. La console HMC se connecte au microprogramme du serveur et indique comment ce dernier affecte les ressources au système géré.

Si vous utilisez une seule console HMC pour gérer un serveur, en cas de dysfonctionnement de la console HMC ou si celle-ci est déconnectée du microprogramme du serveur, ce dernier continue de fonctionner

mais vous ne pourrez pas modifier la configuration de partition logique du serveur. Si vous le souhaitez, vous pouvez connecter une autre console HMC qui servira de console de sauvegarde et fournira un chemin redondant entre le serveur et le service de maintenance et d'assistance.

Le partitionnement à partir d'une console HMC est pris en charge sur tous les modèles IBM® Power Systems, même s'il est nécessaire, sur certains d'entre eux, d'entrer un code d'activation IBM PowerVM for IBM PowerLinux avant de partitionner le système géré.

Profil de partition :

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Un profil de partition indique les ressources système souhaitées pour la partition logique ainsi que le nombre minimal et maximal de ressources système dont peut disposer cette partition logique. Les ressources système indiquées dans un profil de partition incluent les processeurs, la mémoire et les ressources d'E-S. Le profil de partition peut également définir certains paramètres de fonctionnement pour la partition logique. Par exemple, vous pouvez définir un profil de partition qui, lorsqu'il est activé, permet le démarrage automatique de la partition logique à la mise sous tension suivante du système géré.

Chaque partition logique sur un système géré par une console HMC comporte au moins un profil de partition. Si vous le souhaitez, vous pouvez créer des profils supplémentaires qui associent des spécifications de ressources différentes à votre partition logique. Dans ce cas, vous pouvez désigner n'importe lequel d'entre eux en tant que profil par défaut. La console HMC active le profil par défaut lorsque vous ne sélectionnez pas de profil de partition spécifique. Il ne peut y avoir qu'un seul profil actif à la fois. Vous devez obligatoirement arrêter la partition logique avant d'activer un autre profil de partition.

Un profil de partition est identifié par l'ID partition logique et le nom de profil de partition. Les ID partition logique sont des nombres entiers permettant d'identifier chacune des partitions logiques créées sur un système géré tandis que les noms de profil de partition identifient les profils de partition créés pour les partitions logiques. Chaque profil de partition d'une partition logique doit être associé à un nom de profil de partition unique, mais vous pouvez utiliser un même nom de profil de partition pour différentes partitions logiques d'un système géré. Par exemple, la partition logique 1 ne peut pas avoir plusieurs profils de partition avec le nom de profil de partition `normal`, mais vous pouvez créer un profil de partition `normal` pour chaque partition logique du système géré.

Lorsque vous créez un profil de partition, la console HMC affiche toutes les ressources disponibles sur votre système. La console HMC ne vérifie pas si un autre profil de partition en utilise une partie. Il est donc possible que vous surchargiez des ressources. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système tente de démarrer la partition logique à l'aide des ressources figurant dans le profil de partition. Si les ressources minimales du profil de partition ne sont pas disponibles sur le système géré, la partition logique ne peut pas être démarrée à l'aide du profil de partition.

Par exemple, votre système géré est équipé de quatre processeurs. La partition logique 1 avec le profil de partition A est associée à trois processeurs, la partition logique 2 avec le profil de partition B étant associée à deux processeurs. Si vous tentez d'activer les deux profils de partition à la fois, la partition logique 2 au profil de partition B échoue parce que vous avez surchargé les ressources processeur.

Lorsque vous arrêtez une partition logique et que vous la réactivez à l'aide d'un profil de partition, ce dernier remplace les spécifications de ressource de la partition logique par ses propres spécifications. Toutes les modifications de ressource apportées à la partition logique à l'aide de la fonction de partitionnement dynamique sont perdues si vous réactivez cette partition logique à l'aide d'un profil de

partition. Cette solution est utile si vous souhaitez annuler les modifications de partitionnement dynamique effectuées sur la partition logique. En revanche, elle n'est pas souhaitable si vous souhaitez réactiver la partition logique avec ses spécifications de ressource après l'arrêt du système géré. Il est donc judicieux de conserver les profils de partition à jour avec les spécifications de ressource les plus récentes. Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours de la partition logique sous la forme d'un profil de partition. De cette façon, vous n'êtes pas contraint de modifier les profils de partition manuellement.

Si vous arrêtez une partition logique pour laquelle les profils de partition ne sont pas à jour et que celle-ci est définie pour démarrer automatiquement au lancement du système géré, vous pouvez conserver les spécifications de ressource de cette partition logique en redémarrant l'ensemble du système géré en mode de démarrage automatique de partition à la mise sous tension. Les partitions logiques démarrent alors automatiquement avec les spécifications de ressource qu'elles avaient lors de la fermeture du système géré.

Vous devez activer une partition logique en activant un profil de partition au moins une fois. Par la suite, vous pourrez activer la partition logique en fonction de ses données de configuration en cours, sauvegardées dans l'hyperviseur. Les partitions logiques démarrent plus rapidement en étant activées en fonction des données de configuration en cours plutôt qu'à partir d'un profil de partition.

Tâches associées:

«Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition», à la page 160
Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

Affectation des ressources de processeur dans les profils de partition :

Lorsque vous créez un profil de partition pour une partition logique, vous définissez les quantités de ressources de processeur maximale, minimale et souhaitée pour votre partition logique.

La valeur désirée correspond à la quantité de ressources qu'obtient la partition logique si vous ne surchargez pas les ressources sur le système géré. Si la quantité de ressources souhaitée est disponible lors de l'activation du profil de partition, la partition logique démarre alors avec la valeur indiquée. Néanmoins, si la quantité de ressources souhaitée n'est pas disponible lors de l'activation du profil de partition, les ressources sont surchargées sur le système géré. Si la quantité de ressources disponible sur le système géré est égale ou supérieure à la quantité minimale de ressources indiquée dans le profil de partition, la partition logique démarre alors avec cette valeur. Si la quantité minimale de ressources n'est pas disponible, alors la partition logique ne démarre pas.

Si le système géré permet la configuration de plusieurs pools de traitement partagé, vous pouvez limiter le nombre de processeurs utilisés par un groupe particulier de partitions logiques en configurant un pool de traitement partagé pour ces partitions logiques et en réaffectant ces partitions à ce pool.

Si vous créez un profil de partition défini pour l'utilisation de processeurs partagés, la console HMC calcule un nombre minimal, maximal et souhaité de processeurs virtuels pour le profil en question. Le calcul des processeurs virtuels repose sur le nombre minimal, maximal et souhaité d'unités de traitement que vous spécifiez pour le profil de partition. Par défaut, les paramètres de processeur virtuel sont calculés comme suit :

- Le nombre minimal par défaut de processeurs virtuels est identique au nombre minimal d'unités de traitement (arrondi au nombre entier suivant). Par exemple, si le nombre minimal d'unités de traitement est de 0,8, nombre minimal par défaut de processeurs virtuels est de 1.

- Le nombre souhaité par défaut de processeurs virtuels est identique au nombre souhaité d'unités de traitement (arrondi au nombre entier suivant). Par exemple, si le nombre souhaité d'unités de traitement est de 2,8, le nombre par défaut souhaité de processeurs virtuels est de 3.
- Le nombre maximal par défaut de processeurs virtuels est identique au nombre maximal d'unités de traitement (arrondi au nombre entier suivant et multiplié par deux). Par exemple, si le nombre maximal d'unités de traitement est de 3,2, nombre maximal par défaut de processeurs virtuels est de 8 (quatre fois 2).

Lorsque vous activez la partition logique en utilisant le profil de partition sur la console HMC, le nombre souhaité de processeurs virtuels lui est affecté. Vous pouvez alors utiliser le partitionnement dynamique pour remplacer le nombre de processeurs virtuels par un nombre quelconque compris entre les valeurs minimale et maximale, pourvu que ce nombre soit supérieur au nombre d'unités de traitement affecté à la partition logique. Avant de toute modification de paramètres par défaut, une modélisation des performances doit être effectuée.

Par exemple, vous créez un profil de partition sur la console HMC avec les paramètres d'unité de traitement suivants :

Nombre minimum d'unités de traitement : 1,25

Nombre souhaité d'unités de traitement : 3,80

Nombre maximal d'unités de traitement : 5,00

Les paramètres de processeur virtuel par défaut pour ce profil de partition sur la console HMC sont les suivants :

Nombre minimal de processeurs virtuels : 2

Nombre souhaité de processeurs virtuels : 4

Nombre maximal de processeurs virtuels : 10

Lorsque vous activez la partition logique en utilisant ce profil de partition sur la console HMC, le système d'exploitation voit quatre processeurs car la partition logique est activée avec la valeur souhaitée de quatre processeurs virtuels. Chacun de ces processeurs virtuels comporte 0,95 unités de traitement prenant en charge le travail affecté au processeur. Une fois la partition logique activée, vous pouvez utiliser le partitionnement dynamique pour remplacer le nombre de processeurs virtuels sur la partition logique par un nombre quelconque compris entre 2 et 10, pourvu que ce nombre soit supérieur au nombre d'unités de traitement affecté à la partition logique. Si vous augmentez le nombre de processeurs virtuels, n'oubliez pas que la puissance de traitement prenant en charge le travail affecté à chaque processeur sera moindre.

Concepts associés:

«Processeurs», à la page 14

Un *processeur* est une unité qui traite des instructions programmées. Plus le nombre de processeurs que vous affectez à une partition logique est important, plus cette partition logique pourra exécuter d'opérations simultanées à tout moment.

Affectation de ressources mémoire dans les profils de partition :

Lors de la création d'un profil de partition pour une partition logique, vous définissez les quantités minimale, maximale et souhaitée de ressources mémoire pour cette partition logique.

Lors de la création d'un profil défini pour utiliser la mémoire dédiée, les quantités de mémoire minimale, maximale et souhaitée que vous spécifiez se rapportent à la mémoire physique du système. Si la quantité de mémoire physique souhaitée est disponible sur le système géré lors de l'activation du profil de partition, la partition logique démarre avec la valeur indiquée. Néanmoins, si la quantité de mémoire physique souhaitée n'est pas disponible lors de l'activation du profil de partition, la mémoire physique de votre système géré est surchargée. Dans ce cas, si la quantité de mémoire physique disponible sur le système géré est supérieure ou égale à la quantité minimale de mémoire physique indiquée dans le profil

de partition, la partition logique démarre avec cette valeur. Si la quantité minimale de mémoire physique n'est pas disponible, la partition logique ne démarre pas.

Lors de la création d'un profil de partition défini pour utiliser la mémoire dédiée, les quantités de mémoire minimale, maximale et souhaitée que vous spécifiez se rapportent à la mémoire logique. Lors de l'activation du profil de partition, la partition logique démarre avec la quantité souhaitée de mémoire logique. Vous pouvez ajouter ou supprimer de manière dynamique la mémoire logique d'une partition en cours d'exécution avec les valeurs minimale et maximale définies dans le profil de partition.

Concepts associés:

«Mémoire», à la page 21

Les processeurs utilisent de la mémoire pour conserver provisoirement des informations. La configuration de mémoire requise pour les partitions logiques dépend de la configuration des partitions logiques, des ressources d'E-S affectées et des applications utilisées.

Affectation des unités d'entrée-sortie dans les profils de partition :

Les unités d'entrée-sortie sont affectées aux profils de partition en fonction de la disponibilité de chaque emplacement. Vous pouvez affecter la plupart des unités d'E-S à un profil de partition de la console HMC selon vos besoins ou vos souhaits.

- Si une unité d'E-S est affectée à un profil de partition pour répondre à des besoins, le profil de partition ne peut pas être activé si l'unité d'E-S est indisponible ou en cours d'utilisation par une autre partition logique. En outre, après le démarrage de la partition logique, vous ne pouvez pas utiliser le partitionnement dynamique pour enlever l'unité d'E-S requise de la partition logique active ou la déplacer sur une autre partition logique. Ce paramètre est adapté aux unités requises pour le fonctionnement continu de la partition logique (par exemple, des unités de disques).
- Si une unité d'E-S est affectée à un profil de partition pour répondre à un souhait, le profil de partition peut être activé si l'unité d'E-S est indisponible ou en cours d'utilisation par une autre partition logique. L'unité d'E-S souhaitée peut également être déconfigurée de la partition logique active ou déplacée sur une autre partition logique à l'aide du partitionnement dynamique. Ce paramètre est adapté aux unités que vous souhaitez partager entre plusieurs partitions logiques (par exemple, des unités optiques ou des unités de bande).

Les cartes HCA (Host Channel Adapter) sont la seule exception à cette règle, car elles sont ajoutées dans les profils de partition sur la console HMC, au besoin. Chaque carte HCA physique comporte un jeu de 64 GUID qui peuvent être affectés aux profils de partition. Vous pouvez affecter plusieurs GUID à chaque profil de partition, mais vous ne pouvez affecter qu'un seul GUID de chaque carte HCA physique à chaque profil de partition. De plus, chaque GUID ne peut être utilisé que par une seule partition logique à la fois. Vous pouvez créer plusieurs profils de partition avec le même GUID, mais vous ne pouvez activer qu'un seul de ces profils à la fois.

Vous pouvez modifier le paramètre requis ou souhaité dans tout profil de partition pour tout périphérique d'entrée-sortie à tout moment. Les modifications du paramètre requis ou souhaité pour un périphérique d'entrée-sortie prennent effet immédiatement, même si la partition logique est en cours d'exécution. Par exemple, vous voulez déplacer une unité de bande d'une partition logique en cours d'exécution vers une autre, et le périphérique d'entrée-sortie est requis dans le profil de la partition active pour la partition logique source. Vous pouvez accéder au profil de la partition active pour la partition logique source, définir l'unité de bande souhaitée, puis déconfigurer et déplacer l'unité de bande vers l'autre partition logique sans devoir redémarrer l'une ou l'autre des partitions logiques.

Profils de partition utilisant l'ensemble des ressources système :

Vous pouvez créer des profils de partition sur votre console HMC qui spécifieront l'ensemble des ressources disponibles pour le système géré. Si vous activez une partition logique à l'aide d'un tel profil de partition, le système géré affecte l'ensemble de ses ressources à la partition logique.

Si vous ajoutez des ressources supplémentaires au système géré, celui-ci affecte automatiquement les ressources ajoutées à la partition logique lors de l'activation du profil. Le profil doit être activé lorsque le serveur est à l'état "partition en attente", car le redémarrage automatique de la partition logique n'affecte pas de ressources processeur et mémoire ajoutées dernièrement. Il n'est pas nécessaire de modifier le profil de partition pour que le système affecte les ressources supplémentaires à la partition logique.

Vous ne pouvez pas activer une partition logique à l'aide d'un profil de partition qui spécifie toutes les ressources système si une autre partition logique est en cours d'exécution. Toutefois, une fois la partition logique activée avec toutes les ressources système, vous pouvez supprimer la plupart des ressources mémoire et processeur et toutes les ressources d'E-S de la partition logique grâce au partitionnement dynamique. Cela vous permet de démarrer d'autres partitions logiques avec les ressources supprimées. Il existe une quantité minimale implicite de ressources processeur et mémoire réservée à la partition logique qui utilise toutes les ressources système. Vous ne pouvez donc pas supprimer toutes les ressources processeur et mémoire d'une telle partition logique.

Concepts associés:

«Gestion dynamique des ressources de partition logique», à la page 141

Utilisez la console HMC (Hardware Management Console) pour ajouter, supprimer ou déplacer des ressources processeur, de mémoire et d'entrée-sortie entre des partitions logiques sans redémarrer celles-ci ou le système géré.

Tâches associées:

«Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99

Vous pouvez affecter un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Gestion dynamique des ports logiques SR-IOV», à la page 158

Vous pouvez ajouter, modifier et supprimer dynamiquement des ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) dans les partitions logiques à l'aide de la console HMC (console HMC).

Profil système :

Un *profil système* est une liste triée de profils de partition, utilisée par la console HMC (Hardware Management Console) pour démarrer les partitions logiques d'un système géré dans une configuration spécifique.

Lors de l'activation du profil système, le système géré essaie d'activer chaque profil de partition en respectant l'ordre indiqué dans le profil système. Un profil système permet d'activer le système géré et de le faire passer d'un ensemble complet de configurations de partition logique à un autre.

Il est possible de créer un profil système dont les profils de partition spécifient davantage de ressources que celles disponibles sur le système géré. La console HMC vous permet de le valider en le comparant aux ressources système disponibles ainsi qu'à l'intégralité des ressources système. La validation de votre profil système garantit que vos unités d'E-S et ressources de traitement ne seront pas surchargées ; elle augmente également la probabilité que ce profil système soit activé. Le processus de validation estime la quantité de mémoire nécessaire à l'activation de tous les profils de partition du profil système. Il est toutefois possible qu'un profil système soit validé sans pour autant disposer de la mémoire suffisante pour son activation.

Les profils système ne peuvent pas inclure de profils de partition spécifiant de la mémoire partagée. En d'autres termes, des partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée ne peuvent pas être activées à l'aide d'un profil système.

Tâches associées:

«Validation d'un profil système», à la page 140

Lorsque vous validez un profil système, la console HMC (Hardware Management Console) compare les ressources définies dans le profil avec les ressources disponibles sur le système géré. Si le profil système requiert davantage de ressources que celles disponibles sur le système géré, un message apparaît sur la

console HMC.

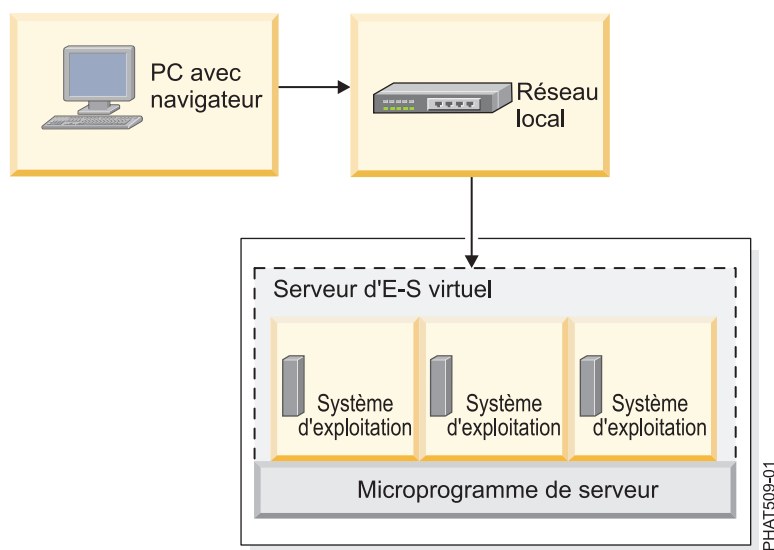
Partitionnement à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager

Le gestionnaire *Integrated Virtualization Manager* est une interface de gestion de systèmes basée sur un navigateur pour les serveurs Virtual I/O Server. Le gestionnaire *Integrated Virtualization Manager* vous offre la possibilité de créer et de gérer des partitions logiques sur un seul serveur.

Virtual I/O Server est un logiciel qui offre une mémoire virtuelle et des ressources Ethernet partagées aux autres partitions logiques du système géré. *Virtual I/O Server* n'est pas un système d'exploitation standard qui peut exécuter des applications. *Virtual I/O Server* est installé sur une partition logique à la place d'un système d'exploitation et sert uniquement à fournir des ressources d'E-S virtuelles aux autres partitions logiques disposant d'un système d'exploitation standard. *Integrated Virtualization Manager* permet d'indiquer au serveur comment il doit affecter ces ressources aux autres partitions logiques.

Avant d'utiliser *Integrated Virtualization Manager*, vous devez d'abord installer *Virtual I/O Server* sur un serveur non partitionné. *Virtual I/O Server* crée automatiquement une partition logique pour son usage personnel, laquelle est appelée *partition de gestion* pour le système géré. La partition de gestion est la partition logique de *Virtual I/O Server* qui contrôle l'ensemble des ressources d'E-S physiques sur le système géré. Après avoir installé *Virtual I/O Server*, vous pouvez configurer une carte Ethernet physique sur le serveur de façon à pouvoir vous connecter à *Integrated Virtualization Manager* à partir d'un ordinateur disposant d'un navigateur Web.

La figure suivante illustre un serveur IBM Power Systems ou un serveur lame IBM BladeCenter doté de la technologie Power Architecture. *Virtual I/O Server* se trouve sur sa propre partition logique et les partitions logiques client sont gérées par la partition logique *Virtual I/O Server*. Le navigateur installé sur le PC se connecte à l'interface du gestionnaire *Integrated Virtualization Manager* via un réseau, et vous pouvez utiliser *Integrated Virtualization Manager* pour créer et gérer les partitions logiques sur le serveur.



Affectation des ressources

Lorsque vous utilisez *Integrated Virtualization Manager* pour créer des partitions logiques, vous pouvez affecter les ressources processeur et mémoire directement aux partitions logiques. Si une partition logique utilise des processeurs dédiés, vous spécifiez leur nombre exact pour la partition logique à utiliser. Si une partition logique utilise des processeurs partagés, vous pouvez spécifier le nombre de processeurs virtuels de la partition logique. *Integrated Virtualization Manager* calcule alors le nombre d'unités de traitement à affecter à la partition logique, en fonction du nombre de processeurs virtuels. Si la partition logique

utilise la mémoire dédiée, vous pouvez préciser la quantité de mémoire physique pour la partition logique à utiliser. Si la partition logique utilise la mémoire partagée, vous pouvez préciser la quantité de mémoire logique pour la partition logique à utiliser. Dans tous les cas, la quantité de ressources affectée à une partition logique est validée sur la partition logique, depuis la création de la partition logique et jusqu'à la modification de cette quantité ou la suppression de la partition logique. Vous ne pouvez pas valider des ressources de processeur et de mémoire attribuées à des partitions logiques à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager.

Une partition logique créée à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager comporte des valeurs de processeur minimale et maximale. Ces valeurs sont utilisées lors de l'exécution d'une application de gestion de charge de travail sur le système géré, lors du redémarrage du système géré après un incident processeur ou encore lors du déplacement dynamique de ressources au niveau de la partition de gestion de Virtual I/O Server. Par défaut, les valeurs minimale et maximale ont la même valeur que la quantité effective de ressources validées. Vous pouvez modifier les valeurs minimale et maximale du processeur à tout moment.

Une partition logique créée à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager comporte des valeurs de mémoire minimale et maximale. Pour les partitions logiques configurées pour utiliser la mémoire dédiée, ces valeurs se rapportent à la mémoire physique. Ces valeurs sont utilisées lors de l'exécution d'une application de gestion de charge de travail sur le système géré, lors du redémarrage du système géré, ou encore lors du déplacement dynamique de la mémoire au niveau de la partition de gestion du serveur Virtual I/O Server. Pour les partitions logiques configurées pour utiliser la mémoire partagée, ces valeurs se rapportent à la mémoire logique. Ces valeurs sont utilisées lors de l'exécution d'une application de gestion de charge de travail sur le système géré, lors du redémarrage du système géré ou lors de l'ajout ou du déplacement dynamique de mémoire d'une partition logique qui utilise la mémoire partagée. Pour les partitions logiques configurées pour utiliser la mémoire dédiée ou partagée, vous pouvez modifier les valeurs de mémoire minimale et maximale uniquement lorsque la partition logique n'est pas démarrée.

Lorsque vous utilisez Integrated Virtualization Manager pour créer des partitions logiques sur votre système géré, une partie de la mémoire et des processeurs de ce système est affectée à la partition de gestion Virtual I/O Server. Si vous le souhaitez, vous pouvez faire correspondre les ressources mémoire et processeur affectées à la partition de gestion avec la charge de travail de Virtual I/O Server. Les disques physiques peuvent être affectés directement aux partitions logiques ou aux pools de stockage ; les disques virtuels (ou volumes logiques) peuvent être créés à partir de ces pools et affectés aux partitions logiques. Les connexions Ethernet physiques sont généralement partagées via la configuration de la carte physique Ethernet, qui devient un pont Ethernet virtuel entre le réseau local virtuel du serveur et le réseau local physique externe.

Information associée:

 Integrated Virtualization Manager

Ressources matérielles physiques et virtuelles

Lorsque vous créez des partitions logiques sur un système géré, vous pouvez affecter les ressources physiques de ce dernier directement aux partitions logiques. Vous pouvez également partager des ressources matérielles entre différentes partitions logiques en "virtualisant" ces ressources matérielles. Les méthodes utilisées pour la virtualisation et le partage des ressources matérielles dépendent du type de ressource que vous partagez.

Processeurs

Un *processeur* est une unité qui traite des instructions programmées. Plus le nombre de processeurs que vous affectez à une partition logique est important, plus cette partition logique pourra exécuter d'opérations simultanées à tout moment.

Vous pouvez définir une partition logique afin qu'elle utilise des processeurs qui lui sont dédiés ou des processeurs partagés avec d'autres partitions logiques. Si une partition logique utilise des processeurs

dédiés, vous devez lui affecter un nombre entier de processeurs. Une partition logique qui utilise des processeurs dédiés ne peut pas mettre en oeuvre une capacité de traitement supérieure à celle des processeurs qui lui sont affectés.

Par défaut, tous les processeurs physiques non dédiés à des partitions logiques spécifiques sont regroupés dans un *pool de traitement partagé*. Vous pouvez affecter un niveau de capacité de traitement spécifique de ce pool de traitement partagé à chaque partition logique utilisant des processeurs partagés. Certains modèles vous permettent d'utiliser la console HMC pour configurer plusieurs pools de traitement partagé. Ces modèles possèdent un *pool de traitement partagé par défaut* contenant toutes les ressources processeur qui n'appartiennent ni aux partitions logiques utilisant des processeurs dédiés ni aux partitions logiques utilisant d'autres pools de traitement partagé. Les autres pools de traitement partagé sur ces modèles peuvent être configurés avec une valeur d'unité de traitement maximale et une valeur d'unité de traitement réservée. La valeur maximale limite le nombre total de processeurs pouvant être utilisés par les partitions logiques dans le pool de traitement partagé. La valeur réservée correspond au nombre d'unités de traitement qui sont réservées à l'usage des partitions logiques non bridées dans le pool de traitement partagé.

Vous pouvez configurer une partition logique qui utilise des processeurs partagés afin qu'elle utilise au minimum 0,10 unité de traitement, ce qui correspond à environ un dixième de la capacité de traitement d'un seul processeur. Lorsque le niveau du microprogramme est 7.6 ou ultérieur, vous pouvez configurer une partition logique qui utilise des processeurs partagés afin qu'elle utilise au minimum 0,05 unité de traitement, ce qui correspond à environ un vingtième de la capacité de traitement d'un processeur. Vous pouvez indiquer le nombre d'unités de traitement que doit utiliser une partition logique de processeurs partagés jusqu'au centième de la capacité d'une unité de traitement. De même, vous pouvez configurer une partition logique de processeurs partagés afin que, si la partition logique nécessite une capacité de traitement supérieure à celle des unités de traitement qui lui ont été affectées, elle puisse faire appel aux ressources processeur non affectées à une partition logique ou aux ressources affectées à une autre partition mais non utilisées par cette dernière (pour certains modèles de serveur, vous aurez peut-être à entrer un code d'activation pour pouvoir créer des partitions logiques utilisant des processeurs partagés.)

Vous pouvez affecter jusqu'à l'intégralité de la capacité de traitement du système géré à une seule partition logique si le système d'exploitation et le modèle de serveur prennent en charge ce type d'opération. Si la configuration choisie pour votre système géré n'est pas conforme au contrat de licence logiciel de celui-ci, vous recevez des messages signalant que votre système géré n'est pas en conformité si vous le faites fonctionner dans ce type de configuration.

Redistribution automatique du travail en cas d'incident lié au processeur

Si le microprogramme de serveur détecte qu'un incident est sur le point de se produire au niveau d'un processeur, ou si un incident se produit alors que le processeur n'est pas utilisé, le microprogramme de serveur crée un événement réparable. Le microprogramme de serveur peut également annuler automatiquement la configuration du processeur défaillant, en fonction du type d'incident et des stratégies d'annulation de la configuration définies à l'aide de l'interface ASMI (Advanced System Management Interface). Vous pouvez également annuler la configuration d'un processeur défaillant manuellement à l'aide de l'interface ASMI.

Si le microprogramme de serveur annule la configuration d'un processeur défaillant et si le système géré ne comporte aucun processeur non affecté ou sans licence, l'annulation de la configuration du processeur peut entraîner l'arrêt de la partition logique à laquelle le processeur est affecté. Pour éviter l'arrêt de charges de travail vitales lorsque le microprogramme de serveur annule la configuration d'un processeur défaillant, vous pouvez utiliser la console HMC pour définir les priorités de disponibilité des partitions logiques de votre système géré. Une partition logique avec un processeur défectueux peut obtenir un processeur de remplacement d'une ou de plusieurs partitions logiques ayant une priorité de disponibilité des partitions plus faible. Le système géré peut réduire dynamiquement le nombre de processeurs utilisés par les partitions de processeur partagé dont les priorités de disponibilité des partitions sont plus faibles et utiliser les ressources processeur libérées pour remplacer le processeur défectueux. Si les ressources

processeur obtenues ne sont pas suffisantes, le système géré peut arrêter les partitions logiques dont les priorités de disponibilité des partitions sont plus faibles et utiliser les ressources processeur ainsi libérées pour remplacer le processeur défectueux. L'acquisition d'un processeur de remplacement permet à la partition logique ayant la disponibilité de partition la plus élevée de continuer à s'exécuter après la défaillance d'un processeur.

Une partition logique peut récupérer les processeurs d'autres partitions logiques uniquement si celles-ci ont une priorité de disponibilité inférieure. Si toutes les partitions logiques de votre système géré possèdent la même priorité de disponibilité, alors une partition logique peut remplacer un processeur défectueux uniquement si le système géré comporte des processeurs sans affectation ou sans licence.

Par défaut, la priorité de disponibilité des partitions logiques Virtual I/O Server avec des adaptateurs SCSI virtuels est définie sur 191. Par défaut, la priorité de disponibilité des autres partitions logiques est définie sur 127.

Ne définissez pas la priorité des partitions logiques Virtual I/O Server sur une valeur inférieure à la priorité des partitions logiques qui utilisent les ressources des partitions logiques Virtual I/O Server. Si le système géré arrête une partition logique à cause de sa priorité de disponibilité de partition, toutes les partitions logiques qui utilisent les ressources sur cette partition logique sont également arrêtées.

Si un incident se produit au niveau d'un processeur alors que ce dernier est en cours d'utilisation, le système géré s'arrête intégralement. Lorsqu'un incident lié au processeur provoque l'arrêt du système géré dans son ensemble, le système annule la configuration du processeur et redémarre. Le système géré tente de démarrer les partitions logiques qui étaient en cours d'exécution au moment de l'incident au niveau du processeur en utilisant les valeurs de processeur minimales, dans l'ordre de priorité de disponibilité des partitions, la partition logique avec la priorité la plus élevée étant démarrée en premier. Si le système géré ne dispose pas de suffisamment de ressources processeur pour démarrer toutes les partitions logiques à l'aide de leurs valeurs de processeur minimales, il en démarre autant que possible. S'il reste encore des ressources processeur après le démarrage des partitions logiques, le système géré les distribue aux partitions logiques démarrées en fonction de leurs valeurs de processeur souhaitées.

Concepts associés:

«Octroi de licence pour des logiciels sous licence IBM sur des partitions logiques», à la page 88
Si vous utilisez des logiciels sous licence IBM (AIX, par exemple) sur un serveur doté de partitions logiques, vous devez avoir une idée précise du nombre de licences requises pour votre configuration de partitions logiques. Etudier soigneusement votre logiciel vous permettra de réduire le nombre de licences de logiciel à acheter.

«Affectation des ressources de processeur dans les profils de partition», à la page 9
Lorsque vous créez un profil de partition pour une partition logique, vous définissez les quantités de ressources de processeur maximale, minimale et souhaitée pour votre partition logique.

Tâches associées:

«Définition de priorités de disponibilité des partitions pour votre système géré», à la page 174
Pour éviter l'arrêt de charges de travail vitales lorsque le microprogramme de serveur déconfigure un processeur défectueux, vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour définir des priorités de disponibilité des partitions pour les partitions logiques de votre système géré. Une partition logique avec un processeur défectueux peut obtenir un processeur de remplacement des partitions logiques ayant une priorité de disponibilité des partitions plus faible. L'acquisition d'un processeur de remplacement permet à la partition logique ayant une priorité plus élevée de continuer de fonctionner même après un arrêt anormal d'un processeur.

Information associée:

 Définition de règles de déconfiguration

 Déconfiguration du matériel

Processeurs dédiés :

Les *processeurs dédiés* sont entièrement affectés à une seule partition logique.

Si vous choisissez d'affecter des processeurs dédiés à une partition logique, vous devez en affecter au moins un. De même, si vous voulez retirer des ressources processeur d'une partition logique dédiée, vous devez supprimer au moins un processeur de cette partition logique.

Sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console), des processeurs dédiés sont affectés à des partitions logiques à l'aide de profils de partition.

Par défaut, une partition logique arrêtée qui utilise des processeurs dédiés voit ceux-ci mis à la disposition des partitions logiques non bridées utilisant des processeurs partagés. Si une partition logique non bridée a besoin de ressources processeur supplémentaires, elle peut utiliser les processeurs inactifs appartenant à la partition logique dédiée hors tension, à condition que le nombre total de processeurs utilisés par la partition logique non bridée ne dépasse pas le nombre de processeurs virtuels qui lui sont affectés, et que l'utilisation de ces processeurs inactifs n'entraîne pas le dépassement du nombre maximal d'unités de traitement du pool de traitement partagé. Lorsque vous activez la partition logique dédiée alors qu'une partition logique non bridée utilise les processeurs, elle récupère toutes ses ressources de traitement. Si vous utilisez la console HMC, vous pouvez empêcher que les processeurs dédiés soient utilisés dans le pool de traitement partagé en désactivant cette fonction dans les panneaux de propriétés des partitions de la console.

Vous pouvez également définir les propriétés d'une partition logique utilisant des processeurs dédiés de sorte que les cycles de traitement inutilisés sur ces processeurs puissent être mis à disposition des partitions logiques non bridées lorsque la partition logique des processeurs dédiés est en cours d'exécution. Vous pouvez à tout moment changer le mode de partage des processeurs dédiés sans être obligé d'arrêter et de redémarrer la partition logique.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Processeurs partagés :

Les *processeurs partagés* sont des processeurs physiques dont plusieurs partitions logiques se partagent la capacité de traitement. La possibilité de diviser des processeurs physiques et de les partager entre plusieurs partitions logiques correspond à la technologie *Micro-Partitioning*.

Remarque : Sur certains modèles, la technologie Micro-Partitioning est une option pour laquelle il est nécessaire d'obtenir et d'indiquer un code d'activation PowerVM for IBM PowerLinux.

Par défaut, tous les processeurs physiques non dédiés à des partitions logiques spécifiques sont regroupés dans un *pool de traitement partagé*. Vous pouvez affecter un niveau de capacité de traitement spécifique de ce pool de traitement partagé à chaque partition logique utilisant des processeurs partagés. Certains modèles vous permettent d'utiliser la console HMC pour configurer plusieurs pools de traitement partagé. Ces modèles possèdent un *pool de traitement partagé par défaut* contenant tous les processeurs qui n'appartiennent ni aux partitions logiques utilisant des processeurs dédiés ni aux partitions logiques utilisant d'autres pools de traitement partagé. Les autres pools de traitement partagé sur ces modèles peuvent être configurés avec une valeur d'unité de traitement maximale et une valeur d'unité de traitement réservée. La valeur maximale limite le nombre total d'unités de traitement pouvant être utilisées par les partitions logiques dans le pool de traitement partagé. La valeur réservée correspond au nombre d'unités de traitement qui sont réservées à l'usage des partitions logiques non bridées dans le pool de traitement partagé.

Vous pouvez affecter des processeurs partiels à une partition logique utilisant des processeurs partagés. Une *unité de traitement* est une unité de mesure de la puissance de traitement partagée entre un ou plusieurs processeurs virtuels. Une unité de traitement partagée sur un processeur virtuel accomplit à peu près le même travail qu'un processeur dédié.

Le nombre minimal d'unités de traitement dépend du niveau de microprogramme.

Tableau 1. Niveau de microprogramme et unités de traitement par processeur virtuel

Niveau de microprogramme	Nombre minimal d'unités de traitement par processeur virtuel
Version 7.4 ou antérieure	0,10
Version 7.6 ou ultérieure	0,05

Sur certains modèles de serveur, les partitions logiques ne peuvent utiliser qu'une partie du nombre total de processeurs actifs sur le système géré, de sorte qu'il n'est pas toujours possible d'affecter la pleine capacité de traitement du système géré aux partitions logiques. Cela se vérifie particulièrement pour les modèles équipés d'un ou de deux processeurs, dans lesquels une large part des ressources processeur sont utilisées pour la gestion du système. L'outil SPT (System Planning Tool) indique le nombre de processeurs partagés disponibles pour les partitions logiques de chaque modèle de serveur. Utilisez l'outil SPT pour valider votre planification de partitions logiques.

Lorsque le microprogramme est au niveau 7.6 ou ultérieur, les performances globales du serveur peuvent être impactées lorsqu'un trop grand nombre de processeurs virtuels est configuré sur le système géré. Vous pouvez vérifier le nombre de processeurs virtuels configurés à l'aide de la commande **lshwres** sur la ligne de commande HMC. Le résultat de la commande **lshwres** peut se présenter comme suit :

```
lshwres -m sysname -r proc --level sys -F curr_sys_virtual_procs,max_recommended_sys_virtual_procs
4,240
```

où :

- `curr_sys_virtual_procs` indique le nombre actuel de processeurs virtuels configurés.
- `max_recommended_sys_virtual_procs` indique le nombre maximal recommandé de processeurs virtuels configurés.

Il est souhaitable que le nombre de processeurs virtuels configurés ne dépasse pas le nombre maximal afin de ne pas affecter les performances du serveur.

Sur les systèmes gérés par la console HMC, les processeurs partagés sont attribués aux partitions logiques à l'aide des profils de partition.

Les partitions logiques qui utilisent des processeurs partagés peuvent être associées à un mode de partage bridé ou non. Une *partition logique non bridée* est une partition logique pouvant utiliser un niveau de puissance de traitement supérieur à la capacité de traitement qui lui a été affectée. Le niveau de capacité de traitement qu'une partition logique non bridée peut utiliser est limité uniquement par le nombre de processeurs virtuels qui lui sont affectés ou par le nombre maximal d'unités de traitement autorisées par le pool de traitement partagé utilisé par la partition logique. Par opposition, une *partition logique bridée* est une partition logique qui ne peut pas utiliser un niveau de puissance de traitement supérieur à celui des unités de traitement qui lui ont été affectées.

Par exemple, les partitions logiques 2 et 3 sont des partitions logiques non bridées, et la partition logique 4 est une partition logique bridée. 3 unités de traitement et quatre processeurs virtuels sont affectés à chacune des partitions logiques 2 et 3. La partition logique 2 utilise uniquement 1 de ces 3 unités de traitement tandis que la demande en charge de travail de la partition logique 3 nécessite 4 unités de traitement. La partition logique 3 n'étant pas bridée et comportant quatre processeurs virtuels, le microprogramme du serveur lui permet automatiquement d'utiliser 1 unité de traitement de la partition logique 2. Ceci permet de faire passer la puissance de traitement à 4 unités de traitement pour la

partition logique 3. Peu de temps après, la demande en charge de travail de la partition logique 2 passe à 3 unités de traitement. En conséquence, le microprogramme du serveur renvoie automatiquement 1 unité de traitement à la partition logique 2 de sorte que cette dernière puisse de nouveau utiliser la pleine capacité de traitement qui lui a été affectée. 2 unités de traitement et trois processeurs virtuels sont affectés à la partition logique 4 mais sa demande en charge de travail en cours nécessite 3 unités de traitement. La partition logique 4 étant bridée, elle ne peut pas utiliser les unités de traitement inutilisées des partitions 2 ou 3. Cependant, si la demande en charge de travail de la partition logique 4 passe en-dessous de 2 unités de traitement, les partitions logiques 2 et 3 pourraient utiliser les unités de traitement inutilisées de la partition 4.

Par défaut, les partitions logiques qui utilisent des processeurs partagés sont des partitions logiques bridées. Vous pouvez définir une partition logique comme partition logique non bridée pour qu'elle utilise davantage de puissance de traitement que ce qui lui a été attribué.

Même si une partition logique non bridée peut utiliser un niveau de puissance de traitement supérieur à la capacité de traitement qui lui a été affectée, elle ne peut jamais utiliser un nombre d'unités de traitement supérieur au nombre de processeurs virtuels qui lui a été affecté. En outre, les partitions logiques qui utilisent un pool de traitement partagé ne peuvent jamais faire appel à plus d'unités de traitement que le nombre maximal configuré pour le pool.

Si plusieurs partitions logiques non bridées ont simultanément besoin d'une capacité de traitement supérieure, le serveur peut répartir la capacité de traitement inutilisée sur chacune d'elles. Ce processus de répartition est déterminé par le poids non bridé défini pour chacune des partitions logiques.

Le *poids non bridé* est un nombre compris entre 0 et 255 affecté par vos soins à chaque partition logique non bridée du pool de traitement partagé. Sur la console HMC, vous pouvez choisir l'une des 256 valeurs de poids non bridé. La définition du poids non bridé (255 étant le poids le plus élevé) permet de répartir toute la capacité inutilisée disponible entre toutes les partitions logiques y prétendant, en fonction de la valeur établie du poids non bridé. La valeur par défaut associée au poids non bridé est 128. Lorsque vous définissez le poids non bridé sur 0, aucune capacité inutilisée n'est distribuée à la partition logique.

Le poids non bridé n'est utilisé que s'il y a plus de processeurs virtuels prêts à consommer des ressources inutilisées que de processeurs physiques dans le pool de traitement partagé. Si aucune contention n'existe pour les ressources de processeur, les processeurs virtuels sont immédiatement distribués sur les partitions logiques, quel que soit leur poids non bridé. Dans ce cas, les poids non bridés des partitions logiques peuvent ne pas refléter exactement le montant de capacité non utilisée.

Par exemple, la partition logique 2 possède un processeur virtuel et un poids non bridé de 100. La partition logique 3 possède elle aussi un processeur virtuel, mais son poids non bridé est de 200. Si les partitions logiques 2 et 3 ont toutes les deux besoin d'une capacité de traitement supplémentaire, la partition logique 3 va recevoir deux unités de traitement supplémentaires pour chaque unité de traitement supplémentaire reçue par la première. Si les partitions logiques 2 et 3 ont toutes deux besoin de capacités de traitement supplémentaires et si la capacité de traitement physique est suffisante pour l'exécution des deux partitions logiques, les partitions logiques 2 et 3 reçoivent la même quantité de capacité inutilisée. Dans ce cas, leurs poids non bridés sont ignorés.

Le serveur distribue la capacité inutilisée à toutes les partitions de processeurs partagés configurées sur le serveur, quels que soient les pools de traitement partagé auxquels elles sont affectées. Par exemple, vous configurez la partition logique 1 sur le pool de traitement partagé. Vous configurez les partitions logiques 2 et 3 sur un autre pool de traitement partagé. Les trois partitions logiques concourent pour la même capacité de processeur physique inutilisée sur le serveur, bien qu'elles appartiennent à des pools de traitement partagé différents.

Concepts associés:

«Partage des ressources entre les partitions logiques», à la page 4

Même si chaque partition logique agit comme un serveur indépendant, elle peut néanmoins partager ses ressources avec les autres partitions logiques du serveur. Cette capacité de partage des ressources entre partitions logiques permet d'accroître l'utilisation des ressources du serveur et de déplacer des ressources en fonction de vos besoins.

«Outil SPT (System Planning Tool)», à la page 75

L'outil SPT (System Planning Tool) vous aide à concevoir un système géré capable de prendre en charge un ensemble donné de charges de travail.

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Processeurs virtuels :

Un *processeur virtuel* est la représentation d'un cœur de processeur physique pour le système d'exploitation d'une partition logique utilisant des processeurs partagés.

Lorsque vous installez et exécutez un système d'exploitation sur un serveur non partitionné, le système d'exploitation calcule le nombre d'opérations qu'il peut effectuer simultanément en comptant le nombre de processeurs sur le serveur. Par exemple, si vous installez un système d'exploitation sur un serveur doté de huit processeurs pouvant chacun exécuter simultanément deux opérations, le système d'exploitation peut alors effectuer 16 opérations en même temps. De la même façon, si vous installez et exécutez un système d'exploitation sur une partition logique utilisant des processeurs dédiés, le système d'exploitation calcule le nombre d'opérations qu'il peut effectuer simultanément en comptant le nombre de processeurs dédiés affectés à la partition logique. Dans les deux cas, le système d'exploitation peut facilement calculer le nombre d'opérations qu'il peut effectuer simultanément en comptant le nombre entier de processeurs qui sont à sa disposition.

Cependant, lorsque vous installez et exécutez un système d'exploitation sur une partition logique utilisant des processeurs partagés, le système d'exploitation ne peut pas calculer un nombre entier d'opérations à partir du nombre fractionnaire des unités de traitement affectées à la partition logique. Le microprogramme du serveur doit par conséquent représenter la puissance de traitement disponible pour le système d'exploitation comme un nombre entier de processeurs. Ceci permet au système d'exploitation de calculer le nombre d'opérations simultanées qu'il peut effectuer. Un *processeur virtuel* est la représentation d'un processeur physique pour le système d'exploitation d'une partition logique utilisant des processeurs partagés.

Le microprogramme du serveur répartit équitablement des unités de traitement parmi les processeurs virtuels affectés à une partition logique. Par exemple, si une partition logique comporte 1,80 unités de traitement et deux processeurs virtuels, chacun de ceux-ci dispose de 0,90 unités de traitement pour assurer la prise en charge de sa charge de travail.

Le nombre d'unités de traitement pouvant être affecté à chaque processeur virtuel est limité. Le nombre minimal d'unités de traitement pour chaque processeur virtuel est toujours égal à 0,10. Lorsque le microprogramme est au niveau 7.6 ou ultérieur, le nombre minimal d'unités de traitement est abaissé à 0,05 (ce qui correspond à 20 processeurs virtuels pour chaque unité de traitement). Le nombre maximal d'unités de traitement pour chaque processeur virtuel est toujours égal à 1. Ceci signifie qu'une partition logique ne peut pas utiliser un nombre d'unités de traitement supérieur au nombre de processeurs virtuels qui lui est affecté, même si elle est non bridée.

Les performances d'une partition logique sont généralement meilleures si le nombre de processeurs virtuels est proche du nombre d'unités de traitement mis à sa disposition. Ceci permet au système d'exploitation de gérer efficacement la charge de travail sur la partition logique. Dans certaines situations, il se peut que vous puissiez augmenter les performances système de manière significative en accroissant

le nombre de processeurs virtuels. Si vous augmentez le nombre de processeurs virtuels, vous augmentez le nombre d'opérations pouvant être effectuées simultanément. Cependant, si vous augmentez le nombre de processeurs virtuels sans accroître le nombre d'unités de traitement, la vitesse d'exécution de chaque opération diminue. Le système d'exploitation ne peut pas non plus permuter la puissance de traitement entre des processus si celle-ci est divisée entre plusieurs processeurs virtuels.

Sur les systèmes gérés par la console HMC, des processeurs virtuels sont attribués aux partitions logiques à l'aide des profils logiques.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Configurations requises pour les logiciels et microprogrammes des unités de traitement :

Le nombre minimal d'unités de traitement d'une partition logique dépend du niveau de microprogramme et de la version du système d'exploitation qui s'exécute sur la partition logique.

Le tableau suivant répertorie les niveaux de microprogramme et les versions de système d'exploitation.

Tableau 2. Unités de traitement et versions de microprogramme et de système d'exploitation

Nombre minimal d'unités de traitement par processeur virtuel	Niveau de microprogramme	Linux
0,10	Version 7.4 ou antérieure	Tous
0,05	Version 7.6 ou ultérieure	Une distribution Linux qui prend en charge l'autorisation d'utilisation des processeurs minimale de 0,05 unité de traitement par processeur virtuel.

Tâches associées:

«Ajout dynamique de ressources processeur», à la page 150

Vous pouvez ajouter dynamiquement des ressources processeur à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter la capacité de traitement d'une partition logique en cours d'exécution sans devoir arrêter la partition logique.

«Déplacement dynamique de ressources processeur», à la page 151

Vous pouvez déplacer dynamiquement des ressources processeur d'une partition logique en cours d'exécution vers une autre à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter des ressources processeur directement à une partition logique ayant besoin de ressources supplémentaires.

«Suppression dynamique de ressources processeur», à la page 151

Vous pouvez retirer dynamiquement des ressources processeur d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter les ressources processeur à d'autres partitions logiques.

Mémoire

Les processeurs utilisent de la mémoire pour conserver provisoirement des informations. La configuration de mémoire requise pour les partitions logiques dépend de la configuration des partitions logiques, des ressources d'E-S affectées et des applications utilisées.

La mémoire peut être affectée par incréments de 16 Mo, 32 Mo, 64 Mo, 128 Mo et 256 Mo. La taille du bloc mémoire par défaut varie en fonction de la quantité de mémoire configurable disponible sur le système.

Tableau 3. Taille du bloc mémoire par défaut utilisée pour diverses quantités de mémoire configurable

Quantité de mémoire configurable	Taille du bloc mémoire par défaut
Inférieure à 4 Go	16 Mo
Supérieure à 4 Go jusqu'à 8 Go	32 Mo
Supérieure à 8 Go jusqu'à 16 Go	64 Mo
Supérieure à 16 Go jusqu'à 32 Go	128 Mo
Supérieure à 32 Go	256 Mo

Il existe des limites à la croissance d'une partition logique puisque celle-ci dépend de la mémoire qui lui est initialement affectée. La mémoire est ajoutée et supprimée des partitions logiques dans les unités de blocs de mémoire logique. Pour les partitions logiques dont la taille initiale est inférieure à 256 Mo, la taille maximale que peut atteindre une partition logique est égale à 16 fois la taille initiale (jusqu'à la taille de mémoire maximale affectée de la partition logique). Pour les partitions logiques dont la taille initiale est d'au moins 256 Mo, la taille maximale que peut atteindre une partition logique est égale à 64 fois sa taille initiale (jusqu'à la taille de mémoire maximale affectée de la partition logique). Le plus petit incrément possible pour l'ajout ou la suppression de mémoire d'une partition logique est de 16 Mo.

La taille du bloc mémoire peut être modifiée à l'aide du gestionnaire Integrated Virtualization Manager ou de l'option Taille de bloc de mémoire logique de l'interface ASMI (Advanced System Management Interface). Demandez des instructions à votre fournisseur de services avant de modifier la valeur par défaut de la machine. Pour modifier la taille du bloc mémoire, vous devez détenir les droits d'administrateur et vous devez arrêter et redémarrer le système géré pour que la modification prenne effet. Si la valeur de mémoire minimale de tout profil de partition sur le système géré est inférieure à la nouvelle taille du bloc mémoire, vous devez également modifier la valeur de mémoire minimale dans ce profil de partition.

Chaque partition logique est dotée d'une table HPT (Hardware Page Table). Le rapport HPT correspond au rapport de la taille de la table HPT et de la valeur de mémoire maximale de la partition logique. La table HPT est allouée au temps système du microprogramme de serveur de la partition logique et sa taille peut avoir un impact sur la performance de la partition logique. La taille de la table HPT est déterminée par les facteurs suivants :

- Le rapport HPT de 1/64 est la valeur par défaut de toutes les partitions logiques.

Remarque : Vous pouvez remplacer la valeur par défaut à l'aide de l'interface de ligne de commande HMC afin de modifier la valeur dans le profil de partition.

- Les valeurs de mémoire maximales que vous définissez pour la partition logique (dédiée ou partagée)

Sur des systèmes gérés par une console HMC, la mémoire est affectée aux partitions logiques à l'aide de profils de partition. Sur les systèmes gérés par le gestionnaire Integrated Virtualization Manager, la mémoire est affectée aux partitions logiques à l'aide des propriétés de partition.

Concepts associés:

«Affectation de ressources mémoire dans les profils de partition», à la page 10

Lors de la création d'un profil de partition pour une partition logique, vous définissez les quantités minimale, maximale et souhaitée de ressources mémoire pour cette partition logique.

Mémoire dédiée :

La mémoire dédiée est une mémoire système physique que vous attribuez à une partition logique qui utilise de la mémoire dédiée (appelée ci-après *partition de mémoire dédiée*). Elle est réservée à la partition de mémoire dédiée tant que vous n'avez pas supprimé la mémoire de la partition de mémoire dédiée ou supprimé la partition de mémoire dédiée.

En fonction de la taille de la mémoire totale de votre système et des valeurs maximales sélectionnées pour chaque partition logique, le microprogramme du serveur doit disposer de suffisamment de mémoire pour effectuer les tâches des partitions logiques. La quantité de mémoire requise par le microprogramme du serveur varie en fonction de plusieurs facteurs. Les facteurs suivants influencent les exigences en matière de mémoire du microprogramme de serveur :

- Nombre de partitions de mémoire dédiée
- Environnement des partitions de mémoire dédiée
- Nombre d'unités d'E-S physiques et virtuelles utilisées par les partitions de mémoire dédiée
- Valeurs maximales pour la mémoire affectées aux partitions de mémoire dédiée

Remarque : Les mises à jour du niveau de microprogramme peuvent également modifier les besoins en mémoire du microprogramme de serveur. Des blocs mémoire de grande taille peuvent amplifier la modification requise.

Lorsque vous sélectionnez les valeurs maximales de mémoire pour chaque partition de mémoire dédiée, tenez compte des éléments suivants :

- Valeurs maximales de la table HPT (Hardware Page Table) pour chaque partition de mémoire dédiée
- Taille de la table de correspondance de la mémoire logique associée à chaque partition de mémoire dédiée

Si le microprogramme de serveur détecte qu'un incident s'est produit ou est sur le point de se produire au niveau d'un module de mémoire, il crée un événement réparable. Le microprogramme de serveur peut également annuler automatiquement la configuration du module de mémoire défaillant, en fonction du type d'incident et des stratégies (ou méthodes) de déconfiguration que vous avez définies à l'aide de l'interface ASMI (Advanced System Management Interface). Vous pouvez également déconfigurer manuellement un module de mémoire défaillant à l'aide de l'interface ASMI. Dans ce cas, le système géré redémarre automatiquement s'il se trouve en mode IPL normal. Lorsque le système géré redémarre ou que vous le redémarrez manuellement, il tente de démarrer les partitions de mémoire dédiée qui étaient en cours d'exécution au moment de l'incident au niveau du module de mémoire en utilisant les valeurs de mémoire minimales. Si le système géré ne dispose pas de suffisamment de mémoire pour démarrer toutes les partitions de mémoire dédiée avec les valeurs de mémoire minimales, il démarre autant de partitions de mémoire dédiée que possible. S'il reste encore de la mémoire après que le système géré a démarré autant de partitions de mémoire dédiée que possible, le système géré distribue les ressources mémoire restantes aux partitions de mémoire dédiée en cours d'exécution selon leurs valeurs mémoire souhaitées.

Mémoire partagée :

Vous pouvez configurer votre système afin que plusieurs partitions logiques partagent un pool de mémoire physique. Un environnement de mémoire partagée inclut le pool de mémoire partagée, les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée du pool de mémoire partagée, la mémoire logique, la mémoire garantie d'entrée-sortie, au moins une partition logique Virtual I/O Server et les unités d'espace de pagination.

Concepts associés:

«Considérations en matière de performances des partitions de mémoire partagée», à la page 175
Découvrez les facteurs, tels que la surcapacité de la mémoire partagée, qui influencent les performances d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Vous pouvez utiliser des données statistiques sur la mémoire partagée afin de vous aider à déterminer comme ajuster la configuration d'une partition de mémoire partagée pour en améliorer les performances.

«Partage des ressources entre les partitions logiques», à la page 4

Même si chaque partition logique agit comme un serveur indépendant, elle peut néanmoins partager ses ressources avec les autres partitions logiques du serveur. Cette capacité de partage des ressources entre partitions logiques permet d'accroître l'utilisation des ressources du serveur et de déplacer des ressources en fonction de vos besoins.

Tâches associées:

«Configuration du pool de mémoire partagée», à la page 113

Vous pouvez configurer la taille du pool de mémoire partagée, affecter des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée et affecter une ou deux partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) (qui permettent d'accéder aux unités d'espace de pagination) au pool de mémoire partagée via la console Hardware Management Console (HMC).

«Création de partitions logiques», à la page 90

L'assistant de création de partition logique de la console HMC (Hardware Management Console) vous guide tout au long du processus de création de partitions logiques et de profils de partition sur votre serveur.

«Gestion du pool de mémoire partagée», à la page 119

L'utilisation de la console HMC (Hardware Management Console) permet de modifier la configuration du pool de mémoire partagée. Vous pouvez, par exemple, changer la quantité de mémoire physique affectée au pool de mémoire partagée, changer les partitions logiques Virtual I/O Server affectées au pool de mémoire partagée, ou encore ajouter des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée ou les en retirer.

«Gestion dynamique de la mémoire partagée», à la page 147

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire logique et de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console).

Information associée:

- ➡ Définition du pool de mémoire partagée via le gestionnaire IVM
- ➡ Configuration de la partition de gestion et des partitions logiques client
- ➡ Gestion du pool de mémoire partagée via le gestionnaire IVM
- ➡ Gestion dynamique de la mémoire via le gestionnaire IVM

Présentation de la mémoire partagée :

La *mémoire partagée* est une mémoire physique qui est affectée au pool de mémoire partagée et partagée entre plusieurs partitions logiques. Le *pool de mémoire partagée* est une collection définie de blocs de mémoire physique qui sont gérés comme un seul pool de mémoire par l'hyperviseur. Les partitions logiques que vous configurez pour utiliser la mémoire partagée (appelées ci-après *partitions de mémoire partagée*) partagent la mémoire du pool avec d'autres partitions de mémoire partagée.

Vous créez, par exemple, un pool de mémoire partagée avec 16 Go de mémoire physique. Vous créez ensuite trois partitions logiques, vous les configurez pour l'utilisation de la mémoire partagée et activez les partitions de mémoire partagée. Chaque partition de mémoire partagée peut utiliser les 16 Go du pool de mémoire partagée.

L'hyperviseur détermine la quantité de mémoire allouée par le pool de mémoire partagée à chaque partition de mémoire partagée en fonction de la charge de travail et de la configuration de mémoire. Lors de l'affectation de la mémoire physique aux partitions de mémoire partagée, l'hyperviseur vérifie que

chaque partition de mémoire physique peut accéder uniquement à la mémoire qui lui est allouée à un moment donné. Une partition de mémoire partagée ne peut pas accéder à la mémoire physique allouée à une autre partition de mémoire physique.

La quantité de mémoire que vous affectez aux partitions de mémoire partagée peut être supérieure à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée. Ainsi, vous pouvez affecter 12 Go à la partition de mémoire partagée 1, 8 Go à la partition de mémoire partagée 2 et 4 Go à la partition de mémoire partagée 3. Ensemble, les partitions de mémoire partagée utilisent 24 Go de mémoire, alors que le pool de mémoire partagée dispose de seulement 16 Go de mémoire. Dans ce cas, la configuration de la mémoire est considérée comme excédentaire.

Ce type de configuration est possible car l'hyperviseur virtualise et gère comme suit l'ensemble de la mémoire des partitions de mémoire partagée au sein du pool de mémoire partagée :

1. Lorsque des partitions de mémoire partagée n'utilisent pas de manière active leurs pages de mémoire, l'hyperviseur affecte ces pages inutilisées aux partitions de mémoire partagée qui en ont besoin. Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est inférieur ou égale à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité logique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée dispose de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t. L'hyperviseur n'a pas besoin de stocker de données dans la mémoire secondaire.
2. Lorsqu'une partition de mémoire partagée a besoin de davantage de mémoire que ce que l'hyperviseur peut fournir via l'affectation de parts inutilisées du pool de mémoire partagée, l'hyperviseur stocke une partie de la mémoire appartenant à une partition de mémoire partagée dans le pool de mémoire partagée et stocke le reste dans la mémoire secondaire. Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est supérieur à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité physique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée ne dispose pas de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t. L'hyperviseur stocke la différence dans la mémoire secondaire. Lorsque le système d'exploitation tente d'accéder aux données, l'hyperviseur peut avoir à extraire les données de la mémoire secondaire pour que le système d'exploitation puisse y accéder.

Parce que la mémoire que vous affectez à une partition de mémoire partagée ne réside pas toujours dans le pool de mémoire partagée, la mémoire que vous affectez à une partition de mémoire partagée est la *mémoire logique*. La mémoire logique est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition de mémoire partagée, un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique (ou mémoire physique du pool de mémoire partagée) et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

Une partition logique Virtual I/O Server fournit l'accès à la mémoire secondaire, ou aux unités d'espace de pagination, nécessaires aux partitions de mémoire partagée d'une configuration de mémoire en surcapacité. Une *unité d'espace de pagination* est une unité logique ou physique qui est utilisée par un Virtual I/O Server pour fournir l'espace de pagination d'une partition de mémoire partagée. L'*espace de pagination* est une zone de mémoire rémanente utilisée pour contenir des portions de la mémoire logique d'une partition de mémoire partagée ne résidant pas dans le pool de mémoire partagée. Lorsque le système d'exploitation qui s'exécute sur une partition de mémoire partagée tente d'accéder à des données et que ces données se trouvent sur l'unité d'espace de pagination affectée à la partition de mémoire partagée, l'hyperviseur envoie une demande à un Virtual I/O Server pour qu'il extraie les données et les écrive dans le pool de mémoire partagée afin de les rendre accessibles au système d'exploitation.

Sur les systèmes gérés via une console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez affecter simultanément au pool de mémoire partagée jusqu'à deux partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) (appelées ci-après *partitions VIOS de pagination*). Lorsque vous affectez deux partitions VIOS de pagination

au pool de mémoire partagée, vous pouvez configurer les unités d'espace de pagination pour que les deux partitions VIOS de pagination puissent accéder aux mêmes unités d'espace de pagination. Si une partition VIOS de pagination est inaccessible, l'hyperviseur envoie une demande à l'autre partition pour que les données de l'unité d'espace de pagination soient extraites.

Vous ne pouvez pas configurer des partitions VIOS de pagination pour l'utilisation de mémoire partagée. Les partitions VIOS de pagination n'utilisent pas la mémoire du pool de mémoire partagée. Vous affectez des partitions VIOS de pagination au pool de mémoire partagée pour qu'elles fournissent l'accès aux unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée qui sont affectées au pool de mémoire partagée.

En se basant sur les demandes de charge de travail des partitions de mémoire partagée, l'hyperviseur gère les configurations de mémoire en surcapacité en effectuant les tâches suivantes en continu :

- Allocation de portions de mémoire physique du pool de mémoire partagée aux partitions de mémoire partagée selon les besoins
- Demande envoyée à une partition VIOS de pagination de lecture et d'écriture de données entre le pool de mémoire partagée et les unités d'espace de pagination selon les besoins

La possibilité de partager de la mémoire entre plusieurs partitions logique est appelée technologie PowerVM Active Memory Sharing. La technologie PowerVM Active Memory Sharing est disponible avec PowerVM for IBM PowerLinux, pour lequel vous pouvez obtenir et entrer un code d'activation PowerVM for IBM PowerLinux.

Exemple : Configuration de mémoire partagée en surcapacité logique :

Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est inférieur ou égale à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité logique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée dispose de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t.

La figure suivante montre un serveur avec une configuration de mémoire partagée en surcapacité logique.

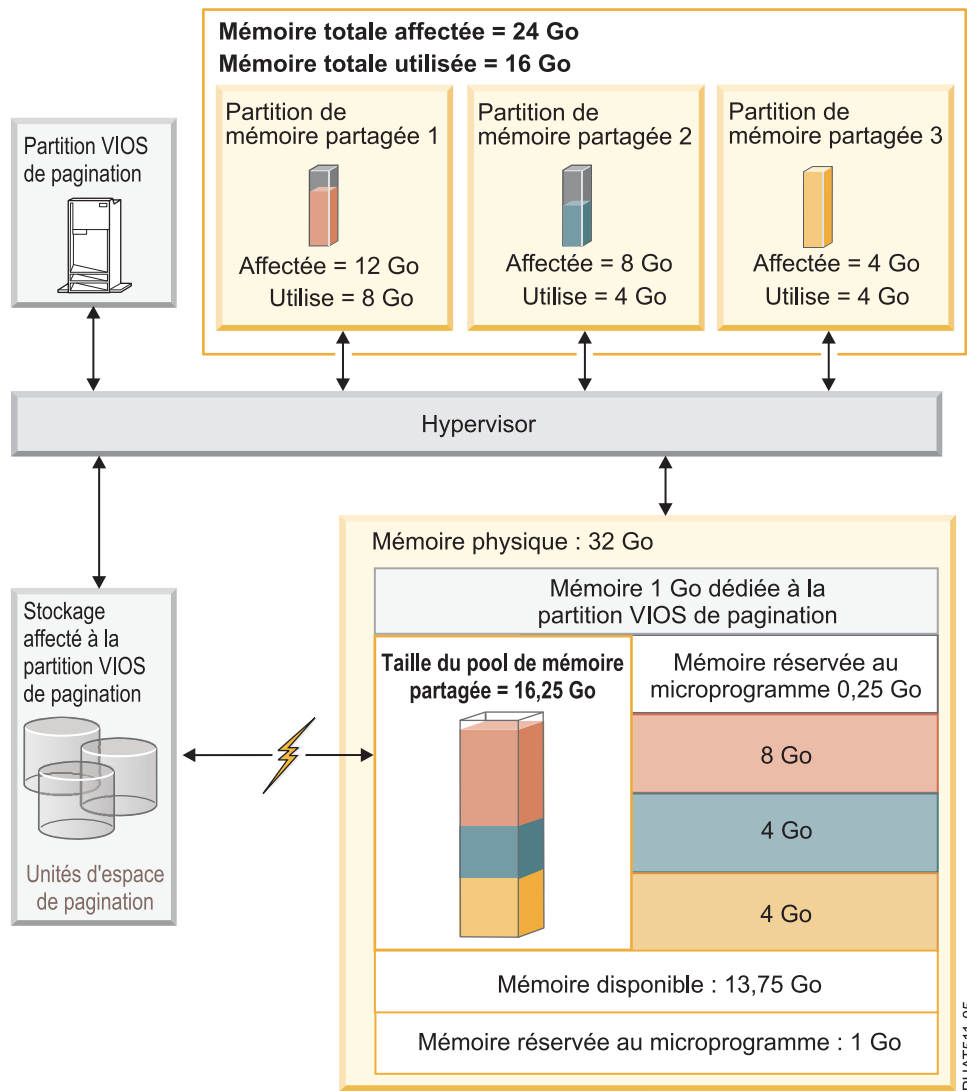


Figure 1. Serveur avec une configuration de mémoire partagée en surcapacité logique

La figure représente un pool de mémoire partagée de 16,25 Go répartis sur trois partitions de mémoire partagée. L'hyperviseur utilise une petite partie (0,25 Go) du pool de mémoire partagée pour gérer les ressources de mémoire partagée. La figure montre également une partition VIOS de pagination qui détient la totalité de la mémoire physique sur le système. La mémoire physique comporte une unité d'espace de pagination pour chaque partition de mémoire partagée. La partition VIOS de pagination n'utilise pas la mémoire du pool de mémoire partagée, mais dispose en revanche d'une mémoire dédiée de 1 Go. Sur la mémoire système restante, 1 Go est réservé à l'hyperviseur pour lui permettre de gérer d'autres ressources système, et 13,75 Go constituent la mémoire disponible pour la croissance du système. Vous pouvez, par exemple, ajouter de façon dynamique davantage de mémoire au pool de mémoire partagée, ou bien créer des partitions de mémoire dédiée supplémentaires.

La Partition de mémoire partagée 1 dispose de 12 Go de mémoire logique, la Partition de mémoire partagée 2 dispose de 8 Go de mémoire logique et la Partition de mémoire partagée 3 dispose de 4 Go de mémoire logique. Au total, 24 Go de mémoire logique sont affectés aux partitions de mémoire partagée, ce qui est supérieur aux 16,25 Go alloués au pool de mémoire partagée. C'est pourquoi la configuration de mémoire est en surcapacité.

La Partition de mémoire partagée 1 utilise actuellement 8 Go de mémoire physique, la Partition de mémoire partagée 2 utilise actuellement 4 Go de mémoire physique et la Partition de mémoire partagée 3

utilise actuellement 4 Go de mémoire physique. Au total, les partitions de mémoire partagée utilisent actuellement 16 Go de mémoire physique, ce qui est équivalent à la quantité de mémoire physique disponible pour elles dans le pool de mémoire partagée. C'est pourquoi la configuration de mémoire est en surcapacité logique. En d'autres termes, le pool de mémoire partagée contient suffisamment de mémoire physique pour que l'hyperviseur puisse affecter des pages de mémoire inutilisées aux partitions de mémoire partagée lorsqu'elles en ont besoin. La totalité de la mémoire en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée réside dans le pool de mémoire partagée.

Concepts associés:

«Considérations de performance pour des partitions de mémoire partagée en surcapacité», à la page 175 Apprenez comment le degré selon lequel la configuration de mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) est en surcapacité affecte les performances de la partition de mémoire partagée. En règle générale, moins une configuration de mémoire est en surcapacité pour une partition de mémoire partagée, meilleures sont ses performances.

Exemple : Configuration de mémoire partagée en surcapacité physique :

Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est supérieur à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité physique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée ne dispose pas de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t. L'hyperviseur stocke la différence dans la mémoire secondaire.

La figure suivante montre un serveur avec une configuration de mémoire partagée en surcapacité physique.

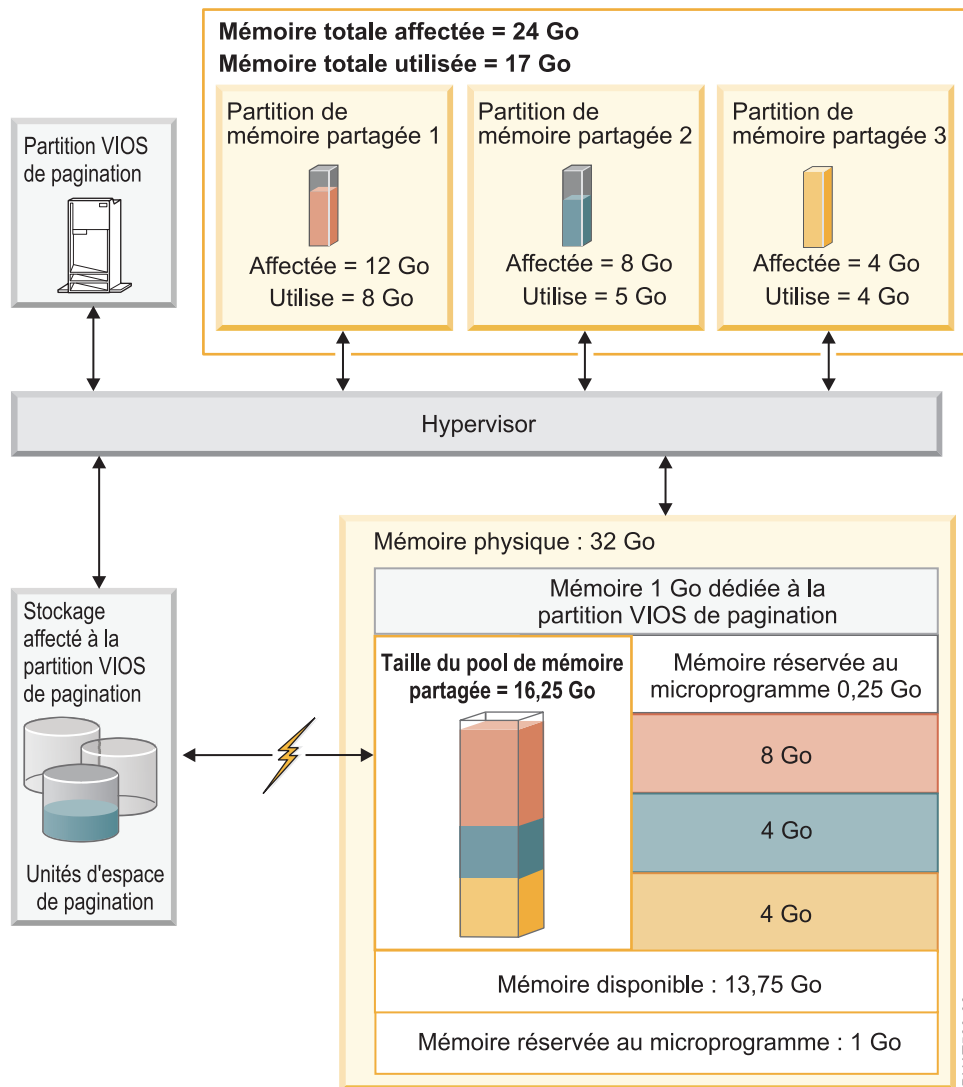


Figure 2. Serveur avec une configuration de mémoire partagée en surcapacité physique

La figure représente un pool de mémoire partagée de 16,25 Go répartis sur trois partitions de mémoire partagée. L'hyperviseur utilise une petite partie (0,25 Go) du pool de mémoire partagée pour gérer les ressources de mémoire partagée. La figure montre également une partition VIOS de pagination qui détient la totalité de la mémoire physique sur le système. La mémoire physique comporte une unité d'espace de pagination pour chaque partition de mémoire partagée. La partition VIOS de pagination n'utilise pas la mémoire du pool de mémoire partagée, mais dispose en revanche d'une mémoire dédiée de 1 Go. Sur la mémoire système restante, 1 Go est réservé à l'hyperviseur pour lui permettre de gérer d'autres ressources système, et 13,75 Go constituent la mémoire disponible pour la croissance du système. Vous pouvez, par exemple, ajouter de façon dynamique davantage de mémoire au pool de mémoire partagée, ou bien créer des partitions de mémoire dédiée supplémentaires.

La Partition de mémoire partagée 1 dispose de 12 Go de mémoire logique, la Partition de mémoire partagée 2 dispose de 8 Go de mémoire logique et la Partition de mémoire partagée 3 dispose de 4 Go de mémoire logique. Au total, 24 Go de mémoire logique sont affectés aux partitions de mémoire partagée, ce qui est supérieur aux 16,25 Go alloués au pool de mémoire partagée. C'est pourquoi la configuration de mémoire est en surcapacité.

La Partition de mémoire partagée 1 utilise actuellement 8 Go de mémoire physique, la Partition de mémoire partagée 2 utilise actuellement 5 Go de mémoire physique et la Partition de mémoire partagée 3

utilise actuellement 4 Go de mémoire physique. Au total, les partitions de mémoire partagée utilisent actuellement 17 Go de mémoire physique, ce qui est supérieur à la quantité de mémoire physique disponible pour elles dans le pool de mémoire partagée, à savoir 16 Go. C'est pourquoi la configuration de mémoire est en surcapacité physique. En d'autres termes, le pool de mémoire partagée ne contient pas suffisamment de mémoire physique pour que l'hyperviseur puisse répondre aux besoins en mémoire de la totalité des partitions de mémoire partagée sans stocker une partie de la mémoire dans les unités d'espace de pagination. Dans cet exemple, la différence de 1 Go est stockée dans l'unité d'espace de pagination affectée à la Partition de mémoire partagée 2. Lorsque cette dernière a besoin d'accéder à des données, L'hyperviseur peut avoir besoin d'extraire les données de l'unité d'espace de pagination avant que le système d'exploitation puisse y accéder.

Concepts associés:

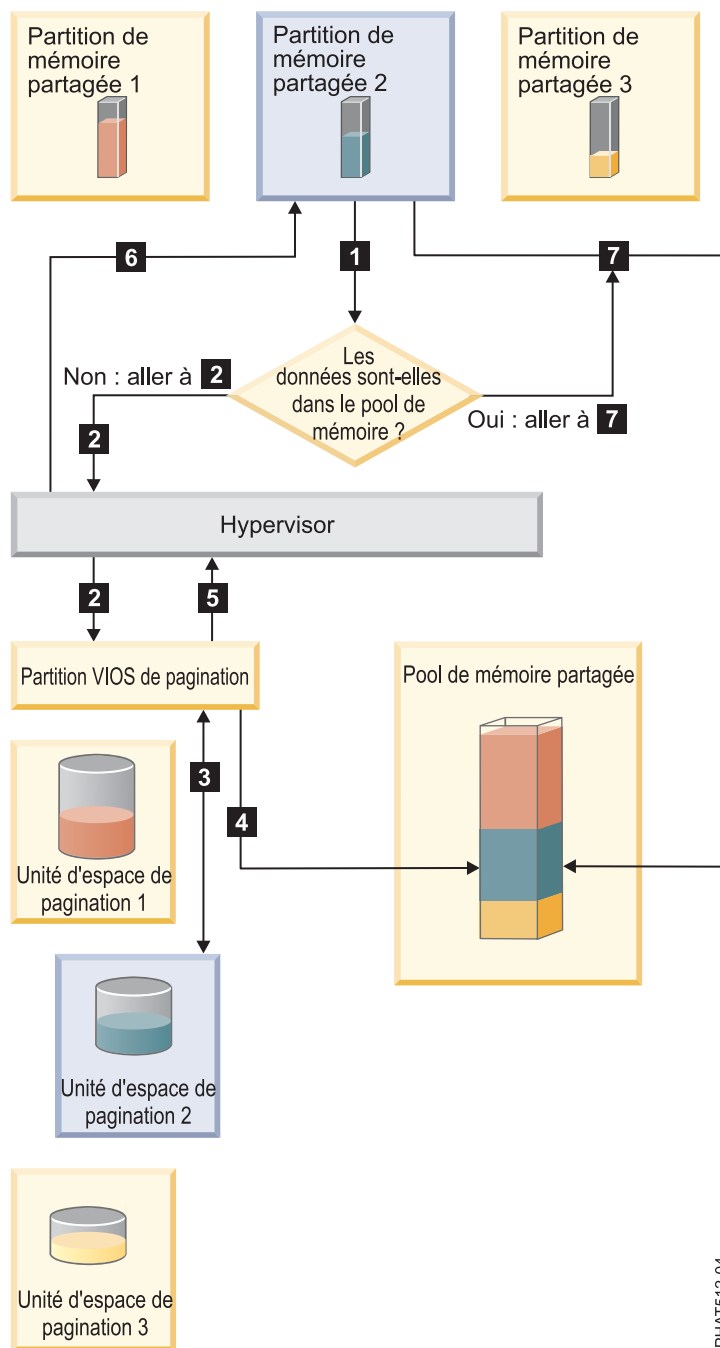
«Considérations de performance pour des partitions de mémoire partagée en surcapacité», à la page 175 Apprenez comment le degré selon lequel la configuration de mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) est en surcapacité affecte les performances de la partition de mémoire partagée. En règle générale, moins une configuration de mémoire est en surcapacité pour une partition de mémoire partagée, meilleures sont ses performances.

Flot de données pour les partitions de mémoire partagée :

Lorsque le système d'exploitation exécuté sur une partition logique utilisant de la mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*) doit accéder à des données, celles-ci doivent résider dans le pool de mémoire partagée. Pour les systèmes ayant des configurations de mémoire en surcapacité, l'hyperviseur et au moins une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) affectée au pool de mémoire partagée (ci-après appelée *partition VIOS de pagination*) doivent déplacer les données du pool de mémoire partagée vers les unités d'espace de pagination (et inversement) selon les besoins.

Dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité physique (quand le total de mémoire logique en cours d'utilisation par toutes les partitions de mémoire partagée est supérieure à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée), l'hyperviseur stocke une partie de la mémoire logique appartenant à une partition de mémoire partagée dans le pool de mémoire partagée et une partie dans une unité d'espace de pagination. Pour que le système d'exploitation d'une partition de mémoire partagée accède à sa mémoire, celle-ci doit être dans le pool de mémoire partagée. Ainsi, lorsque le système d'exploitation doit accéder à des données stockées sur l'unité d'espace de pagination, l'hyperviseur utilise une partition VIOS de pagination pour déplacer les données depuis l'unité d'espace de pagination jusqu'au pool de mémoire partagée afin que le système d'exploitation puisse y accéder.

La figure suivante illustre le flot de données de la mémoire partagée.



IPHAT512-04

Figure 3. Processus de gestion des données dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité

En règle générale, le flot de données s'effectue comme suit :

1. Le système d'exploitation qui s'exécute sur une partition de mémoire partagée tente d'accéder aux données.
 - Si ces données se trouvent dans le pool de mémoire partagée, le traitement se poursuit avec l'étape 7, à la page 32.
 - Si les données ne se trouvent pas dans le pool de mémoire partagée, un défaut de page est généré. L'hyperviseur inspecte le défaut de page et découvre que les données ont été placées dans l'unité d'espace de pagination, causant le défaut de page. Le traitement se poursuit avec l'étape 2, à la page 32

page 32. (Si le système d'exploitation qui s'exécute sur la partition de mémoire partagée a placé les données dans la mémoire secondaire, provoquant le défaut de page, alors le système d'exploitation doit extraire les données.)

2. L'hyperviseur envoie une demande à une partition VIOS de pagination pour extraire les données de l'unité d'espace de pagination et pour les écrire dans le pool de mémoire partagée.
3. La partition VIOS de pagination recherche l'unité d'espace de pagination affectée à la partition de mémoire partagée et recherche les données.
4. La partition VIOS de pagination écrit les données dans le pool de mémoire partagée.
5. La partition VIOS de pagination notifie l'hyperviseur lorsque les données sont dans le pool de mémoire partagée.
6. L'hyperviseur signale au système d'exploitation qu'il peut accéder aux données.
7. Le système d'exploitation accède aux données du pool de mémoire partagée.

Concepts associés:

«Mémoire logique»

La *mémoire logique* est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

«Unité d'espace de pagination», à la page 43

Apprenez comment la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affectent des unités d'espace de pagination et les manipulent sur des systèmes utilisant de la mémoire partagée.

«Répartition de la mémoire partagée», à la page 47

L'hyperviseur utilise le poids de la mémoire de chaque partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) pour permettre de déterminer quelles partitions logiques reçoivent plus de mémoire physique du pool de mémoire partagée. Pour permettre d'optimiser les performances et l'utilisation de la mémoire, les systèmes d'exploitation s'exécutant sur des partitions de mémoire partagée fournissent à l'hyperviseur des informations sur la façon dont le système d'exploitation utilise sa mémoire, afin de l'aider à déterminer quelles pages stocker dans le pool de mémoire partagée et quelles pages stocker dans les unités d'espace de pagination.

Mémoire logique :

La *mémoire logique* est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

Vous pouvez configurer des tailles de mémoire logique minimale, maximale, souhaitée et affectée pour une partition de mémoire partagée.

Tableau 4. Tailles de mémoire logique

Taille de mémoire logique	Description
Minimale	Quantité minimale de mémoire logique avec laquelle vous souhaitez que la partition de mémoire partagée fonctionne. Vous pouvez retirer de façon dynamique de la mémoire logique de la partition de mémoire partagée jusqu'à concurrence de cette valeur.
Maximale	Quantité de mémoire logique maximale que la partition de mémoire partagée peut utiliser. Vous pouvez ajouter de façon dynamique de la mémoire logique à la partition de mémoire partagée jusqu'à concurrence de cette valeur.

Tableau 4. Tailles de mémoire logique (suite)

Taille de mémoire logique	Description
Souhaitée	Quantité de mémoire logique avec laquelle vous souhaitez que la partition de mémoire partagée soit activée.
Affectée	Quantité de mémoire logique que la partition de mémoire partagée peut utiliser. Une partition de mémoire partagée n'a pas à utiliser la totalité de sa mémoire logique affectée à un instant donné.

Sur des systèmes gérés par une console HMC), vous configurez les tailles de mémoire logique minimale, maximale et souhaitée dans les propriétés de partition. Lorsque vous activez la partition de mémoire partagée, la console HMC affecte la mémoire logique Le à la partition de mémoire partagée.

Sur des systèmes gérés par le gestionnaire IVM (Integrated Virtualization Manager), vous configurez les tailles de mémoire logique minimale, maximale et souhaitée dans les propriétés de partition. Lorsque vous créez la partition de mémoire partagée, le gestionnaire IVM affecte la mémoire logique souhaitée à la partition de mémoire partagée.

La figure suivante illustre une partition de mémoire partagée avec sa mémoire logique.

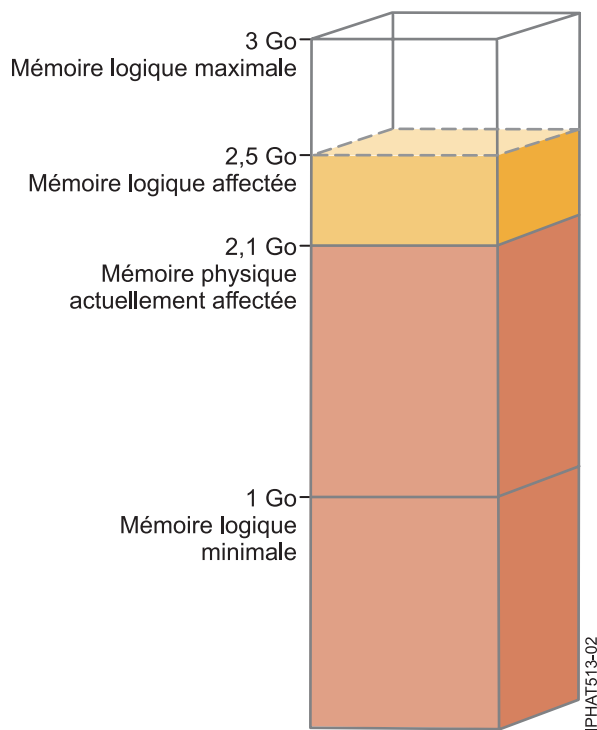


Figure 4. Partition de mémoire partagée à laquelle est affectée plus de mémoire logique que la quantité de mémoire physique dont elle dispose réellement

La figure montre une partition de mémoire partagée à laquelle 2,5 Go de mémoire logique sont affectés. La taille maximale de la mémoire logique est de 3 Go et sa taille minimale de 1 Go. Vous pouvez modifier la quantité de mémoire logique affectée en ajoutant dynamiquement de la mémoire logique à la partition de mémoire partagée (ou en en retirant). Vous pouvez ajouter de la mémoire logique à la partition de mémoire partagée jusqu'à concurrence de la taille de mémoire logique maximale, et vous pouvez en retirer jusqu'à concurrence de la taille de mémoire logique minimale.

La figure montre également que la quantité de mémoire physique actuellement affectée à la partition de mémoire partagée et provenant du pool de mémoire partagée est de 2,1 Go. Si la charge de travail qui

s'exécute sur la partition de mémoire partagée utilise actuellement 2,1 Go de mémoire physique et nécessite 0,2 Go de mémoire supplémentaire, et si le pool de mémoire partagée est en surcapacité logique, l'hyperviseur affecte 0,2 Go de mémoire physique supplémentaire à la partition de mémoire partagée en attribuant des pages de mémoire qui ne sont pas actuellement utilisées par d'autres partitions de mémoire partagée. Si le pool de mémoire partagée est en surcapacité physique, l'hyperviseur stocke 0,2 Go de mémoire de la partition de mémoire partagée dans une unité d'espace de pagination. Lorsque la partition de mémoire partagée a besoin d'accéder aux données qui se trouvent sur l'unité d'espace de pagination, l'hyperviseur extrait ces données pour le système d'exploitation.

La quantité de mémoire physique allouée à la partition de mémoire partagée peut être inférieure à la taille de mémoire logique minimale. Cela est dû au fait que la taille de mémoire logique minimale est une limite pour la mémoire logique et non pas pour la mémoire physique. De même que la taille de mémoire logique minimale, les tailles de mémoire logique maximale, souhaitée et affectée ne contrôlent pas la quantité de mémoire physique affectée à la partition de mémoire partagée. De la même façon, l'ajout ou le retrait dynamique de mémoire logique pour une partition de mémoire partagée ne modifie pas la quantité de mémoire physique affectée à la partition de mémoire partagée. Lorsque vous définissez les tailles de mémoire et ajoutez ou retirez de façon dynamique de la mémoire logique, vous définissez ou modifiez la quantité de mémoire que le système d'exploitation peut utiliser, et l'hyperviseur décide comment répartir cette mémoire entre le pool de mémoire partagée et l'unité d'espace de pagination.

Concepts associés:

«Flot de données pour les partitions de mémoire partagée», à la page 30

Lorsque le système d'exploitation exécuté sur une partition logique utilisant de la mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*) doit accéder à des données, celles-ci doivent résider dans le pool de mémoire partagée. Pour les systèmes ayant des configurations de mémoire en surcapacité, l'hyperviseur et au moins une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) affectée au pool de mémoire partagée (ci-après appelée *partition VIOS de pagination*) doivent déplacer les données du pool de mémoire partagée vers les unités d'espace de pagination (et inversement) selon les besoins.

«Unité d'espace de pagination», à la page 43

Apprenez comment la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affectent des unités d'espace de pagination et les manipulent sur des systèmes utilisant de la mémoire partagée.

«Répartition de la mémoire partagée», à la page 47

L'hyperviseur utilise le poids de la mémoire de chaque partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) pour permettre de déterminer quelles partitions logiques reçoivent plus de mémoire physique du pool de mémoire partagée. Pour permettre d'optimiser les performances et l'utilisation de la mémoire, les systèmes d'exploitation s'exécutant sur des partitions de mémoire partagée fournissent à l'hyperviseur des informations sur la façon dont le système d'exploitation utilise sa mémoire, afin de l'aider à déterminer quelles pages stocker dans le pool de mémoire partagée et quelles pages stocker dans les unités d'espace de pagination.

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Tâches associées:

«Préparation de la configuration de la mémoire partagée», à la page 83

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez planifier le pool de mémoire partagée, les partitions de mémoire partagée, les unités d'espace de pagination et les partitions logiques Virtual I/O Server (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

«Gestion dynamique de la mémoire partagée», à la page 147

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire logique et de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console).

«Modification de la taille du pool de mémoire partagée», à la page 119

Vous pouvez augmenter ou diminuer la quantité de mémoire physique affectée au pool de mémoire partagée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Information associée:

- ➡ Gestion dynamique de la mémoire via le gestionnaire IVM
- ➡ Changement de la taille du pool de mémoire partagée via le gestionnaire IVM

Mémoire garantie d'entrée-sortie :

La *mémoire garantie d'entrée-sortie* correspond à la quantité maximale de mémoire physique (d'un pool de mémoire partagée) qui est garantie comme disponible pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie à un instant donné.

Chaque partition de mémoire partagée dispose d'une portion garantie du pool de mémoire partagée afin que les unités et périphériques d'entrée-sortie qui lui sont affectés puissent accéder à la mémoire physique lors des opérations d'E-S. Si la quantité minimale de mémoire nécessaire à ces unités et périphériques d'entrée-sortie pour les opérations d'E-S ne se trouve pas dans le pool de mémoire partagée au moment où ils en ont besoin, cela provoque une panne. Les adaptateurs virtuels disposant d'une mémoire physique garantie du pool de mémoire partagée incluent les adaptateurs SCSI, les cartes Ethernet virtuelles et les adaptateurs Fibre Channel virtuels. Les adaptateurs série virtuels n'ont pas de mémoire physique garantie provenant du pool de mémoire partagée.

La figure suivante montre une partition de mémoire partagée avec de la mémoire garantie d'entrée-sortie.

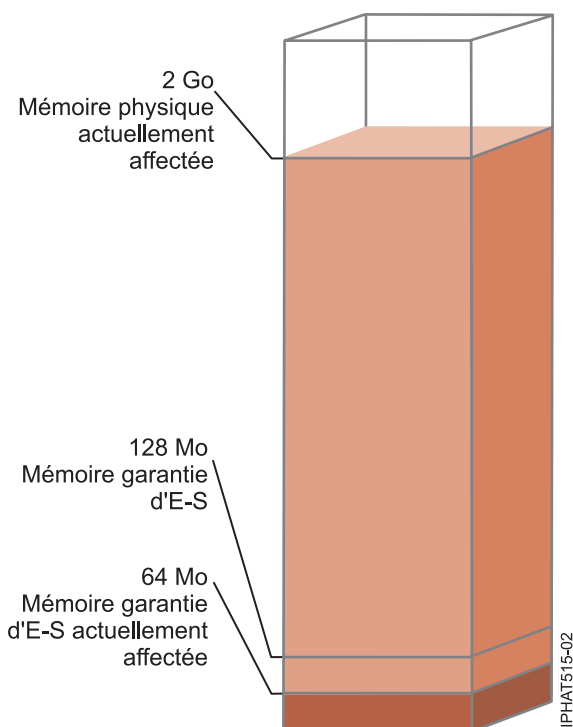


Figure 5. Partition de mémoire partagée dont la mémoire garantie d'entrée-sortie est supérieure à la quantité de mémoire physique actuellement utilisée pour ses unités d'entrée-sortie

La figure montre une partition de mémoire partagée avec 128 Mo de mémoire garantie d'entrée-sortie. La partition de mémoire partagée utilise 64 Mo de mémoire physique pour ses unités d'entrée-sortie, ce qui est inférieur à sa mémoire garantie d'entrée-sortie de 128 Mo.

Comme décrit dans la figure précédente, une partition de mémoire partagée peut ne pas utiliser la totalité de sa mémoire garantie d'entrée-sortie à un instant donné. Les portions non utilisées de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectées à une partition de mémoire partagée sont alors disponibles et l'hyperviseur peut les allouer à d'autres partitions de mémoire partagée, si besoin est. L'hyperviseur ne réserve pas des portions non utilisées de mémoire garantie d'entrée-sortie pour un usage futur. Toutefois, l'hyperviseur permet de s'assurer que la partition de mémoire partagée utilise la totalité de la mémoire garantie d'entrée-sortie qui lui est affectée selon ses besoins. Si la partition de mémoire partagée a besoin ultérieurement d'une partie de sa mémoire garantie d'entrée-sortie, l'hyperviseur doit allouer suffisamment de mémoire physique provenant du pool de mémoire partagée pour satisfaire les nouveaux besoins en mémoire garantie d'entrée-sortie sans toutefois dépasser la quantité affectée à la partition de mémoire partagée.

Vous affectez, par exemple, 128 Mo de mémoire garantie d'entrée-sortie à une partition de mémoire partagée. Cette partition de mémoire partagée utilise uniquement 64 Mo de ses unités d'entrée-sortie. De ce fait, l'hyperviseur alloue 64 Mo de mémoire physique à la partition de mémoire partagée pour ses unités d'entrée-sortie. Les 64 Mo restants sont disponibles et l'hyperviseur peut les allouer à d'autres partitions de mémoire partagée en fonction des besoins. Vous ajoutez ultérieurement deux adaptateurs virtuels à la partition de mémoire partagée, chacun nécessitant 16 Mo de mémoire. La partition de mémoire partagée a alors besoin de 32 Mo de mémoire physique supplémentaires pour ses unités d'entrée-sortie. Comme la partition de mémoire partagée utilise actuellement seulement 64 Mo de mémoire physique pour ses unités d'entrée-sortie sur les 128 Mo dont elles dispose, l'hyperviseur lui affecte 32 Mo supplémentaires à partir du pool de mémoire partagée pour répondre aux besoins des nouveaux adaptateurs virtuels. La partition de mémoire partagée utilise à présent 96 Mo de mémoire physique du pool de mémoire partagée pour ses unités d'entrée-sortie.

Comme des portions inutilisées de mémoire garantie d'entrée-sortie sont disponibles pour que l'hyperviseur les affecte ailleurs, il est possible que la quantité totale de mémoire physique allouée par l'hyperviseur à partir du pool de mémoire partagée à une partition de mémoire partagée soit inférieure à la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée. La figure suivante illustre cette situation.

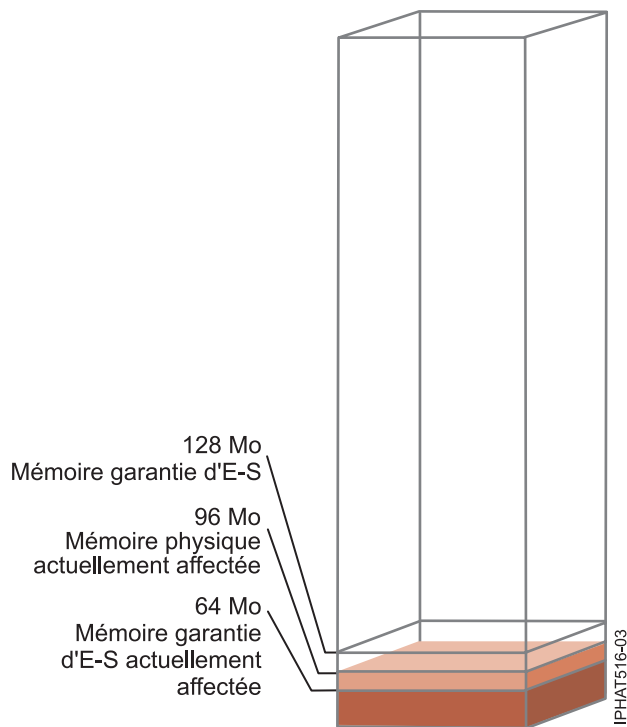


Figure 6. Partition de mémoire partagée dont la mémoire garantie d'entrée-sortie est supérieure à la quantité de mémoire physique lui étant affectée

La figure montre une partition de mémoire partagée avec 128 Mo de mémoire garantie d'entrée-sortie. Cette partition de mémoire partagée utilise 64 Mo de mémoire physique pour ses unités d'entrée-sortie. La portion non utilisée de la mémoire garantie d'entrée-sortie, à savoir 64 Mo, est disponible et l'hyperviseur peut l'allouer à d'autres partitions de mémoire partagée si besoin est. L'hyperviseur affecte une quantité totale de mémoire physique de 96 Mo à partir du pool de mémoire partagée à la partition de mémoire partagée, c'est-à-dire moins que les 128 Mo de mémoire garantie d'entrée-sortie.

Lorsque vous créez une partition de mémoire partagée, la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire IVM (Integrated Virtualization Manager) définissent automatiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie pour la partition de mémoire partagée. Lorsque vous activez une partition de mémoire partagée, la console HMC et le gestionnaire IVM définissent le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie sur *automatique*. Dans ce mode, la console HMC et le gestionnaire IVM ajustent automatiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée lorsque vous ajoutez ou retirez des adaptateurs virtuels.

Le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie peut également être défini sur *manuel*. Vous pouvez passer de façon dynamique en mode manuel puis modifier la mémoire garantie d'entrée-sortie pour la partition de mémoire partagée. Lorsque vous ajoutez ou retirez un adaptateur virtuel en mode manuel, la console HMC et le gestionnaire IVM n'ajustent pas automatiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie. C'est pourquoi il peut être nécessaire d'ajuster de façon dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie lorsque vous ajoutez ou retirez dynamiquement des adaptateurs. Sur des systèmes gérés via la console HMC, utilisez l'interface graphique afin de changer dynamiquement le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie. Lorsque la mémoire garantie d'entrée-sortie est en mode manuel, vous pouvez également utiliser l'interface graphique pour modifier de façon dynamique la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à une partition de mémoire partagée. Sur des systèmes gérés via le gestionnaire IVM, utilisez la commande **chhwres** pour changer le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie de façon dynamique. Lorsque la mémoire garantie d'entrée-sortie est en mode manuel, vous pouvez également utiliser la commande **chhwres** pour modifier de façon dynamique la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à une partition de mémoire partagée. Lorsque vous redémarrez une partition de

mémoire partagée, le mode de la mémoire garantie d'entrée-sortie est défini sur auto, quel que soit le mode que vous aviez défini avant de redémarrer la partition de mémoire partagée.

Lorsque la quantité de mémoire physique utilisée par une partition de mémoire partagée pour ses unités d'entrée-sortie est égale à la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée, celle-ci ne peut plus utiliser de mémoire garantie pour ses unités d'entrée-sortie. Dans ce cas, les actions suivantes peuvent avoir lieu :

- Le système d'exploitation qui s'exécute sur la partition de mémoire partagée gère les opérations d'E-S afin que la charge de travail sur la partition de mémoire partagée s'effectue au sein de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à cette partition de mémoire partagée. Si la charge de travail tente d'utiliser de la mémoire physique pour les opérations d'E-S au-delà de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée, le système d'exploitation retarde certaines des opérations d'E-S tandis qu'il en exécute d'autres. Dans ce cas, la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée contraint la configuration d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée car le système d'exploitation ne dispose pas de suffisamment de mémoire physique pour exécuter simultanément la totalité des opérations d'E-S.
- Lorsque vous ajoutez dynamiquement un adaptateur virtuel à la partition de mémoire partagée, et que le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie est défini sur manuel, la configuration d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée peut être contrainte, ou bien l'adaptateur risque de tomber en panne si vous tentez de le configurer. Dans ce cas, il n'y a pas suffisamment de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée pour satisfaire les besoins du nouvel adaptateur. Pour résoudre l'incident, vous pouvez augmenter de manière dynamique la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée, ou bien retirer de cette partition certains adaptateurs virtuels existants. Si vous retirez des adaptateurs virtuels de la partition de mémoire partagée, la mémoire physique utilisée par ces adaptateurs est alors de nouveau disponible pour le nouvel adaptateur.
- Lorsque vous ajoutez dynamiquement un adaptateur virtuel à la partition de mémoire partagée, et que le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie est défini sur auto, la console HMC et le gestionnaire IVM augmentent automatiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée afin de répondre aux besoins du nouvel adaptateur. Si la console HMC et le gestionnaire IVM ne peuvent pas augmenter la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée, c'est qu'il n'y a pas suffisamment de mémoire physique disponible dans le pool de mémoire partagée pour que l'hyperviseur puisse l'affecter à la partition de mémoire partagée, et l'adaptateur ne peut pas être affecté à celle-ci. Pour résoudre l'incident, vous pouvez ajouter de la mémoire physique au pool de mémoire partagée ou retirer des adaptateurs virtuels de cette même partition. Si vous retirez des adaptateurs virtuels de la partition de mémoire partagée, la mémoire physique utilisée par ces adaptateurs est alors de nouveau disponible pour le nouvel adaptateur.

Afin d'améliorer les performances et l'utilisation de la mémoire, les systèmes d'exploitation HMC, IVM, Linux fournissent des statistiques sur la façon dont le système d'exploitation utilise la mémoire physique qui lui est affectée pour les unités et périphériques d'entrée-sortie. Vous pouvez utiliser ces données pour ajuster manuellement la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée.

Partition VIOS de pagination :

Une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) affectée au pool de mémoire partagée (appelée ci-après *partition VIOS de pagination*) fournit l'accès aux unités d'espace de pagination pour les partitions logiques affectées au pool de mémoire partagée (appelées ci-après *partitions de mémoire partagée*).

Lorsque le système d'exploitation qui s'exécute sur une partition de mémoire partagée tente d'accéder à des données et que ces données se trouvent sur l'unité d'espace de pagination affectée à la partition de mémoire partagée, l'hyperviseur envoie une demande à une partition VIOS de pagination pour qu'elle extraie les données et les écrive dans le pool de mémoire partagée afin de les rendre accessibles au système d'exploitation.

Une partition VIOS de pagination n'est pas une partition de mémoire partagée et n'utilise pas la mémoire du pool de mémoire partagée. Une partition VIOS de pagination fournit l'accès aux unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée.

Integrated Virtualization Manager

Sur les systèmes gérés par le gestionnaire Integrated Virtualization Manager, la partition de gestion est la partition VIOS de pagination pour les partitions de mémoire partagée affectées au pool de mémoire partagée. Lorsque vous créez le pool de mémoire partagée, vous affectez un pool de stockage de pagination au pool de mémoire partagée. Le pool de stockage de pagination fournit les unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée qui sont affectées au pool de mémoire partagée.

HMC

Sur les systèmes gérés via une console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez affecter au pool de mémoire partagée une ou deux partitions logiques VIOS. Lorsque vous affectez une seule partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, cette partition fournit l'accès à l'ensemble des unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée. L'unité d'espace de pagination peut être située dans la mémoire physique du serveur ou sur un réseau de systèmes (SAN). Lorsque vous affectez deux partitions VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, vous pouvez configurer chacune de ces partitions pour un accès aux unités d'espace de pagination de l'une des façons suivantes :

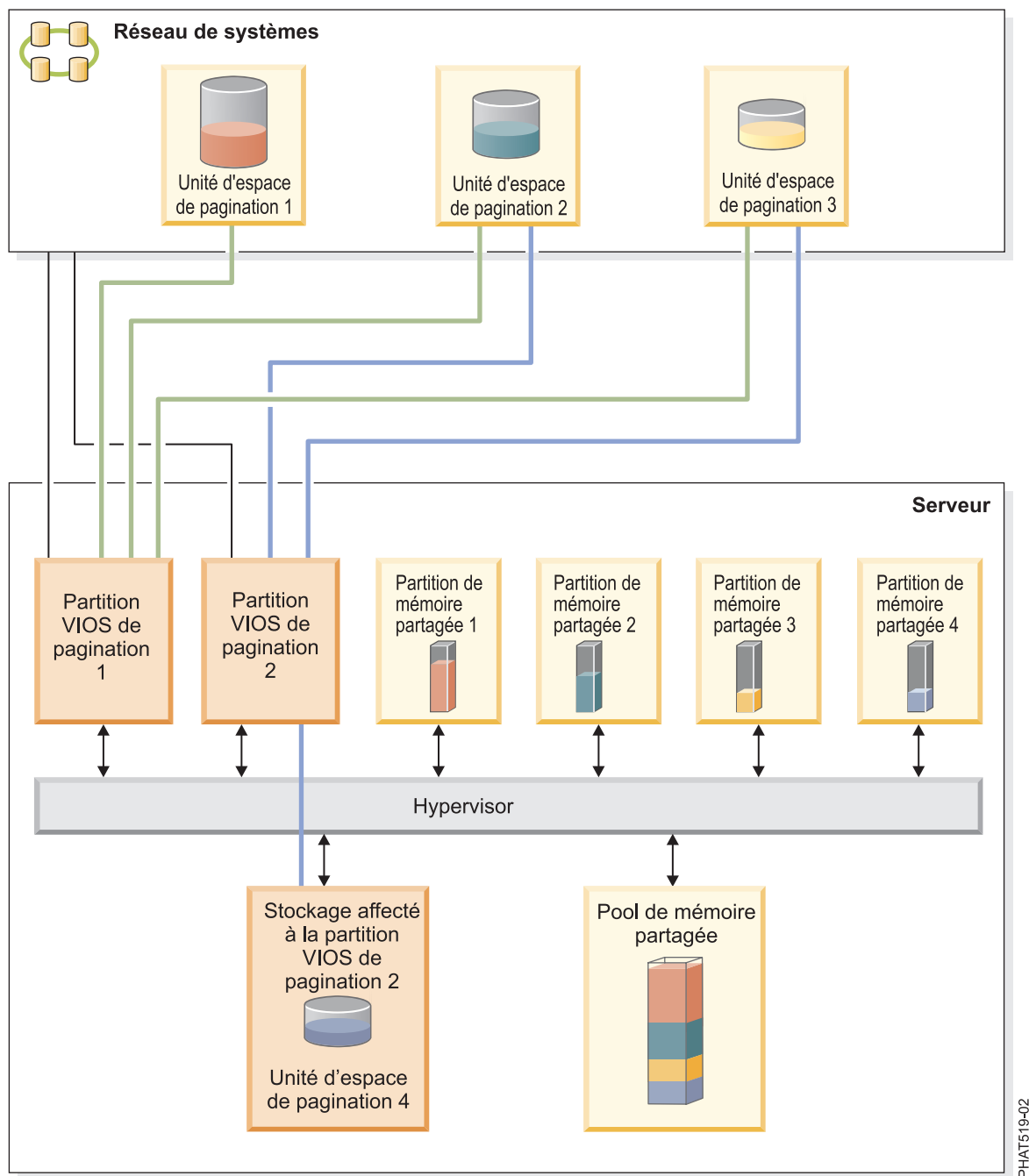
- Vous pouvez configurer chaque partition VIOS de pagination pour un accès indépendant aux unités d'espace de pagination. Les unités d'espace de pagination accédées par une seule partition VIOS de pagination, ou unités d'espace de pagination indépendantes, peuvent être situées en mémoire physique sur le serveur ou sur un réseau de systèmes (SAN).
- Vous pouvez configurer les deux partitions VIOS de pagination pour accéder aux mêmes unités d'espace de pagination (communes). Dans cette configuration, les partitions VIOS de pagination fournissent un accès redondant aux unités d'espace de pagination. Si une partition VIOS de pagination est inaccessible, l'hyperviseur envoie une demande à l'autre partition pour que les données de l'unité d'espace de pagination soient extraites. Les unités d'espace de pagination communes doivent être situées sur un réseau de systèmes pour permettre un accès symétrique depuis les deux partitions VIOS de pagination.
- Vous pouvez configurer chaque partition VIOS de pagination pour un accès à des unités d'espace de pagination indépendantes et à unités d'espace de pagination communes.

Si vous configurez le pool de mémoire partagée avec deux partitions VIOS de pagination, vous pouvez configurer une partition de mémoire partagée pour qu'elle utilise une partition VIOS de pagination unique ou des partitions VIOS de pagination redondantes. Lorsque vous configurez une partition de mémoire partagée pour une utilisation de partitions VIOS de pagination redondantes, vous affectez une partition principale et une partition secondaire à la partition de mémoire partagée. L'hyperviseur utilise la partition VIOS de pagination principale pour accéder à l'unité d'espace de pagination de la partition de mémoire partagée. A ce stade, la partition principale est la partition VIOS de pagination en cours pour la partition de mémoire partagée. La partition VIOS de pagination en cours est la partition utilisée par l'hyperviseur à tout moment pour accéder à des données de l'unité d'espace de pagination affectée à la partition de mémoire partagée. Si la partition VIOS de pagination principale est indisponible, l'hyperviseur utilise la partition VIOS de pagination secondaire pour accéder à l'unité d'espace de pagination affectée à la partition de mémoire partagée. A ce stade, la partition secondaire devient la partition VIOS de pagination en cours pour la partition de mémoire partagée et le reste même lorsque la partition VIOS de pagination principale est de nouveau disponible.

Vous n'avez pas besoin d'affecter les mêmes partitions VIOS de pagination principale et secondaire à l'ensemble des partitions de mémoire partagée. Vous pouvez, par exemple, affecter les partitions VIOS de pagination A et B au pool de mémoire partagée. Pour une partition de mémoire partagée, vous pouvez

affecter la partition A en tant que partition VIOS de pagination principale et la partition B comme partition VIOS de pagination secondaire. Pour une autre partition de mémoire partagée, vous pouvez faire l'inverse.

La figure ci-après représente un exemple de système comportant quatre partitions de mémoire partagée, deux partitions VIOS de pagination et quatre unités d'espace de pagination.



L'exemple illustre les options de configuration pour des partitions VIOS de pagination et des unités d'espace de pagination telles que décrites dans le tableau suivant.

Tableau 5. Exemples de configurations de partition VIOS de pagination

Option de configuration	Exemple
L'unité d'espace de pagination affectée à une partition de mémoire partagée se trouve en mémoire physique sur le serveur et est accédée par une partition VIOS de pagination unique.	L'Unité d'espace de pagination 4 fournit l'espace de pagination pour la Partition de mémoire partagée 4. La Partition de mémoire partagée 4 est affectée de façon à utiliser la Partition VIOS de pagination 2 pour accéder à l'Unité d'espace de pagination 4. L'Unité d'espace de pagination 4 se trouve en mémoire physique sur le serveur et est affectée à la Partition VIOS de pagination 2. La Partition VIOS de pagination 2 est la seule partition VIOS de pagination pouvant accéder à l'Unité d'espace de pagination 4 (cette relation est représentée par la ligne bleue reliant la Partition VIOS de pagination 2 à l'Unité d'espace de pagination 4).
L'unité d'espace de pagination affectée à une partition de mémoire partagée se trouve sur un réseau de systèmes (SAN) et est accédée par une partition VIOS de pagination unique.	L'Unité d'espace de pagination 1 fournit l'espace de pagination pour la Partition de mémoire partagée 1. La Partition de mémoire partagée 1 est affectée de façon à utiliser la Partition VIOS de pagination 1 pour accéder à l'Unité d'espace de pagination 1. L'Unité d'espace de pagination 1 est connectée au réseau de systèmes. La Partition VIOS de pagination 1 est également connectée au réseau de systèmes. Il s'agit de la seule partition VIOS de pagination à pouvoir accéder à l'Unité d'espace de pagination 1 (cette relation est représentée par la ligne verte reliant la Partition VIOS de pagination 1 à l'Unité d'espace de pagination 1).

Tableau 5. Exemples de configurations de partition VIOS de pagination (suite)

Option de configuration	Exemple
L'unité d'espace de pagination affectée à une partition de mémoire partagée se trouve sur un réseau de systèmes (SAN) et est accédée de façon redondante par deux partitions VIOS de pagination.	L'Unité d'espace de pagination 2 fournit l'espace de pagination pour la Partition de mémoire partagée 2. L'Unité d'espace de pagination 2 est connectée au réseau de systèmes. Les partitions VIOS de pagination 1 et 2 sont également connectées au réseau de systèmes. Elles peuvent toutes deux accéder à l'Unité d'espace de pagination 2 (ces relations sont représentées par les lignes et verte et bleue reliant respectivement la Partition VIOS de pagination 1 à l'Unité d'espace de pagination 2 et la Partition VIOS de pagination 2 à l'Unité d'espace de pagination 2). La Partition de mémoire partagée 2 est affectée pour utiliser les partitions VIOS de pagination redondantes pour accéder à l'Unité d'espace de pagination 2. La partition VIOS de pagination 1 est configurée en tant que partition principale et la partition VIOS de pagination 2 en tant que partition secondaire. De la même façon, l'Unité d'espace de pagination 3 fournit l'espace de pagination pour la Partition de mémoire partagée 3. L'Unité d'espace de pagination 3 est connectée au réseau de systèmes. Les partitions VIOS de pagination 1 et 2 sont également connectées au réseau de systèmes. Elles peuvent toutes deux accéder à l'Unité d'espace de pagination 3 (ces relations sont représentées par les lignes et verte et bleue reliant respectivement la Partition VIOS de pagination 1 à l'Unité d'espace de pagination 3 et la Partition VIOS de pagination 2 à l'Unité d'espace de pagination 3). La Partition de mémoire partagée 3 est affectée pour utiliser les partitions VIOS de pagination redondantes pour accéder à l'Unité d'espace de pagination 3. La partition VIOS de pagination 2 est configurée en tant que partition principale et la partition VIOS de pagination 1 en tant que partition secondaire. Si la Partition VIOS de pagination 1 est indisponible et que la Partition de mémoire partagée 2 a besoin d'accéder à des données qui se trouvent sur son unité d'espace de pagination, l'hyperviseur envoie une demande à la Partition VIOS de pagination 2 pour que les données soient récupérées sur l'Unité d'espace de pagination 2. De la même façon, si la Partition VIOS de pagination 2 est indisponible et que la Partition de mémoire partagée 3 a besoin d'accéder aux données sur son unité d'espace de pagination, une demande est envoyée à la Partition VIOS de pagination 1 pour que les données soient extraites sur l'Unité d'espace de pagination 3.

Tableau 5. Exemples de configurations de partition VIOS de pagination (suite)

Option de configuration	Exemple
Une partition VIOS de pagination accède à la fois aux unités d'espace de pagination indépendantes et communes.	Les unités d'espace de pagination 1 et 4 sont indépendantes car une seule Partition VIOS de pagination peut accéder à chacune d'elles. La Partition VIOS de pagination 1 accède à l'Unité d'espace de pagination 1, et la Partition VIOS de pagination 2 accède à l'Unité d'espace de pagination 4. Les unités d'espace de pagination 2 et 3 sont des unités communes car elles sont accessibles aux deux partitions VIOS de pagination. (Ces relations sont représentées par les lignes verte et bleue reliant les partitions VIOS de pagination aux unités d'espace de pagination.) La Partition VIOS de pagination 1 accède à l'Unité d'espace de pagination indépendant 1, ainsi qu'aux unités d'espace de pagination communes 2 et 3. La Partition VIOS de pagination 2 accède à l'Unité d'espace de pagination indépendant 4, ainsi qu'aux unités d'espace de pagination communes 2 et 3.

Lorsqu'une partition VIOS de pagination est affectée au pool de mémoire partagée, vous devez arrêter les partitions de mémoire partagée avant la partition VIOS de pagination, afin que les partitions de mémoire partagée ne soient pas interrompues lorsqu'elles tentent d'accéder à leurs unités d'espace de pagination. Lorsque deux partitions VIOS de pagination sont affectées au pool de mémoire partagée et que les partitions de mémoire partagée sont configurées pour utiliser des partitions VIOS de paginations redondantes, vous n'avez pas besoin d'arrêter les partitions de mémoire partagée pour arrêter une partition VIOS de pagination. Si une partition VIOS de pagination est arrêtée, les partitions de mémoire partagée utilisent l'autre partition VIOS de pagination pour accéder à leurs unités d'espace de pagination. Vous pouvez, par exemple, arrêter une partition VIOS de pagination et installer des mises à jour VIOS sans arrêter les partitions de mémoire partagée.

Vous pouvez configurer plusieurs partitions logiques VIOS pour fournir un accès aux unités d'espace de pagination. Cependant, vous ne pouvez pas affecter simultanément plus de deux de ces partitions VIOS au pool de mémoire partagée.

Après avoir configuré les partitions de mémoire partagée, vous pouvez modifier ultérieurement la configuration de redondance des partitions VIOS de pagination pour une partition de mémoire partagée en modifiant le profil de partition de la partition de mémoire partagée et en redémarrant la partition de mémoire partagée avec le profil de partition modifié :

- Vous pouvez changer les partitions VIOS de pagination qui sont affectées à une partition de mémoire partagée en tant que partitions principale et secondaire.
- Vous pouvez changer le nombre de partitions VIOS de pagination qui sont affectées à une partition de mémoire partagée.

Unité d'espace de pagination :

Apprenez comment la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affectent des unités d'espace de pagination et les manipulent sur des systèmes utilisant de la mémoire partagée.

Une *unité d'espace de pagination* est une unité physique ou logique qui est utilisée par un serveur Virtual I/O Server pour fournir l'espace de pagination d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée

(ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). L'*espace de pagination* est une zone de mémoire rémanente utilisée pour contenir des portions de mémoire d'une partition de mémoire partagée ne résidant pas dans le pool de mémoire partagée.

Concepts associés:

«Flot de données pour les partitions de mémoire partagée», à la page 30

Lorsque le système d'exploitation exécuté sur une partition logique utilisant de la mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*) doit accéder à des données, celles-ci doivent résider dans le pool de mémoire partagée. Pour les systèmes ayant des configurations de mémoire en surcapacité, l'hyperviseur et au moins une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) affectée au pool de mémoire partagée (ci-après appelée *partition VIOS de pagination*) doivent déplacer les données du pool de mémoire partagée vers les unités d'espace de pagination (et inversement) selon les besoins.

«Mémoire logique», à la page 32

La *mémoire logique* est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

Unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par Integrated Virtualization Manager :

Découvrez le fonctionnement du pool de stockage de pagination sur les systèmes gérés par le gestionnaire Integrated Virtualization Manager.

Lorsque vous créez le pool de mémoire partagée, vous affectez un pool de stockage de pagination au pool de mémoire partagée. Le pool de stockage de pagination fournit les unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée qui sont affectées au pool de mémoire partagée.

Lorsque vous activez la partition de mémoire partagée, le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affecte une unité d'espace de pagination du pool de stockage de pagination à la partition de mémoire partagée en respectant au mieux les besoins de celle-ci.

Le gestionnaire Integrated Virtualization Manager crée automatiquement une unité d'espace de pagination pour la partition de mémoire partagée dans le ou les cas de figure suivants :

- Aucune unité d'espace de pagination n'existe dans le pool de stockage de pagination.
- Aucune unité d'espace de pagination du pool de stockage de pagination ne répond aux exigences de taille de la partition de mémoire partagée.
- Toutes les unités d'espace de pagination du pool de stockage de pagination sont affectées à d'autres partitions de mémoire partagée.

Le gestionnaire Integrated Virtualization Manager alloue uniquement une unité d'espace de pagination à la fois par partition de mémoire partagée. Si vous n'affectez pas de pool de stockage de pagination au pool de mémoire partagée, vous devez affecter au moins une unité d'espace de pagination au pool de mémoire partagée pour chaque partition de mémoire partagée. Après avoir créé le pool de mémoire partagée, vous pouvez ajouter des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée (ou en retirer) selon vos besoins.

Tâches associées:

«Préparation de la configuration de la mémoire partagée», à la page 83

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez planifier le pool de mémoire partagée, les partitions de mémoire partagée, les unités d'espace de pagination et les partitions logiques Virtual I/O Server (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

Référence associée:

«Configuration requise pour la mémoire partagée», à la page 77

Consultez la configuration requise pour le système, Virtual I/O Server (VIOS), les partitions logiques et

les unités d'espace de pagination pour une configuration réussie de la mémoire partagée.

Information associée:

 Ajout ou suppression d'une unité d'espace de pagination via le gestionnaire IVM

Unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC :

Présentation des exigences en matière d'emplacement et de taille, ainsi que les préférences de redondance pour les unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console).

Lorsque vous configurez le pool de mémoire partagée, vous affectez des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée. Les unités d'espace de pagination peuvent être situées dans la mémoire physique du serveur ou sur un réseau de systèmes (SAN).

- Les unités d'espace de pagination accédées par une seule partition logique VIOS Virtual I/O Server (ci-après appelée *partition VIOS de pagination*) peuvent se trouver dans la mémoire physique sur le serveur ou sur un réseau de systèmes.
- Les unités d'espace de pagination accédées de façon redondante par deux partitions VIOS de pagination, ou les unités d'espace de pagination *courantes*, doivent se trouver sur un réseau de systèmes.

Lorsque vous activez une partition de mémoire partagée, la console HMC alloue une unité d'espace de pagination (affectée au pool de mémoire partagée) à la partition de mémoire partagée. La console HMC alloue une seule unité d'espace de pagination à la fois par partition de mémoire partagée. Lorsque vous arrêtez une partition de mémoire partagée, son unité d'espace de pagination est alors disponible pour que la console HMC puisse l'affecter différemment. Aussi, le plus petit nombre d'unités d'espace de pagination devant être affectées au pool de mémoire partagée est égal au nombre de partitions de mémoire partagée que vous prévoyez d'exécuter simultanément. Après avoir créé le pool de mémoire partagée, vous pouvez ajouter des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée (ou en retirer) selon vos besoins.

La console HMC affecte des unités d'espace de pagination aux partitions de mémoire partagée en fonction des exigences de la partition de mémoire partagée et des préférences de redondance que vous avez spécifiées pour l'activation de partition.

Exigences de taille

La console HMC alloue une unité d'espace de pagination à une partition de mémoire partagée qui correspond aux mieux aux exigences de taille de la partition.

Les partitions de mémoire partagée peuvent avoir plusieurs profils de partition spécifiant différentes tailles maximales de mémoire logique. Pour un gain de flexibilité, envisagez de créer des unités d'espace de pagination suffisamment grandes pour être utilisées par des partitions de mémoire partagée avec plusieurs profils de partition. Lorsque vous activez une partition de mémoire partagée avec un autre profil de partition, la partition de mémoire partagée possède déjà une unité d'espace de pagination qui lui est affectée en fonction des exigences de taille du profil de partition précédemment activé. Si vous créez une unité d'espace de pagination suffisamment grande pour satisfaire les exigences de taille de plusieurs profils de partition et que vous activez la partition de mémoire partagée avec un profil de partition différent, la console HMC peut utiliser la même unité d'espace de pagination pour le profil de partition que vous venez d'activer. Si l'unité d'espace de pagination ne satisfait pas les exigences de taille du profil de partition nouvellement activé, la console HMC libère l'unité d'espace de pagination actuellement affectée à la partition de mémoire partagée et attribue une autre unité d'espace de pagination répondant aux exigences de taille spécifiées dans le profil de partition qui vient d'être activé.

Préférences de redondance

La console HMC attribue à une unité d'espace de pagination une partition de mémoire partagée qui satisfait les préférences de redondances spécifiées dans l'activation de partition :

- Si vous spécifiez que la partition de mémoire partagée utilise des partitions VIOS de pagination redondantes, la console HMC utilise le processus suivant pour sélectionner une unité d'espace de pagination convenable pour la partition de mémoire partagée :
 1. La console HMC affecte une unité d'espace de pagination commune et disponible. (Une unité d'espace de pagination est *disponible* lorsqu'elle n'est pas actuellement affectée à une partition de mémoire partagée et est inactive.)
 2. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination commune et disponible, elle réaffecte une unité d'espace de pagination commune et indisponible. (Une unité d'espace de pagination est *indisponible* lorsqu'elle est inactive et déjà affectée à une partition de mémoire partagée qui est arrêtée.)
 3. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination commune et indisponible, elle ne peut pas activer la partition de mémoire partagée.
- Si vous spécifiez que la partition de mémoire partagée n'utilise pas de partitions VIOS de pagination redondantes, la console HMC utilise le processus suivant pour sélectionner une unité d'espace de pagination convenable pour la partition de mémoire partagée :
 1. La console HMC affecte une unité d'espace de pagination indépendante et disponible. (Une unité d'espace de pagination est *indépendante* lorsqu'elle est accédée par une seule partition VIOS de pagination affectée à la partition de mémoire partagée.)
 2. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination indépendante et disponible, elle réaffecte une unité d'espace de pagination indépendante et indisponible.
 3. Si la console HMC ne parvient pas à trouver une unité d'espace de pagination indépendante et indisponible, deux partitions VIOS de pagination sont affectées au pool de mémoire partagée, puis la console HMC affecte une unité d'espace de pagination commune et disponible. Dans ce cas de figure, la partition de mémoire partagée n'utilise pas les partitions VIOS de pagination redondantes même si son unité d'espace de pagination peut être accédée par les deux partitions. De même, il n'est pas nécessaire de spécifier dans le profil de partition la deuxième partition VIOS de pagination.
 4. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination commune et disponible, et si les deux partitions VIOS de pagination sont affectées au pool de mémoire partagée, la console HMC réaffecte une unité d'espace de pagination commune et indisponible. Dans ce cas de figure, la partition de mémoire partagée n'utilise pas les partitions VIOS de pagination redondantes même si son unité d'espace de pagination peut être accédée par les deux partitions. De même, il n'est pas nécessaire de spécifier dans le profil de partition la deuxième partition VIOS de pagination.
 5. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination commune et indisponible, elle ne peut pas activer la partition de mémoire partagée.
- Si vous spécifiez que la partition de mémoire partagée utilise des partitions VIOS de pagination redondantes, la console HMC utilise si possible le processus suivant pour sélectionner une unité d'espace de pagination convenable pour la partition de mémoire partagée :
 1. La console HMC affecte une unité d'espace de pagination commune et disponible.
 2. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination commune et disponible, elle affecte une unité d'espace de pagination commune et indisponible.
 3. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination commune et indisponible, elle affecte une unité d'espace de pagination indépendante et disponible à la partition VIOS de pagination principale. Dans ce cas de figure, la partition de mémoire partagée n'utilise pas les partitions VIOS de pagination redondantes et la partition VIOS de pagination principale est la seule partition de ce type affectée à la partition de mémoire partagée.

4. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination indépendante et disponible pour la partition VIOS de pagination principale, elle lui affecte une unité d'espace de pagination indépendante et indisponible. Dans ce cas de figure, la partition de mémoire partagée n'utilise pas les partitions VIOS de pagination redondantes et la partition VIOS de pagination principale est la seule partition de ce type affectée à la partition de mémoire partagée.
5. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination indépendante et indisponible pour la partition VIOS de pagination principale, elle affecte une unité d'espace de pagination indépendante et disponible à la partition VIOS de pagination secondaire. Dans ce cas de figure, la partition de mémoire partagée n'utilise pas les partitions VIOS de pagination redondantes et la partition VIOS de pagination secondaire est la seule partition de ce type affectée à la partition de mémoire partagée.
6. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination indépendante et disponible pour la partition VIOS de pagination secondaire, elle lui affecte une unité d'espace de pagination indépendante et indisponible. Dans ce cas de figure, la partition de mémoire partagée n'utilise pas les partitions VIOS de pagination redondantes et la partition VIOS de pagination secondaire est la seule partition de ce type affectée à la partition de mémoire partagée.
7. Si la console HMC ne parvient pas à trouver d'unité d'espace de pagination indépendante et indisponible pour la partition VIOS de pagination secondaire, elle ne peut pas activer la partition de mémoire partagée.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Tâches associées:

«Préparation de la configuration de la mémoire partagée», à la page 83

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez planifier le pool de mémoire partagée, les partitions de mémoire partagée, les unités d'espace de pagination et les partitions logiques Virtual I/O Server (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

«Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée», à la page 128

Une fois le pool de mémoire partagée créé, vous pouvez ajouter et supprimer des unités d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Référence associée:

«Configuration requise pour la mémoire partagée», à la page 77

Consultez la configuration requise pour le système, Virtual I/O Server (VIOS), les partitions logiques et les unités d'espace de pagination pour une configuration réussie de la mémoire partagée.

Répartition de la mémoire partagée :

L'hyperviseur utilise le poids de la mémoire de chaque partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) pour permettre de déterminer quelles partitions logiques reçoivent plus de mémoire physique du pool de mémoire partagée. Pour permettre d'optimiser les performances et l'utilisation de la mémoire, les systèmes d'exploitation s'exécutant sur des partitions de mémoire partagée fournissent à l'hyperviseur des informations sur la façon dont le système d'exploitation utilise sa mémoire, afin de l'aider à déterminer quelles pages stocker dans le pool de mémoire partagée et quelles pages stocker dans les unités d'espace de pagination.

Dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité physique (quand le total de mémoire logique en cours d'utilisation par toutes les partitions de mémoire partagée est supérieur à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée), l'hyperviseur stocke une partie de la mémoire logique appartenant à une partition de mémoire partagée dans le pool de mémoire partagée et le restant dans les

unités d'espace de pagination. L'hyperviseur détermine la quantité de mémoire physique du pool de mémoire partagée à affecter à chaque partition de mémoire partagée, ainsi que la quantité de mémoire logique à stocker dans les unités d'espace de pagination. L'hyperviseur détermine également quelles parties, ou pages, de mémoire stocker à chaque emplacement.

La plus petite quantité de mémoire physique provenant du pool de mémoire partagée que l'hyperviseur peut affecter à une partition de mémoire partagée à un moment donné correspond à la quantité de mémoire physique dont la partition de mémoire partagée a besoin pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie. L'hyperviseur permet de s'assurer que chaque partition de mémoire partagée peut utiliser une partie du pool de mémoire partagée jusqu'à concurrence de la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie qui lui est affectée. La plus grande quantité de mémoire physique provenant du pool de mémoire partagée que l'hyperviseur peut affecter à une partition de mémoire partagée à un moment donné correspond à la quantité de mémoire logique affectée à la partition de mémoire partagée.

La quantité de mémoire physique du pool de mémoire partagée que l'hyperviseur affecte aux partitions de mémoire partagée est déterminée par les charges de travail s'exécutant sur ces partitions et par la quantité de mémoire logique affectée à chaque partition de mémoire partagée. Vous pouvez influencer sur la quantité de mémoire physique que l'hyperviseur alloue, à partir du pool de mémoire partagée, à chaque partition de mémoire partagée en spécifiant un poids de mémoire pour chaque partition. Le *poids de la mémoire* est une valeur relative constituant l'un des facteurs utilisés par l'hyperviseur pour allouer de la mémoire physique du pool de mémoire partagée aux partitions de mémoire partagée. Un poids de mémoire plus élevé par rapport à ceux des autres partitions de mémoire partagée augmente la probabilité que l'hyperviseur affecte davantage de mémoire physique à la partition de mémoire partagée concernée.

Afin de conserver les meilleures performances possibles, le système d'exploitation qui s'exécute sur une partition de mémoire partagée tente toujours de fonctionner avec la quantité de mémoire physique du pool de mémoire partagée qui lui a été affectée, en déplaçant sa mémoire logique en surcapacité vers un espace de pagination. En règle générale, le système d'exploitation déplace sa mémoire vers un espace de pagination plus souvent lorsqu'il s'exécute sur une partition de mémoire partagée que sur une partition de mémoire dédiée. C'est pourquoi l'espace de pagination utilisé par le système d'exploitation pour gérer sa mémoire doit être plus grand lorsque la partition logique utilise de la mémoire partagée que lorsqu'elle utilise de la mémoire dédiée.

Les systèmes d'exploitation s'exécutant sur des partitions de mémoire partagée fournissent des informations à l'hyperviseur, concernant la façon dont le système d'exploitation utilise ses pages. Lorsque l'hyperviseur gère la mémoire logique en surcapacité, il utilise ces informations afin de déterminer quelles pages stocker dans l'unité d'espace de pagination et quelles pages stocker dans le pool de mémoire partagée. Lorsque l'hyperviseur a besoin de libérer de la mémoire physique affectée à la partition de mémoire partagée pour la placer dans l'unité d'espace de pagination, il demande au système d'exploitation de libérer des pages. Le système d'exploitation peut marquer les pages qu'il n'utilisera pas, et l'hyperviseur déplace en priorité les pages marquées. Ceci permet à l'hyperviseur de sélectionner les pages les plus appropriées à sortir du pool de mémoire partagée, ce qui améliore l'utilisation de la mémoire et les performances de mémoire. Par exemple, le système d'exploitation utilise une page pour les données du noyau et une autre pour le cache. L'hyperviseur a besoin de déplacer une page vers l'unité d'espace de pagination. L'hyperviseur déplacera la page du cache vers l'unité d'espace de pagination afin d'optimiser les performances.

Concepts associés:

«Unité d'espace de pagination», à la page 43

Apprenez comment la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affectent des unités d'espace de pagination et les manipulent sur des systèmes utilisant de la mémoire partagée.

«Flot de données pour les partitions de mémoire partagée», à la page 30

Lorsque le système d'exploitation exécuté sur une partition logique utilisant de la mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*) doit accéder à des données, celles-ci doivent résider dans le pool de mémoire partagée. Pour les systèmes ayant des configurations de mémoire en surcapacité, l'hyperviseur et au moins une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) affectée au pool de mémoire partagée (ci-après appelée *partition VIOS de pagination*) doivent déplacer les données du pool de mémoire partagée vers les unités d'espace de pagination (et inversement) selon les besoins.

«Considérations de performance pour des partitions de mémoire partagée en surcapacité», à la page 175 Apprenez comment le degré selon lequel la configuration de mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) est en surcapacité affecte les performances de la partition de mémoire partagée. En règle générale, moins une configuration de mémoire est en surcapacité pour une partition de mémoire partagée, meilleures sont ses performances.

«Mémoire logique», à la page 32

La *mémoire logique* est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

Tâches associées:

«Modification du poids de la mémoire d'une partition logique», à la page 166

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour modifier le poids de la mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Le changement de taille de la mémoire modifie la probabilité que la partition de mémoire partagée reçoive de la mémoire physique du pool de mémoire partagée liée à d'autres partitions de mémoire partagée.

Information associée:

 Gestion des propriétés de mémoire pour les partitions de mémoire partagée via le gestionnaire IVM

Options de terminal pour les partitions logiques

Vous disposez de plusieurs méthodes pour démarrer une session de terminal sur les partitions logiques de votre système géré. Le choix d'un terminal dépend de votre système d'exploitation et des besoins de votre entreprise.

Pour chaque système d'exploitation, vous pouvez choisir les options de terminal ou de console suivantes :

Tableau 6. Options de terminal pour les partitions logiques

Système d'exploitation	Options de terminal ou de console
Linux	• HMC • Telnet • OpenSSH avec OpenSSL (inclus dans la distribution Linux) • Connexion série directe (terminal ou PC ASCII connecté avec un câble éliminateur de modem) • Sur un système doté d'une partition logique Virtual I/O Server (VIOS), la console peut être fournie par la partition logique VIOS lors de l'utilisation de VIOS 1.2.0 ou d'une version ultérieure.

Tableau 6. Options de terminal pour les partitions logiques (suite)

Système d'exploitation	Options de terminal ou de console
Virtual I/O Server	• Hardware Management Console (HMC) • Telnet • OpenSSH avec OpenSSL • Connexion série directe (terminal ou PC ASCII connecté avec un câble éliminateur de modem) • Sur un système doté d'une partition logique Virtual I/O Server (VIOS), la console peut être fournie par la partition logique VIOS lors de l'utilisation de VIOS 1.2.0 ou d'une version ultérieure.

Options de terminal :

La console HMC fournit une émulation de terminal virtuel pour des partitions logiques Linux.

La console HMC se connecte au microprogramme de serveur. Vous utilisez la console HMC pour indiquer au microprogramme de serveur la façon dont vous souhaitez que les ressources soient réparties entre les différentes partitions logiques résidant sur le système géré. La console HMC peut être utilisée pour démarrer et arrêter les partitions logiques, mettre à jour le code du microprogramme de serveur, gérer le dispositif Capacity on Demand et transmettre des informations au service de maintenance et d'assistance en cas d'incident matériel sur le système géré. Vous pouvez également utiliser la console HMC pour exécuter des fonctions telles que l'interruption et la reprise de la partition.

Vous pouvez créer des sessions de terminal virtuel en local sur la console HMC en utilisant des commandes de gestion de serveur sur la console HMC. Si vous configurez la console HMC afin qu'elle autorise un accès à distance, vous pouvez également créer des sessions de terminal virtuel à distance via la console HMC. Vous pouvez créer des sessions de terminal virtuel à distance sur des partitions logiques Linux en utilisant des commandes de gestion de serveur. Vous devez configurer la console HMC afin qu'elle autorise l'accès à distance, et vous devez configurer le chiffrement sur les partitions logiques pour que la session soit sécurisée.

La console HMC communique avec les serveurs via des applications de service pour détecter, consolider et envoyer des informations à IBM pour analyse.

Unités d'entrée-sortie

Les unités d'entrée-sortie permettent à votre système géré de collecter, stocker et transmettre des données. Elles se trouvent sur le serveur-même ainsi que sur les unités d'extension connectées au serveur. Les unités d'entrée-sortie peuvent être intégrées au serveur ou installées dans des emplacements physiques.

Les unités d'entrée-sortie ne sont pas toutes prises en charge sur tous les systèmes d'exploitation ou sur tous les modèles de serveur. Par exemple, les adaptateurs SNI (Switch Network Interface) sont pris en charge uniquement sur certains modèles de serveur.

SR-IOV (single root I/O virtualization) permet la virtualisation des ports physiques d'un adaptateur pour que ces ports puissent être partagés par plusieurs partitions exécutées simultanément. Pour qu'un adaptateur puisse partager les ports d'un adaptateur compatible SR-IOV, vous devez d'abord l'activer pour le mode partagé SR-IOV. Une fois qu'un adaptateur est activé pour le mode partagé SR-IOV, les ports logiques SR-IOV peuvent être affectés aux partitions logiques.

Avvertissement : Certains adaptateurs et contrôleurs intégrés d'architecture PCI nécessitent que plusieurs emplacements PCI ou PCI-E leur soient associés. Vérifiez soigneusement les affectations d'emplacement PCI ou PCI-E pour chaque partition logique, afin de vous assurer que la configuration des emplacements de la partition logique répond aux exigences fonctionnelles des adaptateurs. Pour plus de détails, voir Gestion des cartes PCI et Positionnement des cartes PCI.

Tâches associées:

«Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99

Vous pouvez affecter un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Adaptateurs virtuels :

Avec les adaptateurs virtuels, vous pouvez connecter des partitions logiques entre elles sans devoir utiliser de matériel physique. Les systèmes d'exploitation peuvent afficher, configurer et utiliser des adaptateurs virtuels tout comme pour des adaptateurs physiques. Selon l'environnement d'exploitation utilisé par la partition logique, vous pouvez créer des cartes Ethernet virtuelles, des adaptateurs Fibre Channel virtuels, des adaptateurs SCSI virtuels et des adaptateurs série virtuels pour une partition logique.

L'administrateur système utilise les outils suivants pour créer des adaptateurs virtuels.

- Hardware Management Console (HMC)
- Integrated Virtualization Manager

Des cartes peuvent être ajoutées à chaud à l'aide du partitionnement dynamique. Les adaptateurs virtuels sont enregistrés dans le référentiel système et les utilitaires de gestion. Des codes d'emplacement convergents permettent d'associer le niveau du système d'exploitation ou des entités logicielles au niveau des partitions à des cartes (par exemple, eth0 et en0. De même, les cartes Ethernet sont visibles de la même façon que les cartes Ethernet physiques.

Par défaut, des adresses MAC Ethernet virtuelles sont créées à partir d'une plage administrée localement. L'utilisation de ces adresses permet à différents serveurs de disposer de cartes Ethernet virtuelles dotées des mêmes adresses. Cette situation peut être source d'incident si plusieurs réseaux virtuels sont reliés au même réseau physique.

Si une partition logique du serveur assurant des E-S pour une partition logique client est défaillante, la partition client continuera éventuellement à fonctionner ; cela dépend du rôle joué par le matériel qu'elle utilise. Par exemple, si une partition logique fournit le volume de pagination d'une autre partition logique, la défaillance de la partition logique procurant cette ressource particulière aura une grande incidence sur l'autre partition logique. Toutefois, si la ressource partagée est une unité de bande, la défaillance de la partition logique du serveur fournissant la ressource n'aura qu'un impact minime sur la partition logique client.

Support client pour l'E-S virtuel

Le tableau ci-dessous récapitule la prise en charge des unités d'E-S virtuelles par le système d'exploitation.

Tableau 7. Support client pour l'E-S virtuel par le système d'exploitation

Système d'exploitation client	Console virtuelle	Liaison Ethernet virtuelle	Connexion optique virtuelle	Disque virtuel	Optique virtuel	Bande virtuelle
Linux	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Le microprogramme s'exécutant dans les partitions logiques reconnaît les E-S virtuelles et peut démarrer la partition logique à partir d'E-S de ce type. Un IPL peut s'effectuer à partir d'un réseau via une carte Ethernet virtuelle ou à partir d'une unité telle qu'une unité de disque ou de CD virtuelle.

Prise en charge du serveur pour l'E-S virtuel

Le tableau suivant récapitule la prise en charge par le système d'exploitation de l'alimentation des partitions logiques en E-S virtuelles.

Tableau 8. Prise en charge du serveur pour l'E-S virtuel par le système d'exploitation

Serveur	Optique virtuel	Console virtuelle	Disque virtuel	Bande virtuelle	Connexion optique virtuelle
Linux	Oui	Oui	Non	Non	Non
Virtual I/O Server	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Virtual I/O Server fournit des fonctions de disque SCSI, d'Ethernet partagé, de Fibre Channel virtuel, d'optique virtuelle et de bande virtuelle aux partitions logiques qui utilisent des ressources Virtual I/O Server. Sous VIOS version 2.2.0.11, groupe de correctifs 24, module de mise à jour 1, vous pouvez créer un cluster d'une seule partition Virtual I/O Server connectée au même pool de stockage partagé. Sous VIOS version 2.2.1.3, ou version ultérieure, vous pouvez créer un cluster comportant jusqu'à quatre partitions VIOS. Virtual I/O Server offre également une console virtuelle aux partitions logiques.

Pour configurer les entrées-sorties virtuelles pour les partitions logiques sur votre système géré, vous devez créer des cartes d'E-S virtuelles sur la console HMC ou le gestionnaire Integrated Virtualization Manager. Des cartes d'E-S virtuelles sont généralement créées lorsque vous créez vos partitions logiques. Par ailleurs, vous avez la possibilité d'ajouter des cartes d'E-S virtuelles aux partitions logiques en cours d'exécution, via le partitionnement dynamique. Après avoir créé un adaptateur d'E-S virtuel, vous pouvez accéder au système d'exploitation utilisé par la partition logique et achever la configuration de l'adaptateur dans le logiciel du système d'exploitation. Pour les partitions Linux, les adaptateurs virtuels sont répertoriés dans l'arborescence des unités. L'arborescence comporte des adaptateurs d'interface SCSI virtuelle et non les unités sous l'adaptateur.

Carte Ethernet hôte logique

Une carte Ethernet hôte logique (LHEA) désigne un type particulier d'adaptateur virtuel. Même si une carte LHEA est une ressource virtuelle, elle peut exister uniquement si une carte Ethernet hôte ou une carte IVE physique lui fournit ses ressources.

Concepts associés:

«Carte Ethernet hôte», à la page 62

Une *carte Ethernet hôte A (HEA)* est une carte Ethernet physique directement intégrée au bus GX+ sur un système géré. Les HEA offrent un débit élevé, une faible latence et le support de la virtualisation pour les connexions Ethernet. Les cartes HEA sont également appelées cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Tâches associées:

«Gestion dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter et retirer de manière dynamique des adaptateurs virtuels sur et depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Liaison Ethernet virtuelle :

Une liaison Ethernet virtuelle permet à des partitions logiques de communiquer entre elles sans qu'il soit nécessaire de leur affecter du matériel physique.

Vous pouvez créer des cartes Ethernet virtuelles sur chaque partition logique et connecter ces cartes à des réseaux locaux (LAN). Les communications TCP/IP sur ces réseaux LAN sont routées via le microprogramme de serveur.

Une carte Ethernet virtuelle assure la même fonction qu'une carte Ethernet de 1 Go. Une partition logique peut utiliser des cartes Ethernet virtuelles pour établir plusieurs connexions à haute vitesse entre les partitions au sein d'un même système géré. Les partitions logiques

Les cartes Ethernet virtuelles sont reliées à un commutateur Ethernet virtuel de type IEEE 802.1q (VLAN - réseau local virtuel). Grâce à la fonction de commutation, les partitions logiques peuvent communiquer entre elles au moyen de cartes Ethernet virtuelles et via l'affectation d'ID réseau local virtuel (VID), ce qui leur permet de partager un réseau logique commun. Les cartes Ethernet virtuelles sont créées et les affectations d'ID réseau local virtuel sont effectuées via la console HMC (Hardware Management Console). Le système transmet des paquets en les copiant directement de la mémoire de la partition logique de l'expéditeur vers les mémoires tampon du destinataire sans les placer dans une mémoire tampon intermédiaire.

Vous pouvez configurer un pont Ethernet entre le réseau local virtuel (VLAN) et une carte Ethernet physique détenue par une partition logique Virtual I/O Server. Les partitions logiques du réseau LAN virtuel peuvent communiquer avec un réseau Ethernet externe via le pont Ethernet. Vous pouvez réduire le nombre de cartes Ethernet physiques requises pour un système géré en acheminant les communications externes via un pont Ethernet.

Le nombre de cartes Ethernet virtuelles autorisé pour chaque partition logique varie d'un système d'exploitation à un autre.

- La version 2.6 du noyau Linux prend en charge jusqu'à 32768 cartes Ethernet virtuelles par partition logique. Chaque partition logique Linux peut appartenir à 4094 réseaux LAN virtuels au maximum.

Outre un ID réseau local virtuel de port, le nombre de valeurs VLAN pouvant être affectées pour chaque carte Ethernet virtuelle est de 20, ce qui signifie que chaque carte Ethernet virtuelle peut permettre d'accéder à 21 réseaux.

Remarque : Si la console HMC correspond à une version antérieure à HMC version 7 édition 7.7.0 service pack 3 avec MH01400, ou à HMC version 7 édition 7.8.0 service pack 1, le nombre de valeurs d'ID VLAN supplémentaires pouvant être affectées pour chaque carte Ethernet virtuelle est égal à 19.

La console HMC génère une adresse Ethernet MAC administrée au niveau local pour les cartes Ethernet virtuelles de sorte que celles-ci n'entrent pas en conflit avec des adresses MAC de carte Ethernet physique.

Une fois qu'une liaison Ethernet virtuelle donnée est établie pour une partition logique, une unité réseau est créé sur la partition. Cette unité réseau est appelée *ethX* sur Linux, où *X* représente des numéros affectés de façon séquentielle. L'utilisateur peut alors définir une configuration TCP/IP similaire à un système Ethernet physique pour communiquer avec d'autres partitions logiques.

Si une carte Ethernet virtuelle est définie pour le déchargement total de contrôle, elle ne peut générer un total de contrôle pour aucun paquet qu'elle envoie à une adresse MAC de multidiffusion ou de diffusion.

Certains systèmes gérés contiennent une carte Ethernet hôte (HEA). Une *carte Ethernet hôte (HEA)* est une carte Ethernet physique directement intégrée au bus GX+ sur un système géré. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet). Contrairement à la plupart des autres types de périphérique d'entrée-sortie, vous ne pouvez jamais affecter la carte HEA elle-même à une partition logique. En revanche, plusieurs partitions logiques peuvent être connectées directement à la carte HEA et utiliser ses ressources. Cela permet à ces partitions logiques d'accéder à des réseaux externes via la carte HEA sans devoir passer par un pont Ethernet ou une autre partition logique.

Vous pouvez activer et désactiver des cartes Ethernet virtuelles individuelles à l'aide de la console Hardware Management Console (HMC). Vous pouvez exécuter la commande **chhwres** pour activer ou désactiver une carte Ethernet virtuelle. Une partition logique donnée peut être enlevée du réseau lorsque la carte Ethernet virtuelle est désactivée. Vous pouvez reconnecter la partition logique au réseau en activant la carte Ethernet virtuelle. Pour reconnecter la partition logique, vous devez utiliser un Ethernet virtuel relié à l'aide d'une carte Ethernet partagée (SEA) dans le Virtual I/O Server (VIOS). L'état de la carte Ethernet virtuelle peut être interrogé à tout moment à l'aide de la commande **lshwres**. L'état désactivé persiste lors du redémarrage de la partition. Les cartes de ligne réseau ne peuvent pas être désactivées. Vous devez disposer d'un accès avec des droits d'administrateur central ou de responsable produit à la console HMC pour activer ou désactiver une carte Ethernet virtuelle.

Concepts associés:

«Carte Ethernet hôte», à la page 62

Une *carte Ethernet hôte A (HEA)* est une carte Ethernet physique directement intégrée au bus GX+ sur un système géré. Les HEA offrent un débit élevé, une faible latence et le support de la virtualisation pour les connexions Ethernet. Les cartes HEA sont également appelées cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Tâches associées:

«Configuration d'une carte Ethernet virtuelle», à la page 105

Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pourrez ainsi vous connecter à un réseau local (LAN) virtuel.

Connexion optique virtuelle :

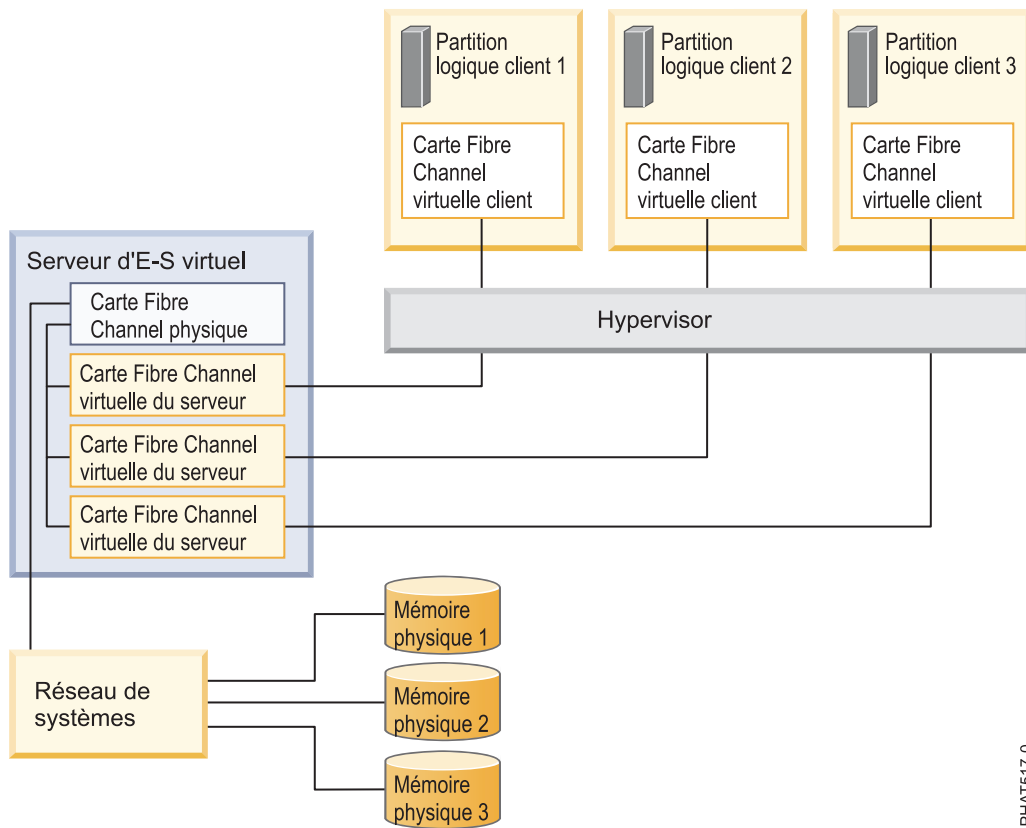
Grâce à NPIV (N_Port ID Virtualization), vous pouvez configurer le système géré de sorte que plusieurs partitions logiques puissent accéder à la mémoire physique indépendante via un même adaptateur Fibre Channel physique.

Pour accéder à la mémoire physique d'un réseau de systèmes (SAN) typique utilisant le canal optique, la mémoire physique est mappée aux unités logiques (LUN), lesquelles sont mappées aux ports des adaptateurs Fibre Channel physiques. Chacun de ces ports est identifié par un nom de port universel (WWPN).

NPIV est une technologie standard destinée aux réseaux à canal optique, permettant de connecter plusieurs partitions logiques à un port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique. Chaque partition logique est identifiée par un WWPN unique, ce qui signifie que vous avez la possibilité de connecter chaque partition logique à la mémoire physique indépendante d'un réseau SAN.

Pour activer NPIV sur le système géré, vous devez créer une partition logique Virtual I/O Server (version 2.1 ou ultérieure) offrant les ressources virtuelles aux partitions logiques clients. Vous attribuez les adaptateurs Fibre Channel physiques (prenant en charge NPIV) à la partition logique Virtual I/O Server. Ensuite, vous connectez les adaptateurs Fibre Channel virtuels des partitions logiques clients à ceux de la partition logique Virtual I/O Server. Un *adaptateur Fibre Channel virtuel* est un adaptateur virtuel dotant les partitions logiques client d'une connexion Fibre Channel au réseau de systèmes, par l'intermédiaire de la partition logique Virtual I/O Server. La partition logique Virtual I/O Server assure la connexion entre les adaptateurs Fibre Channel virtuels de la partition logique Virtual I/O Server et les adaptateurs Fibre Channel physiques du système géré.

La figure ci-dessous illustre un système géré configuré pour utiliser NPIV.



La figure illustre les connexions suivantes :

- Un réseau de systèmes (SAN) connecte trois unités de mémoire physique à un adaptateur Fibre Channel physique du système géré. Cet adaptateur est attribué au serveur Virtual I/O Server et prend en charge NPIV.
- L'adaptateur Fibre Channel physique se connecte à trois adaptateurs Fibre Channel virtuels Virtual I/O Server. Les trois adaptateurs Fibre Channel virtuels Virtual I/O Server se connectent au même port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique.
- Chaque adaptateur Fibre Channel virtuel du serveur Virtual I/O Server se connecte à un adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique client. Chaque adaptateur Fibre Channel virtuel de chaque partition logique client reçoit une paire de WWPN uniques. La partition logique client utilise un WWPN pour se connecter à tout moment au réseau SAN. L'autre WWPN est utilisé pour déplacer la partition logique client vers un autre système géré.

Grâce à leurs WWPN uniques et aux connexions Fibre Channel virtuelles à l'adaptateur Fibre Channel physique, les systèmes d'exploitation équipant les partitions logiques clients peuvent reconnaître, instancier et gérer leur mémoire physique se trouvant sur le réseau SAN. Dans la figure précédente, la Partition logique client 1 accède à la Mémoire physique 1, la Partition logique client 2 accède à la Mémoire physique 2, et la Partition logique client 3 accède à la Mémoire physique 3. Le serveur Virtual I/O Server ne peut pas accéder à et ne peut pas émuler le stockage physique auquel les partitions logiques clients ont accès. Virtual I/O Server fournit aux partitions logiques client une connexion aux adaptateurs Fibre Channel physiques du système géré.

Les adaptateurs Fibre Channel virtuels des partitions logiques clients et ceux de la partition logique Virtual I/O Server entretiennent toujours une relation univoque. En d'autres termes, chaque adaptateur Fibre Channel virtuel d'une partition logique client doit se connecter à un seul adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique Virtual I/O Server et inversement.

Grâce aux outils SAN, vous pouvez diviser en zones et masquer les unités logiques contenant des WWPN attribués à des adaptateurs Fibre Channel virtuels sur des partitions logiques clients. Le réseau SAN utilise les WWPN attribués aux adaptateurs Fibre Channel virtuels de la partition logique client de la même manière que les WWPN attribués aux ports physiques.

Vous pouvez configurer des adaptateurs Fibre Channel virtuels sur des partitions logiques clients dotées des systèmes d'exploitation suivants :

- SUSE Linux Enterprise Server Version 11, ou ultérieure
- SUSE Linux Enterprise Server Version 10, Service Pack 3, ou ultérieur
- Red Hat Enterprise Server Version 5.4 ou ultérieure
- Red Hat Enterprise Server Version 6 ou ultérieure

Information associée:

 Configuration de la redondance à l'aide d'adaptateurs fibre channel virtuels

Connexion optique virtuelle pour les systèmes gérés par la console HMC :

Sur les systèmes gérés par la console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez ajouter dynamiquement à la partition logique Virtual I/O Server ainsi qu'à chaque partition logique client des adaptateurs Fibre Channel virtuels et les en retirer. Vous pouvez également afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel virtuels et physiques et aux noms de port universels (WWPN) à l'aide des commandes du serveur Virtual I/O Server.

Pour activer NPIV (N_Port ID Virtualization) sur le système géré, il suffit de créer les adaptateurs Fibre Channel virtuels et les connexions requises comme suit :

- Vous pouvez utiliser la console HMC pour créer des adaptateurs Fibre Channel virtuels sur la partition logique Virtual I/O Server et les associer à ceux des partitions logiques clients.
- Vous pouvez utiliser la console HMC pour créer des adaptateurs Fibre Channel virtuels sur chaque partition logique client et les associer à ceux de la partition logique Virtual I/O Server. Lorsque vous créez un adaptateur Fibre Channel virtuel sur une partition logique client, la console HMC génère une paire de WWPN uniques pour l'adaptateur Fibre Channel virtuel client.
- Vous connectez les adaptateurs Fibre Channel virtuels du serveur Virtual I/O Server aux ports physiques de l'adaptateur Fibre Channel physique en exécutant la commande **vfcmap** sur le serveur Virtual I/O Server.

La console HMC génère des WWPN en fonction de la plage de noms disponibles à utiliser avec le préfixe dans les données techniques essentielles du système géré. Le préfixe à 6 chiffres est donné lors de l'achat du système géré et comporte 32 000 paires de WWPN. Lorsque vous supprimez un adaptateur Fibre Channel virtuel d'une partition logique client, l'hyperviseur supprime ses WWPN. La console HMC ne réutilise pas les WWPN supprimés lors de la génération de WWPN pour les adaptateurs Fibre Channel virtuels suivants. Si vous ne disposez pas de WWPN, vous devez vous procurer un code d'activation contenant un autre préfixe avec 32 000 autres paires de WWPN.

Pour éviter que l'adaptateurs Fibre Channel physique soit le seul point d'échec de la connexion entre la partition logique client et son stockage physique sur le réseau SAN, ne connectez pas deux adaptateurs Fibre Channel virtuels de la même partition logique client au même adaptateur Fibre Channel physique. Préférez plutôt connecter chaque adaptateur Fibre Channel virtuel à un adaptateur Fibre Channel physique différent.

Vous pouvez déplacer de manière dynamique des adaptateurs Fibre Channel virtuels de la partition logique Virtual I/O Server et des partitions logiques clients.

Tableau 9. Tâches de partitionnement dynamique et résultats pour les adaptateurs Fibre Channel

Ajout ou suppression dynamique de l'adaptateur Fibre Channel virtuel	Depuis ou vers une partition logique client ou une partition logique Virtual I/O Server	Résultat
Ajout d'un adaptateur Fibre Channel virtuel	A une partition logique client	La console HMC génère une paire de WWPN uniques pour l'adaptateur Fibre Channel virtuel.
Ajout d'un adaptateur Fibre Channel virtuel	A une partition logique Virtual I/O Server	Vous devez connecter l'adaptateur Fibre Channel virtuel au port physique d'un adaptateur Fibre Channel physique.
Retrait d'un adaptateur Fibre Channel virtuel	D'une partition logique client	• L'hyperviseur supprime les WWPN et ne les réutilise pas. • Vous devez retirer l'adaptateur Fibre Channel virtuel associé du serveur Virtual I/O Server ou l'associer à un autre adaptateur Fibre Channel virtuel d'une partition logique client.
Retrait d'un adaptateur Fibre Channel virtuel	D'une partition logique Virtual I/O Server	• Virtual I/O Server supprime la connexion au port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique. • Vous devez retirer l'adaptateur Fibre Channel virtuel associé de la partition logique client ou l'associer à un autre adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique Virtual I/O Server.

Le tableau suivant répertorie les commandes Virtual I/O Server que vous pouvez exécuter pour afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel.

Tableau 10. Commandes Virtual I/O Server permettant d'afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel

Commande Virtual I/O Server	Informations affichées par la commande
lsmmap	• Affiche les adaptateurs Fibre Channel virtuels du serveur Virtual I/O Server connectés à l'adaptateur Fibre Channel physique • Affiche les attributs des adaptateurs Fibre Channel virtuels des partitions logiques clients associés aux adaptateurs Fibre Channel virtuels du serveur Virtual I/O Server connectés à l'adaptateur Fibre Channel physique

Tableau 10. Commandes Virtual I/O Server permettant d'afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel (suite)

Commande Virtual I/O Server	Informations affichées par la commande
lshwres	Affiche les informations relatives aux ports physiques des adaptateurs Fibre Channel physiques prenant en charge NPIV, notamment : • Le nom et le code d'emplacement du port physique • Le nombre de ports physiques disponibles • Le nombre total de WWPN que peut prendre en charge le port physique • Si les commutateurs auxquels les adaptateurs Fibre Channel physiques sont connectés prennent en charge NPIV

Vous pouvez également exécuter la commande **lshwres** sur la console HMC pour afficher le nombre restant de WWPN et le préfixe utilisé pour les générer.

Tâches associées:

«Configuration d'un adaptateur Fibre Channel virtuel», à la page 110

Vous pouvez configurer un adaptateur Fibre Channel virtuel de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Gestion dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter et retirer de manière dynamique des adaptateurs virtuels sur et depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Obtention de noms de port universels supplémentaires pour le serveur», à la page 173

Si tous les noms de port universels (WWPN) du serveur sont utilisés, vous pouvez en ajouter à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). L'ajout de noms WWPN permet de créer des adaptateurs Fibre Channel virtuels supplémentaires sur les partitions logiques client dotées de ressources virtuelles fournies par le serveur Virtual I/O Server.

Information associée:



Virtual I/O Server et Integrated Virtualization Manager - Guide des commandes

Adaptateurs Fibre Channel virtuels sur des systèmes gérés par IVM :

Sur les systèmes gérés par le gestionnaire IVM (Integrated Virtualization Manager), vous pouvez ajouter dynamiquement aux partitions logiques des noms de port universel (WWPN) et les en retirer, et vous pouvez changer de façon dynamique les ports physiques auxquels ces noms WWPN sont affectés. Vous pouvez également afficher les informations concernant les adaptateurs Fibre Channel virtuels et physiques à l'aide des commandes **lsmapi** et **lshwres**.

Pour activer NPIV (N_Port ID Virtualization) sur le système géré, il suffit de créer une paire de noms WWPN pour une partition logique et d'affecter directement la paire aux ports physiques des adaptateurs Fibre Channel physiques. Vous pouvez affecter plusieurs partitions logiques à un même port physique en affectant une paire de noms WWPN à chaque partition logique du même port physique. Lorsque vous attribuez une paire de noms WWPN à une partition logique, le gestionnaire IVM crée automatiquement les connexions suivantes :

- Le gestionnaire IVM crée un adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition de gestion et l'associe à celui de la partition logique.
- Le gestionnaire IVM génère une paire de noms WWPN uniques et crée un adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique client. Le gestionnaire IVM affecte les paires de noms WWPN à l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique client et associe l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique client à celui de la partition de gestion.

Lorsque vous affectez des noms WWPN d'une partition logique à un port physique, le gestionnaire IVM connecte l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition de gestion au port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique.

Le gestionnaire IVM génère des WWPN en fonction de la plage de noms disponibles à utiliser avec le préfixe dans les données techniques essentielles du système géré. Le préfixe à 6 chiffres est donné lors de l'achat du système géré et comporte 32 768 paires de WWPN. Lorsque vous supprimez la connexion entre une partition logique et un port physique, l'hyperviseur supprime les WWPN attribués à l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique. Le gestionnaire IVM ne réutilise pas les WWPN supprimés lors de la génération de WWPN pour les adaptateurs Fibre Channel virtuels suivants. Si vous ne disposez pas de WWPN, vous devez vous procurer un code d'activation contenant un autre préfixe avec 32 768 paires de WWPN.

Pour éviter que l'adaptateur Fibre Channel physique ne soit un point unique de défaillance pour la connexion entre la partition logique et sa mémoire physique sur le réseau SAN, n'attribuez pas deux fois une partition logique à un adaptateur Fibre Channel physique. Par exemple, n'affectez pas une paire WWPN d'une partition logique au port physique d'un adaptateur Fibre Channel physique pour ensuite affecter une autre paire WWPN de la même partition logique à un autre port physique du même adaptateur Fibre Channel physique. Préférez plutôt affecter les paires WWPN de chaque partition logique à un adaptateur Fibre Channel physique différent.

Vous pouvez ajouter des paires WWPN d'une nouvelle partition logique sans les affecter à un port physique. La possibilité de générer des noms WWPN indépendamment de l'affectation à un port physique pour une partition logique permet de communiquer ces noms à l'administrateur de réseau de systèmes (SAN). Celui-ci peut ainsi configurer la connexion au réseau de systèmes de façon appropriée pour que la partition logique puisse se connecter au réseau SAN quel que soit le port physique utilisé par la partition pour la connexion.

Vous pouvez ajouter dynamiquement une paire WWPN à une partition logique ou l'en retirer. Vous pouvez également changer de façon dynamique le port physique affecté à une paire WWPN.

Tableau 11. Tâches de partitionnement dynamique et résultats

Action	Résultat
Ajout dynamique d'une paire WWPN à une partition logique	- Le gestionnaire IVM crée un adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition de gestion et l'associe à celui de la partition logique. - Le gestionnaire IVM génère une paire de noms WWPN uniques et crée un adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique. Le gestionnaire IVM affecte les paires de noms WWPN à l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique et associe l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique à celui de la partition de gestion.
Affectation dynamique d'une paire WWPN à un port physique	Le gestionnaire IVM connecte l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition de gestion au port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique.
Retrait dynamique d'une paire WWPN d'une partition logique	- Le gestionnaire IVM supprime la connexion entre l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition de gestion et le port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique. - Le gestionnaire IVM supprime l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition de gestion. - Le gestionnaire IVM supprime l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique. Le gestionnaire IVM supprime les WWPN et ne les réutilise pas.

Tableau 11. Tâches de partitionnement dynamique et résultats (suite)

Action	Résultat
Changement dynamique de l'affectation de port physique d'une paire WWPN	Le gestionnaire IVM remplace la connexion de l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition de gestion par celle au port physique nouvellement affecté. Lorsque vous changez le port physique par une valeur nulle, le gestionnaire IVM conserve l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition de gestion mais supprime la connexion au port physique sur l'adaptateur Fibre Channel physique. Si vous réaffectez ultérieurement un port physique à la paire WWPN, le gestionnaire IVM réutilise l'adaptateur Fibre Channel virtuel d'origine sur la partition de gestion pour le port physique nouvellement affecté.

Le tableau suivant répertorie les commandes Virtual I/O Server que vous pouvez exécuter pour afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel.

Tableau 12. Commandes Virtual I/O Server permettant d'afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel

Commande Virtual I/O Server	Informations affichées par la commande
lsmap	- Affiche les adaptateurs Fibre Channel virtuels du serveur Virtual I/O Server connectés à l'adaptateur Fibre Channel physique - Affiche les attributs des adaptateurs Fibre Channel virtuels des partitions logiques clients associés aux adaptateurs Fibre Channel virtuels du serveur Virtual I/O Server connectés à l'adaptateur Fibre Channel physique
lsnports	Affiche les informations relatives aux ports physiques des adaptateurs Fibre Channel physiques prenant en charge NPIV, notamment : - Le nom et le code d'emplacement du port physique - Le nombre de ports physiques disponibles - Le nombre total de WWPN que peut prendre en charge le port physique - Si les commutateurs auxquels les adaptateurs Fibre Channel physiques sont connectés prennent en charge NPIV

Information associée:



Gestion de canal optique virtuel sur le gestionnaire IVM



Virtual I/O Server et Integrated Virtualization Manager - Guide des commandes

Adaptateurs SCSI virtuels :

Les adaptateurs SCSI (Small Computer Systems Interface) virtuels permettent à une partition logique d'utiliser le stockage d'unités d'entrée-sortie (disques, CD et bandes) détenu par une autre partition.

Un adaptateur client interface SCSI virtuelle se trouvant sur une partition logique peut communiquer avec un adaptateur serveur interface SCSI virtuelle d'une autre partition logique. Cet adaptateur client interface SCSI virtuelle permet à une partition logique d'accéder à une unité de stockage libérée par

l'autre partition logique. La partition logique propriétaire du matériel est la *partition logique serveur*, et la partition logique qui utilise le matériel virtuel, la *partition logique client*. De cette manière, le système peut disposer de nombreuses partitions logiques serveur.

Par exemple, la partition logique A fournit de l'espace disque aux partitions logiques B, C et D. Une partition logique peut utiliser simultanément des E-S virtuelles de plusieurs partitions logiques. Par conséquent, dans l'exemple, pendant que la partition logique A procure de l'espace disque aux partitions logiques B, C et D, les partitions logiques A et B peuvent utiliser une unité de bande connectée à la partition logique D. Dans ce cas, A fournit de l'espace disque à D tandis que D fournit l'unité de bande à A.

L'interface SCSI virtuelle permet de simplifier les opérations de sauvegarde et de maintenance sur votre système géré. Lorsque vous sauvegardez les données sur la partition logique serveur, vous les sauvegardez également sur chaque partition logique client.

Les adaptateurs serveur SCSI virtuel peuvent uniquement être créés sur des partitions logiques de type Virtual I/O Server.

Le pilote d'unité client SCSI virtuel n'offre pas de fonction de protection de mémoire à l'aide de disques RAID. Bien que le système d'exploitation Linux offre une protection RAID logicielle des disques virtuels, il est recommandé, pour protéger l'espace de stockage sur disque, de configurer le serveur de stockage d'entrée-sortie virtuel pour la protection de disque.

Pour les systèmes gérés par la console HMC, les adaptateurs SCSI virtuels sont créés et attribués aux partitions logiques via des profils de partition.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Adaptateurs série virtuels :

Les adaptateurs série virtuels fournissent une connexion point à point entre des partitions logiques ou entre la console HMC (Hardware Management Console) et chaque partition logique du système géré. Ils sont principalement utilisés pour établir des connexions de terminal vers des partitions logiques.

Lorsque vous créez une partition logique, la console HMC crée automatiquement deux adaptateurs série de serveur virtuel sur la partition logique. Ces adaptateurs permettent d'établir une connexion de terminal avec la partition logique via la console HMC.

Vous pouvez également créer des paires d'adaptateurs série virtuels sur des partitions logiques afin de pouvoir accéder et contrôler une partition logique directement depuis une autre. Par exemple, une partition logique utilisera les ressources disque d'une autre partition logique via des adaptateurs série virtuels. Vous pouvez créer un adaptateur série serveur sur la partition logique qui utilise les ressources disque et un adaptateur série client sur la partition logique qui détient ces ressources. Cette connexion permet à la partition logique qui détient les ressources disque d'arrêter la partition logique utilisant les ressources avant l'exécution la sauvegarde des données de la partition logique qui détient les ressources.

Sur les systèmes gérés par la console HMC, les adaptateurs série virtuels sont créés et attribués aux partitions logiques à l'aide des profils de partition.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Carte Ethernet hôte :

Une *carte Ethernet hôte A (HEA)* est une carte Ethernet physique directement intégrée au bus GX+ sur un système géré. Les HEA offrent un débit élevé, une faible latence et le support de la virtualisation pour les connexions Ethernet. Les cartes HEA sont également appelées cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Contrairement à la plupart des types de systèmes d'entrées-sorties, vous ne pouvez jamais affecter la HEA-même à une partition logique. En revanche, plusieurs partitions logiques peuvent être connectées directement à la carte HEA et utiliser ses ressources. Ces partitions logiques peuvent ainsi accéder à des réseaux externes via la HEA sans passer par un pont Ethernet sur une autre partition logique.

Pour connecter une partition logique à une HEA, vous devez créer une carte Ethernet hôte logique (LHEA) pour la partition logique. Une *carte Ethernet hôte logique (LHEA)* est la représentation d'une carte HEA physique sur une partition logique. Pour le système d'exploitation, une LHEA apparaît comme une carte Ethernet physique tout comme une carte Ethernet virtuelle lui apparaît comme une carte Ethernet physique. Lorsque vous créez une carte LHEA pour une partition logique, vous spécifiez les ressources que la partition logique peut utiliser sur la HEA physique véritable. Chaque partition logique peut avoir une LHEA pour chaque HEA physique sur le système géré. Chaque LHEA peut avoir un ou plusieurs ports logiques et chaque port logique peut se connecter à un port physique sur la carte HEA.

Vous pouvez créer une LHEA pour une partition logique en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Vous pouvez ajouter la LHEA à un profil de partition, fermer la partition logique puis la réactiver en utilisant le profil de partition avec la LHEA.
- Vous pouvez ajouter la LHEA à une partition logique en cours d'exécution à l'aide du partitionnement dynamique. (cette méthode ne peut être utilisée pour des partitions logiques Linux que si vous installez les systèmes d'exploitation suivants sur la partition logique) :
 - Red Hat Enterprise Linux version 4.6 ou ultérieure
 - Red Hat Enterprise Linux version 5.1 ou ultérieure
 - SUSE Linux Enterprise Server version 10 ou ultérieure
 - SUSE Linux Enterprise Server Version 11, ou ultérieure

Lorsque vous activez une partition logique, les LHEA du profil de partition sont considérées comme des ressources obligatoires. Si les ressources HEA physiques requises par les LHEA ne sont pas disponibles, la partition logique ne peut pas être activée. Toutefois, lorsque la partition logique est active, vous pouvez supprimer toute LHEA de la partition logique.

Une fois que vous avez créé une LHEA pour une partition logique, une unité réseau est créée sur la partition logique. Cette unité réseau est appelée *ethX* sur les partitions logiques Linux, où *X* représente des numéros affectés de façon séquentielle. L'utilisateur peut alors définir une configuration TCP/IP similaire à un système Ethernet physique pour communiquer avec d'autres partitions logiques.

Vous pouvez configurer une partition logique de sorte qu'il s'agisse de la seule partition logique ayant accès à un port physique d'une carte HEA, en spécifiant *Partition logique espionne* pour une carte LHEA affectée à la partition logique. Lorsqu'une carte LHEA est en mode espion, aucune autre partition logique ne peut avoir accès aux ports logiques du port physique associée à cette carte. La configuration d'une partition logique en mode espion peut être souhaitable dans les situations suivantes :

- Si vous souhaitez connecter plus de 16 partitions logiques les unes aux autres et à un réseau externe via un port physique sur une carte HEA, vous pouvez créer un port logique sur un Virtual I/O Server

et configurer un pont Ethernet entre le port logique et une carte Ethernet virtuelle sur un LAN virtuel. Cette approche permet à toutes les partitions logiques des cartes Ethernet virtuelles sur le LAN virtuel de communiquer avec le port physique via le pont Ethernet. Si vous configurez un pont Ethernet entre un port logique et une carte Ethernet virtuelle, le port physique qui est connecté au port logique doit avoir les propriétés suivantes :

- Le port physique doit être configuré de sorte que le Virtual I/O Server soit la partition logique de mode espion pour le port physique.
- Le port physique ne peut avoir qu'un seul port logique.
- Vous souhaitez que la partition logique ait un accès dédié à un port physique.
- Vous souhaitez utiliser des outils tels que tcpdump ou iptrace.

Un port logique peut communiquer avec tous les autres ports logiques connectés au même port physique sur la carte HEA. Le port physique et ses ports logiques associés forment un réseau Ethernet logique. Les paquets de diffusion et de multidiffusion sont distribués sur ce réseau logique comme s'il s'agissait d'un réseau Ethernet physique. Vous pouvez connecter jusqu'à 16 ports logiques à un port physique en utilisant ce réseau logique. Par extension, vous pouvez connecter jusqu'à 16 partitions logiques les unes aux autres et à un réseau externe via ce réseau logique. Le nombre effectif de ports logiques que vous pouvez connecter à un port physique dépend de la valeur de mise à l'échelle multicoeur du groupe de ports physique. Il dépend également du nombre de ports logiques créés pour d'autres ports physiques dans le groupe de ports physiques. Par défaut, la valeur de mise à l'échelle multicoeur de chaque groupe de ports physiques est définie à 4, ce qui permet de connecter quatre ports logiques aux ports physiques dans le groupe de ports physiques. Pour connecter 16 ports logiques aux ports physiques dans le groupe de ports physiques, vous devez définir à 1 la valeur de mise à l'échelle multicoeur du groupe de ports physiques puis redémarrer le système géré.

Vous pouvez définir chaque port logique pour limiter ou autoriser les paquets référencés pour des réseaux locaux virtuels spécifiques. Vous pouvez définir un port logique acceptant les paquets ayant un ID de réseau local virtuel ou définir un port logique acceptant uniquement les ID réseau local virtuel spécifiés. Vous pouvez spécifier jusqu'à 20 ID de réseau local virtuel pour chaque port logique.

Les ports physiques d'une carte HEA sont toujours configurés au niveau du système géré. Si vous utilisez une console HMC pour gérer un système, vous devez utiliser cette console HMC pour configurer les ports physiques sur l'ensemble des HEA appartenant au système géré. De plus, la configuration de port physique s'applique à toutes les partitions logiques qui utilisent le même port physique. (Certaines propriétés peuvent nécessiter une configuration au niveau du système d'exploitation également. Par exemple, la taille de paquet maximale pour un port physique sur la carte HEA doit être définie au niveau du système géré en utilisant la console HMC. Cependant, vous devez également définir la taille de paquet maximale pour chaque port logique au niveau du système d'exploitation.) Par contre, si un système n'est pas partitionné et n'est pas géré par une console HMC, vous pouvez configurer les ports physiques d'une carte HEA au niveau du système d'exploitation tout comme si les ports physiques étaient les ports d'une carte Ethernet physique normale.

La carte HEA ne prend pas en charge le mode semi-duplex au niveau matériel.

Vous pouvez modifier les propriétés d'un port logique d'une carte LHEA à l'aide d'un partitionnement dynamique pour supprimer le port logique de la partition logique. Vous pouvez également rajouter ce port logique à la partition logique à l'aide des propriétés modifiées. Si le système d'exploitation de la partition logique ne prend pas en charge le partitionnement dynamique des LHEA, et que vous souhaitez modifier une propriété de port logique autre que les réseaux locaux virtuels auxquels participe le port logique, vous devez définir un profil de partition pour la partition logique de telle sorte que le profil de partition contienne les propriétés de port logique souhaitées, arrêter la partition logique et activer la partition logique avec le profil de partition nouveau ou modifié. Si le système d'exploitation de la partition logique ne prend pas en charge le partitionnement dynamique des LHEA et que vous souhaitez modifier les réseaux locaux virtuels auxquels participe le port logique, vous devez retirer le port logique d'un profil de partition appartenant à la partition logique, arrêter et activer la partition

logique à l'aide du profil de partition modifié et ajouter à nouveau le port logique au profil de partition à l'aide de la configuration des réseaux locaux virtuels modifiés, puis arrêter et activer à nouveau la partition logique à l'aide du profil de partition modifié.

Concepts associés:

«Liaison Ethernet virtuelle», à la page 52

Une liaison Ethernet virtuelle permet à des partitions logiques de communiquer entre elles sans qu'il soit nécessaire de leur affecter du matériel physique.

Tâches associées:

«Création d'une carte Ethernet hôte logique pour une partition logique en cours d'exécution», à la page 114

Si votre système géré possède une carte Ethernet hôte (HEA), vous pouvez configurer une partition logique de sorte qu'elle utilise les ressources HEA via la console HMC (Hardware Management Console) pour créer une carte Ethernet hôte logique (LHEA) pour la partition logique. Une *carte Ethernet hôte logique (LHEA)* est une représentation d'une carte HEA physique sur une partition logique. Une carte LHEA permet à la partition logique de se connecter à des réseaux externes directement via la carte HEA. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

«Configuration de ports physiques sur une carte Ethernet hôte», à la page 112

Vous pouvez utiliser une console HMC (Hardware Management Console) pour configurer les propriétés de chaque port physique d'une carte Ethernet hôte (HEA). Ces propriétés incluent la vitesse du port, le mode duplex, la taille de paquet maximale, le paramètre de contrôle du débit et la partition logique espionne pour les paquets de diffusion sélective. Les propriétés du port physique sont aussi utilisées par les ports logiques associés à chaque port physique. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Information associée:



Cartes Ethernet partagées



Présentations technique et générale de la carte Ethernet virtuelle intégrée

Unité d'extension :

Vous pouvez ajouter des unités d'extension sur de nombreux modèles afin de prendre en charge des dispositifs et des unités supplémentaires. Si vous souhaitez créer des partitions logiques sur votre serveur, vous devez peut-être ajouter une unité d'extension contenant le matériel supplémentaire dont vous avez besoin pour chaque partition logique.

Certaines unités d'extension peuvent uniquement prendre en charge des unités de disques (unités d'extension de stockage), alors que d'autres peuvent accepter divers matériels (unités d'extension système). Les unités d'extension contiennent généralement un ou plusieurs bus d'E-S prenant en charge diverses unités d'E-S.

Exemples : Systèmes comportant des partitions logiques

Vous pouvez utiliser les exemples de partitionnement logique pour consolider des serveurs, utiliser des ressources informatiques plus efficacement et accroître la flexibilité de votre entreprise.

Création d'environnements client multiples

Vous proposez des services en commerce électronique de haute disponibilité à différents clients. Vous fournissez des ressources informatiques, des applications et un service d'assistance à chaque client, et chacun d'eux peut, de façon indépendante, configurer et utiliser les applications qui s'exécutent sur les ressources informatiques que vous fournissez. Dans ce type d'environnement, il est essentiel de pouvoir isoler les clients afin que ceux-ci aient accès uniquement à leurs ressources. Cependant, le coût lié à l'affectation un serveur physique à chaque client est prohibitif et ne permet pas d'augmenter ou de réduire aisément la quantité des ressources informatiques utilisées par chaque client.

Vous décidez alors de créer une partition logique pour chaque client. Vous installez un système d'exploitation et des applications sur chaque partition logique. Vous pouvez ensuite utiliser le partitionnement dynamique pour ajouter des ressources aux partitions logiques ou en supprimer selon vos besoins. Si un client cesse d'utiliser votre service, vous pouvez supprimer la partition logique de ce client et réaffecter les ressources à d'autres partitions logiques.

Test de nouvelles applications

Vous êtes fabricant de meubles et utilisez une application pour suivre l'inventaire de votre usine. Une nouvelle version de l'application est à présent disponible. Vous souhaitez tester cette nouvelle version avant de l'utiliser sur votre serveur de production, mais vous n'avez pas les fonds pour acquérir du matériel de test.

Vous décidez alors de créer un environnement de test distinct sur votre système géré. Vous supprimez des ressources de l'environnement de production existant et vous créez une nouvelle partition logique qui contient les ressources supprimées de l'environnement de production. Vous installez un système d'exploitation et la nouvelle version de l'application d'inventaire sur la partition logique. Vous pouvez ensuite utiliser le partitionnement dynamique pour déplacer des ressources de la partition logique de test vers la partition logique de production lorsque la demande de production atteint un pic, puis rebasculez ces ressources sur la partition logique de test pendant les tests. Une fois vos tests terminés, vous pouvez supprimer la partition logique de test, ajouter à nouveau les ressources à la partition logique de production, et installer la nouvelle version de l'application d'inventaire sur le système de production.

Intégration de nouvelles acquisitions

Vous venez d'acquérir une nouvelle entreprise. Votre nouvelle acquisition n'utilise pas les mêmes applications pour la paye et la facturation. Vous envisagez de consolider vos deux entreprises via un seul ensemble d'applications, mais cette consolidation va prendre un certain temps. Jusque-là, vous devez réduire rapidement les coûts liés aux centres de données.

C'est pourquoi vous décidez de créer des partitions logiques pour les applications utilisées par votre nouvelle acquisition. Vous installez un système d'exploitation et les applications utilisées par la nouvelle entreprise sur ces partitions logiques. Si les charges de travail regroupées nécessitent davantage de ressources, vous pouvez utiliser Capacity Upgrade on Demand (CUoD) pour ajouter au système géré des processeurs et de la mémoire, puis utiliser le partitionnement dynamique pour ajouter ces ressources aux partitions logiques. Cette solution vous permet de réduire immédiatement les coûts matériels tandis que vous étudiez le meilleur moyen de consolider vos acquisitions en un ensemble unique d'applications.

Scénarios : Partitions logiques

Les exemples constituent l'une des meilleures méthodes pour comprendre le fonctionnement d'une partition logique. Ils montrent combien d'applications et de fonctions vous pouvez utiliser dans un environnement métier fictif. Servez-vous de ces scénarios pour apprendre à utiliser des partitions logiques dans votre entreprise.

Scénario : création d'une partition logique à l'aide de la console HMC

Vous pouvez créer une partition logique faisant office de serveur virtuel sur votre système géré à l'aide de la console HMC. Lorsque vous créez la partition logique, vous spécifiez les ressources utilisées par la partition logique dans le profil de partition.

Contexte

En tant qu'administrateur système d'une société technologique de taille moyenne, vous êtes responsable de la configuration et de la gestion du serveur que votre société vient d'acquérir. Vous avez reçu votre serveur et vous êtes prêt à vous lancer dans l'opération de partitionnement.

Objectifs

L'objectif de ce scénario est de créer une partition logique et un profil de partition sur un nouveau serveur.

Conditions préalables et hypothèses

Ce scénario suppose que les étapes préalables suivantes soient terminées et opérationnelles avant de passer aux étapes de configuration :

1. La console HMC (Hardware Management Console) est installée et configurée. Pour plus d'informations, voir Installation et configuration de la console HMC.
2. Vous comprenez la rubrique «Présentation du partitionnement logique», à la page 3.
3. Vous avez terminé les tâches recommandées pour la planification des partitions logiques. Pour plus d'informations, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73.
4. Vous avez supprimé le système de la configuration usine par défaut et déplacé le matériel physique pour prendre en charge une configuration partitionnée. Pour plus d'informations, voir «Création de partitions logiques sur un serveur nouveau ou non partitionné», à la page 90.
5. Vous êtes connecté à la console HMC avec l'un des rôles utilisateur suivants :
 - Administrateur central
 - Opérateur

Etapes de la configuration

Vérifiez que toutes les conditions préalables à ce scénario sont remplies avant d'effectuer ces opérations.

Pour créer une nouvelle partition logique sur le serveur à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Création de partitions logiques**.
3. Exécutez les étapes indiquées par l'assistant de création de partition logique pour créer une partition logique et un profil de partition.

Concepts associés:

«Outil SPT (System Planning Tool)», à la page 75

L'outil SPT (System Planning Tool) vous aide à concevoir un système géré capable de prendre en charge un ensemble donné de charges de travail.

Scénario : utilisation de profils de partition à l'aide de la console HMC

Avec les profils de partition, vous pouvez modifier la configuration matérielle d'une partition logique.

Contexte

Vous êtes l'administrateur système d'un centre de secours informatique. Ce serveur vous sert principalement à tester les stratégies de reprise après incident de vos clients. Chacun d'eux dispose d'une configuration système différente, ce qui vous impose de modifier la configuration de votre système géré à chacune de leur visite.

Sur chaque partition logique de votre serveur, vous créez un profil pour chaque client qui utilise la partition logique. Lorsque l'un d'eux vient au centre de secours informatique, vous pouvez reconfigurer le système géré pour son compte en activant les profils de partition qui lui sont associés.

Vous venez de finir les tests pour le Client 1. Vous devez maintenant reconfigurer le serveur pour le Client 2, qui doit vous rendre visite demain.

Remarque : Voici un exemple de modification de votre configuration système. En fonction de votre système d'exploitation, de vos besoins métier et de l'affectation des ressources, vous pouvez faire face à cette situation en déplaçant dynamiquement les ressources.

Objectifs

L'objet de ce scénario est de modifier la configuration de votre système géré à l'aide des profils de partition.

Détails

Votre système géré comporte trois partitions logiques. Le système géré est doté de 8 processeurs et d'une mémoire de 12 Go. Chaque partition logique est associée à un ou deux profils de partition. Le tableau suivant illustre la configuration des partitions logiques et des profils de partition.

ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Partition 1	Test 1	Profil 1 : Client 1	5 processeurs dédiés	8 Go de mémoire dédiée
		Profil 2 : Client 2	7 processeurs dédiés	10 Go de mémoire dédiée
Partition 2	Test 2	Profil 1 : Client 1	2 processeurs dédiés	3 Go de mémoire dédiée
		Profil 2 : Client 2	1 processeur dédié	2 Go de mémoire dédiée
Partition 3	Test 3	Profil 1 : Client 1	1 processeur dédié	1 Go de mémoire dédiée

Conditions préalables et hypothèses

Ce scénario suppose que vous avez terminé les étapes préalables suivantes avant de passer aux étapes de configuration :

1. La console HMC (Hardware Management Console) est installée et configurée. Pour plus d'informations, voir Installation et configuration de la console HMC.
2. Vous comprenez la rubrique «Présentation du partitionnement logique», à la page 3.
3. Vous avez terminé les tâches recommandées pour la planification des partitions logiques. Pour plus d'informations, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73.
4. Vous avez déplacé et affecté le matériel physique conformément à la sortie de la rubrique «Outil SPT (System Planning Tool)», à la page 75 (outil SPT).
5. Vous êtes connecté à la console HMC avec l'un des rôles utilisateur suivants :
 - Administrateur central
 - Technicien de maintenance
 - Responsable produit
6. Vous avez créé les partitions logiques et les profils de partition. Pour plus d'informations, voir «Création de partitions logiques supplémentaires», à la page 96.
7. Vous avez activé les profils de partition associés au client 1. Pour plus d'instructions, voir «Activation d'un profil de partition», à la page 129.

Le tableau ci-après répertorie les profils de partition actuellement actifs pour chaque partition logique résidant sur le système géré.

ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Partition 1	Test 1	Profil 1 : Client 1	5 processeurs dédiés	8 Go de mémoire dédiée
Partition 2	Test 2	Profil 1 : Client 1	2 processeurs dédiés	3 Go de mémoire dédiée
Partition 3	Test 3	Profil 1 : Client 1	1 processeur dédié	1 Go de mémoire dédiée

Etapes de la configuration

Pour modifier la configuration de votre système géré et le préparer pour le client 2, vous devez commencer par arrêter les partitions logiques en appliquant les procédures habituelles du système d'exploitation.

Une fois les partitions logiques arrêtées, vous pouvez activer les profils de partition du client 2. Pour ce faire, exécutez les étapes suivantes sur votre console HMC :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** > **Serveurs**, puis cliquez sur le système hébergeant la partition logique Test 1.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique Test 1.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations** > **Activation** > **Profil**.
4. Sélectionnez le profil de partition Profil 2, puis cliquez sur **OK**.
5. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique Test 2.
6. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations** > **Activation** > **Profil**.
7. Sélectionnez le profil de partition Profil 2, puis cliquez sur **OK**.

Une fois le profil de partition activé, le système géré est configuré en fonction des besoins du client 2. Le tableau ci-après répertorie les profils de partition actuellement actifs pour chaque partition logique résidant sur le système géré.

ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Partition 1	Test 1	Profil 2 : Client 2	7 processeurs dédiés	10 Go de mémoire dédiée
Partition 2	Test 2	Profil 2 : Client 2	1 processeur dédié	2 Go de mémoire dédiée

Scénario : utilisation de profils système à l'aide de la console HMC

Grâce aux profils système, vous pouvez de modifier rapidement et facilement la configuration matérielle d'un système géré.

Contexte

Vous êtes l'administrateur système d'un centre de secours informatique. Ce serveur vous sert principalement à tester les stratégies de reprise après incident de vos clients. Chacun d'eux dispose d'une configuration système différente, ce qui vous impose de modifier la configuration de votre système géré à chacune de leur visite.

Vous décidez de créer et d'utiliser des profils système pour modifier la configuration de votre système géré. Sur chaque partition logique de votre serveur, vous créez un profil de partition pour chaque client qui utilise la partition logique. Vous créez ensuite un profil système pour chaque client. Chaque profil système contient les profils de partition que vous voulez activer pour le client. Lorsque l'un d'eux vient au centre de secours informatique, vous pouvez reconfigurer le système géré pour son compte en activant son profil système.

Vous venez de finir les tests pour le compte du client 1. Vous devez maintenant reconfigurer le système géré pour le client 2, qui doit vous rendre visite demain.

Remarque : Voici un exemple de modification de votre configuration système. En fonction de votre système d'exploitation, de vos besoins métier et de l'affectation des ressources, vous pouvez faire face à cette situation en déplaçant dynamiquement les ressources.

Objectifs

L'objet de ce scénario est de modifier la configuration de votre système géré à l'aide des profils système.

Détails

Votre système géré est doté de 8 processeurs et d'une mémoire de 12 Go. Vous y avez créé deux profils système. Chaque profil divise les ressources du système géré en deux ou trois partitions logiques.

Le tableau suivant décrit la configuration des profils système :

Profil système	ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Client 1	Partition 1	Test 1	Profil 1 : Client 1	5 processeurs dédiés	8 Go de mémoire dédiée
	Partition 2	Test 2	Profil 1 : Client 1	2 processeurs dédiés	3 Go de mémoire dédiée
	Partition 3	Test 3	Profil 1 : Client 1	1 processeur dédié	1 Go de mémoire dédiée
Client 2	Partition 1	Test 1	Profil 2 : Client 2	7 processeurs dédiés	10 Go de mémoire dédiée
	Partition 2	Test 2	Profil 2 : Client 2	1 processeur dédié	2 Go de mémoire dédiée

Conditions préalables et hypothèses

Ce scénario suppose que vous avez terminé les étapes préalables suivantes avant de passer aux étapes de configuration :

1. La console HMC (Hardware Management Console) est installée et configurée. Pour plus d'informations, voir Installation et configuration de la console HMC.
2. Vous comprenez la rubrique «Présentation du partitionnement logique», à la page 3.
3. Vous avez terminé les tâches recommandées pour la planification des partitions logiques. Pour plus d'informations, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73.
4. Vous avez déplacé et affecté le matériel physique conformément à la sortie de la rubrique «Outil SPT (System Planning Tool)», à la page 75 (outil SPT).
5. Vous êtes connecté à la console HMC avec l'un des rôles utilisateur suivants :
 - Administrateur central
 - Technicien de maintenance

- Responsable produit
- Vous avez créé les partitions logiques, les profils de partition et les profils système décrits. Pour obtenir des instructions, voir «Création de partitions logiques supplémentaires», à la page 96 et «Création d'un profil système», à la page 103.
 - Vous avez activé le profil système associé au client 1. Pour plus d'instructions, voir «Activation d'un profil système», à la page 133.

Le tableau suivant décrit le profil système actuellement actif sur le système géré.

Profil système	ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Client 1	Partition 1	Test 1	Profil 1 : Client 1	5 processeurs dédiés	8 Go de mémoire dédiée
	Partition 2	Test 2	Profil 1 : Client 1	2 processeurs dédiés	3 Go de mémoire dédiée
	Partition 3	Test 3	Profil 1 : Client 1	1 processeur dédié	1 Go de mémoire dédiée

Etapes de la configuration

Pour modifier la configuration de votre système géré et le préparer pour le client 2, vous devez commencer par arrêter les partitions logiques en appliquant les procédures habituelles du système d'exploitation.

Une fois les partitions logiques arrêtées, vous pouvez activer le profil système du client 2. Pour ce faire, exécutez les étapes suivantes sur votre console HMC :

- Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
- Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration > Gestion des profils système**.
- Sélectionnez le profil système Client 2 et cliquez sur **Activer**.
- Sélectionnez les paramètres d'activation souhaités pour le profil système et cliquez sur **Continuer**.

Une fois le profil système activé, le système géré est configuré en fonction des besoins du client 2. Le tableau ci-après décrit le profil système actuellement actif sur le système géré.

Profil système	ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Client 2	Partition 1	Test 1	Profil 2 : Client 2	7 processeurs dédiés	10 Go de mémoire dédiée
	Partition 2	Test 2	Profil 2 : Client 2	1 processeur dédié	2 Go de mémoire dédiée

Scénario : déplacement dynamique de ressources processeur et mémoire à l'aide de la console HMC

Le déplacement dynamique des ressources processeur et mémoire entre des partitions logiques permet d'optimiser l'utilisation des ressources de votre système géré en déplaçant des ressources chaque fois que cela est nécessaire.

Contexte

Vous êtes l'administrateur système d'un centre de secours informatique équipé du matériel IBM Systems. Vous utilisez le matériel IBM Systems principalement pour tester les stratégies de reprise après incident de vos clients. Chacun d'eux dispose d'une configuration système différente, ce qui vous impose de modifier la configuration de votre système géré à chacune de leur visite.

Pour modifier la configuration du système du système géré, vous décidez d'utiliser le partitionnement dynamique. A chaque fois que vous avez besoin de transférer des ressources d'une partition sur une autre, vous les déplacez directement entre les partitions logiques sans avoir à arrêter celles-ci.

Vous avez terminé les tests pour le compte du client 1. Vous devez maintenant reconfigurer la partition logique pour le client 2, qui doit vous rendre visite demain.

Remarque : Voici un exemple de modification de votre configuration système. En fonction de votre système d'exploitation, de vos besoins métier et de l'allocation des ressources, vous pouvez faire face à cette situation en modifiant les profils de partition ou les profils système.

Objectifs

L'objectif de ce scénario est de modifier la configuration des partitions logiques en déplaçant dynamiquement des ressources.

Détails

Le système géré comporte deux partitions logiques. Il est doté de 8 processeurs et d'une mémoire de 12 Go. Le tableau ci-dessous représente la configuration système requise pour le client 1.

Client	ID de partition logique	Nom de la partition logique	Ressources processeur	Ressources mémoire
Client 1	Partition 1	Test 1	5 processeurs dédiés	8 Go de mémoire dédiée
	Partition 2	Test 2	3 processeurs dédiés	4 Go de mémoire dédiée

Le tableau ci-dessous représente la configuration système requise pour le client 2.

Client	ID de partition logique	Nom de la partition logique	Ressources processeur	Ressources mémoire
Client 2	Partition 1	Test 1	7 processeurs dédiés	10 Go de mémoire dédiée
	Partition 2	Test 2	1 processeur dédié	2 Go de mémoire dédiée

Conditions préalables et hypothèses

Ce scénario suppose que les étapes préalables suivantes soient terminées et opérationnelles avant de passer aux étapes de configuration :

1. La console HMC (Hardware Management Console) a été installée et configurée. Pour plus d'informations, voir Installation et configuration de la console HMC.
2. Vous comprenez la rubrique «Présentation du partitionnement logique», à la page 3.
3. Vous avez terminé les tâches recommandées pour la planification des partitions logiques. Pour plus d'informations, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73.

4. Vous avez supprimé le système de la configuration usine par défaut et déplacé le matériel physique pour prendre en charge une configuration partitionnée. Pour plus d'informations, voir «Création de partitions logiques sur un serveur nouveau ou non partitionné», à la page 90.
5. Vous êtes connecté à la console HMC avec l'un des rôles utilisateur suivants :
 - Administrateur central
 - Technicien de maintenance
 - Responsable produit
6. Vous avez créé les partitions logiques et les profils de partition.
7. Le système géré est configuré pour le client 1.

Le tableau suivant affiche la configuration en cours de chaque partition logique se trouvant sur le système géré.

ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Partition 1	Test 1	Profil 1	5 processeurs dédiés	8 Go de mémoire dédiée
Partition 2	Test 2	Profil 1	3 processeurs dédiés	4 Go de mémoire dédiée

Etapes de la configuration

Pour modifier la configuration du système géré et le préparer pour le client 2, vous devez effectuer les opérations suivantes :

- Déplacer 2 processeurs dédiés de la partition logique Test 2 vers la partition logique Test 1.
- Déplacer 2 Go de mémoire physique de la partition logique Test 2 vers la partition logique Test 1.

Pour déplacer deux processeurs dédiés d'une partition logique vers une autre, procédez comme suit sur la console HMC.

1. Dans la zone de navigation de votre console HMC, ouvrez **Gestion des systèmes**, puis **Serveurs** et cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique Test 2.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique Test 2, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Partitionnement dynamique > Processeur > Déplacer**.
3. Indiquez 2 processeurs dans la colonne **A déplacer**, sélectionnez la partition logique Test 1 dans **Sélection de la partition cible**, et cliquez sur **OK**.

Pour déplacer deux unités de mémoire physique d'une partition logique vers une autre, procédez comme suit sur la console HMC :

1. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique Test 2, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Partitionnement dynamique > Mémoire > Déplacer**.
2. Entrez la quantité de mémoire physique que vous souhaitez déplacer de la partition logique. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
3. Sélectionnez la partition logique vers laquelle vous souhaitez déplacer la quantité de mémoire physique spécifiée, puis cliquez sur **OK**.

Une fois ces opérations effectuées, le système géré est configuré en fonction des besoins du client 2. Le tableau suivant affiche la configuration en cours de chaque partition logique résidant sur le système géré.

ID de partition logique	Nom de la partition logique	Nom du profil de partition	Ressources processeur	Ressources mémoire
Partition 1	Test 1	Profil 1	7 processeurs dédiés	10 Go de mémoire dédiée
Partition 2	Test 2	Profil 1	1 processeur dédié	2 Go de mémoire dédiée

Concepts associés:

«Outil SPT (System Planning Tool)», à la page 75

L'outil SPT (System Planning Tool) vous aide à concevoir un système géré capable de prendre en charge un ensemble donné de charges de travail.

Scénario : Capacity on Demand pour Linux

Si votre serveur comporte des ressources de mémoire ou de processeur inactives, vous pouvez activer ces dernières de façon temporaire ou permanente avec Capacity on Demand.

Remarque : Capacity on Demand n'est pas disponible sur tous les modèles de matériel.

Information associée:

 Power enterprise pool

Planification de partitions logiques

Vous pouvez créer des partitions logiques afin de distribuer les ressources d'un seul serveur et faire fonctionner celui-ci comme s'il s'agissait de deux serveurs indépendants ou plus. Avant de créer des partitions logiques, vous devez évaluer vos besoins actuels et futurs. Vous pouvez ensuite utiliser ces informations pour déterminer la configuration matérielle qui répondra à vos besoins actuels et servira de base pour vos besoins futurs.

La planification des partitions logiques est un processus qui se déroule en plusieurs étapes. Voici les tâches recommandées pour la planification des partitions logiques.

— Évaluez vos besoins

Compilez une liste de questions à traiter avant de créer une partition logique sur un système existant ou de passer une commande de matériel. Liste de questions :

- Quelles sont vos charges de travail actuelles ? Combien de ressources sont requises par ces charges de travail (pendant une utilisation typique et aux heures pleines) ?
- Quels sont vos besoins futurs ? Comment évolueront vos charges de travail actuelles sur la durée de vie de votre système ? Combien de nouvelles charges de travail devrez-vous prendre en charge sur la durée de vie de votre système ?
- Disposez-vous d'un système existant sur lequel consolider vos charges de travail ? Devez-vous mettre à niveau le système existant avant de consolider les charges de travail ? Est-il plus judicieux d'acheter un nouveau système pour ces charges de travail ?
- Quelle infrastructure physique devrez-vous avoir pour prendre en charge un nouveau matériel ? Votre site actuel peut-il accueillir ce nouveau matériel ? Devez-vous mettre à niveau votre infrastructure d'alimentation ou de refroidissement ?
- Votre nouveau matériel fonctionnera-t-il avec le matériel existant ?
- Quelles fonctions du matériel utiliserez-vous ? Par exemple, voulez-vous utiliser des entrées et sorties virtuelles pour consolider les ressources d'E-S ? Devez-vous obtenir des codes d'activation pour utiliser ces fonctions ?
- Devez-vous obtenir des licences supplémentaires pour exécuter vos applications ? Si oui, combien de licences supplémentaires vous faut-il ?
- La stratégie de prise en charge pour le nouveau matériel est-elle différente de celle de votre matériel existant ? Si oui, que devez-vous changer pour maximiser l'efficacité de la nouvelle stratégie de prise en charge ?
- Devez-vous migrer vos charges de travail sur un nouveau matériel ? Si oui, que devez-vous faire pour migrer ces charges de travail ?

— Découvrez votre système et ses fonctions

Votre système dispose de nombreuses fonctions qui vous permettent d'utiliser des ressources système plus efficacement et de simplifier les tâches quotidiennes. Pour plus d'informations sur ces fonctions et leur fonctionnement, voir «Présentation du partitionnement logique», à la page 3.

— Découvrez les outils de planification

IBM fournit de nombreux outils que vous pouvez utiliser pour évaluer vos besoins, déterminer le matériel requis pour vos besoins existants et futurs et créer une commande du matériel dont vous avez besoin. Ces outils incluent :

Site Web des prérequis IBM

Le site Web IBM Prerequisite fournit des informations relatives à la compatibilité des dispositifs matériels. Il vous permet de planifier et de réussir la mise à niveau de votre système en vous indiquant les éléments prérequis pour les dispositifs dont vous disposez ou que vous voulez ajouter à votre système.

IBM Systems Workload Estimator

L'outil IBM Systems Workload Estimator (WLE) estime les ressources informatiques requises pour Domino, WebSphere Commerce, WebSphere, Web Serving et les charges de travail classiques. Il offre des calculs pour les modèles de serveur les plus récents disposant de la capacité requise, dans les limites des objectifs d'utilisation de l'unité centrale (en pourcentage).

Outil IBM SPT (System Planning Tool)

L'outil SPT (System Planning Tool) IBM émule une configuration de partition logique et valide les partitions logiques planifiées qui sont valides. L'outil SPT permet également de tester le positionnement de matériel au sein du système afin d'en garantir la validité.

— Faites l'inventaire de l'environnement en cours

Contrôlez l'utilisation des ressources sur vos serveurs actuels pour déterminer les quantités de ressources que vous utilisez actuellement. Vous utiliserez ces informations pour déterminer les ressources dont vous aurez besoin sur le système consolidé. Les informations de Performance Monitor (PM) collectées sur vos systèmes actuels vous permettent d'analyser les charges de travail existantes.

— Planifiez la capacité

Analysez les charges de travail à consolider sur votre système géré et déterminez les quantités de ressources requises par ces charges de travail. Vous pourrez aussi calculer les ressources dont vous aurez besoin pour la croissance future et déterminer si votre matériel peut prendre en charge cette croissance. Pour analyser vos charges de travail actuelles, utilisez vos informations PM pour l'outil WLE. L'outil WLE utilise ces données pour déterminer les ressources dont vous avez besoin pour les charges de travail consolidées. Il vous permet aussi de prévoir combien de ressources il vous faudra à l'avenir.

— Décidez de l'outil de création de partitions logiques et de gestion du système à utiliser

Indiquez si vous souhaitez utiliser la console HMC (Hardware Management Console), Integrated Virtualization Manager ou le gestionnaire de partition virtuelle pour créer des partitions logiques et gérer le système. Pour obtenir des informations sur ces outils, voir «Outils de partitionnement logique», à la page 7.

— Décidez si vos systèmes d'exploitation doivent partager des ressources d'entrée-sortie.

Déterminez si vous souhaitez configurer vos partitions logiques pour qu'elles utilisent des ressources d'une partition logique Virtual I/O Server. Pour plus d'informations, voir Virtual I/O Server.

— Concevez et validez la configuration de vos partitions logiques

Concevez les partitions logiques que vous créerez sur le système géré, et affectez des ressources à chaque partition logique de sorte que les partitions logiques puissent exécuter efficacement les tâches prévues. L'outil SPT et WLE permettent de concevoir un système dotés de partitions logiques et de développer une planification système. Vous pouvez utiliser cette planification système pour automatiser la tâche de création de partitions logiques sur votre système géré par HMC.

— Concevez une infrastructure réseau pour connecter des partitions logiques entre elles et avec des réseaux externes

Déterminez les types de cartes physiques et virtuelles à utiliser pour connecter des partitions logiques entre elles et à des réseaux externes. Pour obtenir des informations sur les différentes méthodes à utiliser pour connecter des partitions logiques entre elles et à des réseaux externes, voir «Unités d'entrée-sortie», à la page 50.

— Identifiez la façon dont le système géré communique avec la console HMC

Déterminez comment connecter votre système géré et ses partitions logiques avec la console HMC qui gère le système. Pour plus d'informations sur la façon dont vous pouvez connecter votre système géré à la console HMC, voir Connexions réseau à la console HMC.

— Déterminez une stratégie de maintenance et d'assistance

Déterminez comment appliquer les correctifs sur le serveur et identifier les incidents à signaler à votre fournisseur de services. La console HMC peut être configurée pour signaler automatiquement la plupart des problèmes à votre fournisseur de services. Pour plus d'informations sur la configuration du signalement des incidents sur la console HMC, voir Configuration de la console HMC en vue d'une connexion au service de maintenance et d'assistance.

— Planifiez l'octroi de licences dans un environnement partitionné

Déterminez combien de licences logicielles il vous faut pour votre configuration de partitions logiques. Pour plus d'informations, voir «Octroi de licence pour des logiciels sous licence IBM sur des partitions logiques», à la page 88.

Outil SPT (System Planning Tool)

L'outil SPT (System Planning Tool) vous aide à concevoir un système géré capable de prendre en charge un ensemble donné de charges de travail.

Vous pouvez concevoir un système géré en fonction des données de charge de travail de vos systèmes en cours, de nouvelles charges de travail que vous souhaitez voir prises en charge par le système géré, des exemples de système fournis avec l'utilitaire, ou bien de vos propres spécifications. L'outil SPT aide à concevoir un système adapté à vos besoins, que ce soit un système partitionné logique ou un système non partitionné. L'outil SPT incorpore les fonctions de Workload Estimator afin de vous aider à créer une planification système globale. L'outil SPT lance Workload Estimator afin de vous aider à collecter et

intégrer des données de charge de travail, et permet aux utilisateurs expérimentés de créer une planification système sans avoir recours à des outils supplémentaires.

Remarque : L'outil SPT ne permet pas de planifier la haute disponibilité sur des partitions logiques ou des solutions RAID (Redundant Array of Independent Disks).

Un certain nombre d'options permettent de vous initier à l'utilisation de l'outil SPT :

- Possibilité d'utiliser les exemples de planification système fournis par l'outil SPT comme point de départ de la planification de votre système.
- Possibilité de créer une planification système en fonction des données de performance existantes.
- Possibilité de créer une planification système basée sur des charges de travail nouvelles ou anticipées.
- Vous pouvez créer une planification système depuis la console HMC (Hardware Management Console) ou la console IBM Systems Director Management Console (SDMC). Vous pouvez ensuite convertir la planification système au format SPT et la modifier afin de l'utiliser pour la commande ou le déploiement d'un système à l'aide de l'outil SPT.
- L'outil SPT permet de copier les partitions logiques d'un système depuis une planification système dans un autre système de la même planification système ou dans un système différent d'une autre planification système. Vous pouvez, par exemple, générer des planifications système contenant vos propres exemples de partitions logiques, puis copier un ou plusieurs de ces exemples dans une nouvelle planification système en cours de création. Vous pouvez également copier une partition logique dans la même planification système. Par exemple, vous pouvez définir les attributs d'une partition dans une planification système et copier cette partition en 7 exemplaires dans la même planification.
- Possibilité d'exporter une planification système en tant que fichier .cfr et de l'importer dans l'outil de configurateur marketing (eConfig) à utiliser pour commander un système. Quand vous importez le fichier .cfr dans l'outil eConfig, l'outil se sert des informations de ce fichier pour remplir le bon de commande. Le fichier .cfr ne contient toutefois pas toutes les informations requises par l'outil eConfig. Vous aurez besoin de les saisir avant de passer votre commande.

Si vous procédez à des changements au niveau des affectations ou des placements de matériel dans le système, l'outil SPT valide ces modifications afin de garantir que le système final répondra aux exigences de configuration matérielle minimale et de placement du matériel pour les partitions logiques.

Une fois vos modifications terminées, vous pouvez sauvegarder votre travail en tant que planification système. Vous pouvez importer ce fichier dans votre console HMC ou SDMC. Vous pouvez ensuite déployer la planification système sur un système géré via la console HMC ou SDMC. Lorsque vous déployez la planification système, la console HMC ou SDMC crée les partitions logiques à partir de cette planification sur le système géré.

Pour télécharger l'outil SPT, voir le site Web IBM <http://www.ibm.com/systems/support/tools/systemplanningtool/>.

Information associée:

 Présentation de la planification système pour la console HMC

Trusted Firewall

Avec Virtual I/O Server (VIOS) version 2.2.1.4 ou ultérieure, et les serveurs à processeur POWER7 dotés du niveau de microprogramme 7.4, ou ultérieur, vous pouvez utiliser le dispositif de pare-feu sécurisé Trusted Firewall. Trusted Firewall est un dispositif de PowerSC Editions. Vous pouvez utiliser le dispositif Trusted Firewall pour fournir un pare-feu virtuel autorisant le filtrage et le contrôle du réseau au sein du serveur local. Le pare-feu virtuel améliore les performances et réduit la consommation des ressources du réseau en autorisant le trafic réseau direct et sécurisé entre des partitions logiques présentes sur différents réseaux locaux virtuels (VLAN) du même serveur.

Le dispositif Trusted Firewall permet d'exécuter des fonctions de routage de réseau local entre partitions logique sur le même serveur à l'aide de l'extension de noyau SVM (Security Virtual Machine). Grâce au dispositif Trusted Firewall, les partitions logiques présentes sur différents réseaux locaux virtuels du même serveur peuvent communiquer via la carte Ethernet partagée (SEA). Trusted Firewall est pris en charge sur les partitions logiques partitions logiques Linux.

Référence associée:

 Concepts Trusted Firewall

Configuration requise pour la mémoire partagée

Consultez la configuration requise pour le système, Virtual I/O Server (VIOS), les partitions logiques et les unités d'espace de pagination pour une configuration réussie de la mémoire partagée.

Configuration requise

- Le serveur doit être doté d'un processeur POWER6 ou version ultérieure.
- Le microprogramme de serveur doit être à l'édition 3.4.2 ou supérieure.
- La console HMC (Hardware Management Console) doit être à la version 7, édition 3.4.2 ou supérieure.
- Le gestionnaire Integrated Virtualization Manager doit être à la version 2.1.1 ou supérieure.
- La technologie PowerVM Active Memory Sharing doit être activée. La technologie PowerVM Active Memory Sharing est disponible avec PowerVM for IBM PowerLinux, pour lequel vous pouvez obtenir et entrer un code d'activation PowerVM for IBM PowerLinux.

Exigences pour la partition VIOS de pagination

- Les partitions logiques fournissant l'accès aux unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée affectées au pool de mémoire partagée (appelées ci-après *partitions VIOS de pagination*) ne peuvent pas utiliser la mémoire partagée. Les partitions VIOS de pagination doivent utiliser la mémoire dédiée.
- Les partitions VIOS de pagination doivent être à la version 2.1.1 ou supérieure.
- Sur des systèmes gérés via le gestionnaire IVM, toutes les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée (appelées ci-après *partitions de mémoire partagée*) doivent utiliser les ressources virtuelles fournies par la partition de gestion.
- Sur des systèmes gérés via la console HMC, envisagez de configurer des partitions logiques distinctes en tant que partitions de serveur et partitions VIOS de pagination. Configurez par exemple une partition VIOS afin de fournir des ressources virtuelles aux partitions de mémoire partagée. Configurez ensuite une autre partition VIOS en tant que partition VIOS de pagination.
- Sur des systèmes gérés via la console HMC, vous pouvez configurer plusieurs partitions logiques pour fournir l'accès aux unités d'espace de pagination. Cependant, vous ne pouvez pas affecter simultanément plus de deux de ces partitions VIOS au pool de mémoire partagée.

Exigences relatives aux partitions de mémoire partagée

- Les partitions de mémoire partagée doivent utiliser des processeurs partagés.
- Vous pouvez affecter uniquement des adaptateurs virtuels aux partitions de mémoire partagée. En d'autres termes, vous pouvez ajouter dynamiquement uniquement des adaptateurs virtuels à des partitions de mémoire partagée. De manière plus spécifique, le tableau suivant répertorie les adaptateurs virtuels pouvant être affectés à des partitions de mémoire partagée.

Tableau 13. Adaptateur virtuels pouvant être affectés à des partitions de mémoire partagée

Partitions de mémoire partagée Linux
• Adaptateurs de serveur SCSI virtuels • Cartes Ethernet virtuelles • Adaptateurs client Fibre Channel virtuels • Adaptateurs série virtuels

Vous ne pouvez pas affecter de carte HEA (Host Ethernet Adapter) carte Ethernet hôte ou de carte HCA (Host Connection Adapter) à des partitions de mémoire partagée.

- Les partitions de mémoire partagée ne peuvent pas utiliser la synchronisation de barrière.
- Les partitions de mémoire partagée ne peuvent pas utiliser des pages très volumineuses.
- SUSE Linux Enterprise Server doit être à la version 11 ou supérieure pour s'exécuter sur une partition de mémoire partagée.
- Red Hat Enterprise Server doit être à la version 6, ou supérieure, pour s'exécuter sur une partition de mémoire partagée.
- Les partitions logiques qui fournissent des ressources virtuelles à d'autres partitions logiques dans un environnement de mémoire partagée doivent être des partitions logiques.

Exigences relatives aux unités d'espace de pagination

- Les unités d'espace de pagination de partitions de mémoire partagée doivent être au moins de la taille de la mémoire logique maximale de la partition de mémoire partagée.
- Les unités d'espace de pagination peuvent uniquement être affectées à un seul pool de mémoire partagée à la fois. Vous ne pouvez pas affecter en même temps une unité d'espace de pagination à un pool de mémoire partagée sur un système et à un autre sur un autre système.
- Les unités d'espace de pagination qui sont accédées par une seule partition VIOS de pagination doivent satisfaire les exigences suivantes :
 - Il peut s'agir de volumes logiques ou physiques.
 - Elles doivent se trouver dans la mémoire physique du serveur ou sur un réseau de systèmes (SAN).
- Les unités d'espace de pagination qui sont accédées de façon redondante par deux partitions VIOS de pagination doivent satisfaire les exigences suivantes :
 - Il doit s'agir de volumes physiques.
 - Elles doivent se trouver sur un réseau de systèmes (SAN).
 - Elles doivent être configurées avec des ID globaux.
 - Elles doivent être accessibles aux deux partitions VIOS de pagination.
 - L'attribut de réservation doit être défini sur "no reserve". (Le serveur définit automatiquement cet attribut sur "pas de réserve" lorsque vous ajoutez l'unité d'espace de pagination au pool de mémoire partagée.)
- Les volumes physiques configurés en tant qu'unités d'espace de pagination ne peuvent pas appartenir à un groupe de volumes tel que rootvg.
- Les volumes logiques configurés en tant qu'unités d'espace de pagination doivent se trouver dans un groupe de volumes dédié aux unités d'espace de pagination.
- Les unités d'espace de pagination doivent être disponibles. Vous ne pouvez pas utiliser un volume physique ou logique en tant qu'unité d'espace de pagination s'il est déjà configuré comme tel ou comme disque virtuel d'une autre partition logique.
- Les unités d'espace de pagination ne peuvent pas être utilisées pour initialiser une partition logique.
- Une fois que vous avez affecté un périphérique d'espace de pagination au pool de mémoire partagée, vous devez gérer le périphérique à l'aide de l'un des outils suivants :
 - L'assistant de création/modification de pool de mémoire partagée sur la console HMC.

- La page d'affichage/de modification de pool de mémoire partagée sur le gestionnaire Integrated Virtualization Manager.

Ne modifiez pas et ne supprimez pas l'unité en utilisant d'autres outils de gestion.

- Les partitions logiques disposant de la fonction d'interruption/restauration sont équipées d'unités d'espace de pagination qui sauvegardent les données d'interruption des partitions configurées pour utiliser la mémoire partagée. La taille de l'unité d'espace de pagination doit correspondre au minimum à 110% de la mémoire maximale de la partition logique.

Concepts associés:

«Unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC», à la page 45
Présentation des exigences en matière d'emplacement et de taille, ainsi que les préférences de redondance pour les unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console).

«Unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par Integrated Virtualization Manager», à la page 44

Découvrez le fonctionnement du pool de stockage de pagination sur les systèmes gérés par le gestionnaire Integrated Virtualization Manager.

Tâches associées:

«Préparation de la configuration de la mémoire partagée», à la page 83

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez planifier le pool de mémoire partagée, les partitions de mémoire partagée, les unités d'espace de pagination et les partitions logiques Virtual I/O Server (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

Configuration requise et restrictions pour l'interruption d'une partition logique

Lorsque vous interrompez une partition logique, le système d'exploitation et les applications s'exécutant sur la partition logique le sont également. Son état de serveur virtuel est en outre stocké dans le stockage persistant. Vous pouvez ultérieurement reprendre l'utilisation de la partition logique. La capacité d'interruption d'une partition logique est soumise à certaines conditions. La partition logique nécessite également une unité de stockage réservée d'une taille appropriée.

La console HMC affecte automatiquement une unité de stockage réservée appropriée au moment de l'interruption d'une partition logique. Les unités de stockage réservées doivent être disponibles dans le pool d'unités de stockage réservées. Si la partition logique utilise la mémoire partagée (ci-après *Partition de mémoire partagée*), une unité de stockage réservée est associée à la partition logique pendant l'activation et la console HMC réutilise la même unité de stockage réservée.

Un pool d'unités de stockage réservées contient des unités de stockage réservées appelées unités d'espace de pagination et est semblable à un pool de mémoire partagée avec une taille de mémoire égale à 0 octets. Un espace de pagination sur une unité de stockage est requis pour chaque partition à interrompre. Un serveur Virtual I/O Server (VIOS) doit être associé en tant que partition de service de pagination au pool d'unités de stockage réservées. En outre, vous pouvez associer une deuxième partition VIOS au pool d'unités de stockage réservées afin de fournir un chemin d'accès redondant, et donc une plus grande disponibilité aux unités de l'espace de pagination.

Le pool d'unités de stockage réservées est visible sur la console HMC et est accessible uniquement lorsque l'hyperviseur peut effectuer des interruptions.

La liste suivante illustre la configuration requise pour l'interruption d'une partition logique :

- Lorsqu'une partition logique est interrompue, l'unité de stockage réservée contient l'état requis pour redémarrer la partition logique. Par conséquent, l'unité de stockage réservée doit être associée de manière persistante à la partition logique.

- La console HMC vérifie qu'au moins une partition de Virtual I/O Server du pool d'unités de stockage réservées est active.
- Vous pouvez créer ou modifier le profil d'une partition logique pouvant être interrompue sans aucune restriction. Cependant, lorsque vous activez une partition logique avec un profil spécifique, des vérifications portant sur d'éventuelles restrictions d'interruption de la partition sont effectuées.
- Pour NPIV, vous devez placer les deux noms de port universel associés à un adaptateur Fibre Channel virtuel dans des zones.

Restriction :

La liste suivante illustre les restrictions d'interruption d'une partition logique :

- Aucun adaptateur d'E-S physique ne doit être affecté à la partition logique.
- La partition logique ne doit pas être une partition système complète ou une partition de Virtual E-S Server.
- La partition logique ne doit pas être une partition alternative pour la consignation des erreurs.
- La partition logique ne doit pas avoir un BSR (Barrier Synchronization Register).
- La partition logique ne doit pas comporter de pages très volumineuses (s'applique uniquement si PowerVM Active Memory Sharing est activé).
- Le groupe de volumes rootvg de la partition logique ne doit pas se trouver sur un volume logique. Aucune unité optique de la partition ne doit avoir été exportée.
- La partition logique ne doit pas avoir d'unité optique SCSI virtuelle ou d'unité de bande affectée.
- Lorsque la partition logique est dans un état d'attente, vous ne devez effectuer aucune opération qui modifie l'état des propriétés de partition.
- Une opération Dynamic Platform Optimizer (DPO) ne doit pas être en cours.

Concepts associés:

«Dynamic Platform Optimizer», à la page 141

Les serveurs à processeur POWER7 avec niveau de microprogramme 7.6 ou ultérieur prennent en charge le dispositif Dynamic Platform Optimizer (DPO). DPO est un hyperviseur lancé à partir de la console HMC (Hardware Management Console). Le dispositif DPO réorganise les processeurs et la mémoire de la partition sur le système pour améliorer l'affinité entre les processeurs et la mémoire des partitions logiques. Lorsque DPO est actif, les opérations de mobilité qui visent le système en cours d'optimisation sont bloquées, de même que de nombreuses fonctions de virtualisation. Lorsqu'une opération DPO est en cours de progression et que vous souhaitez ajouter, retirer ou déplacer dynamiquement de la mémoire physique en direction ou en provenance de partitions logiques, vous devez attendre la fin de l'opération DPO ou l'arrêter manuellement.

Information associée:

 Configuration de Virtual I/O Server pour la fonction VSN

Vérification de la prise en charge par le serveur des partitions pouvant être interrompues

Avant de planifier l'interruption d'une partition logique, vérifiez que le serveur prend en charge les partitions pouvant être interrompues à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour vérifier que le serveur prend en charge les partitions pouvant être interrompues, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Sélectionnez le serveur dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, sélectionnez **Propriétés**.
4. Cliquez sur l'onglet **Fonctions**.

- Si la valeur de **Compatible avec l'interruption de partition** est **TRUE**, le serveur peut interrompre une partition.
- Si la valeur de **Compatible avec l'interruption de partition** est **FALSE**, le serveur ne peut pas interrompre une partition.

5. Cliquez sur **OK**.

Vérification de la possibilité d'interruption de la partition logique

Avant de planifier l'interruption d'une partition logique, vérifiez que cette dernière peut être interrompue à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Avant de vérifier que la partition logique peut être interrompue, contrôlez que son groupe de volumes rootvg ne se trouve pas sur un volume logique et qu'aucune unité optique n'a été exportée.

Pour vérifier que la partition logique peut être interrompue, procédez comme suit:

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Options générales** et cliquez sur **Propriétés de la partition**.
2. Sélectionnez la partition logique dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Propriétés**.
 - Si la case **Autoriser l'interruption de cette partition** est cochée, la partition logique peut être interrompue.
 - Si la case **Autoriser l'interruption de cette partition** n'est pas cochée, la partition logique ne peut pas être interrompue.
4. Cliquez sur **OK**.

Configuration de Virtual I/O Server pour la fonction VSN

Si vous utilisez la console Hardware Management Console (HMC) version 7 édition 7.7.0, ou une version ultérieure, vous pouvez utiliser des profils VSI (Virtual Station Interface) avec des cartes Ethernet virtuelles dans des partitions logiques et affecter le mode de commutation VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator) aux commutateurs Ethernet virtuels.

Lorsque vous utilisez le mode de commutation VEB (Virtual Ethernet Bridge) dans des commutateurs Ethernet virtuels, le trafic entre les partitions logiques n'est pas visible par les commutateurs externes. En revanche, lorsque vous utilisez le mode de commutation VEPA, le trafic entre les partitions logiques est visible par les commutateurs externes. Cette visibilité facilite l'utilisation de fonctions, par exemple la sécurité, prises en charge par la technologie de commutation avancée. L'automatisation de la configuration et de la reconnaissance VSI avec les ponts Ethernet externes simplifie la configuration du commutateur pour les interfaces virtuelles créées avec les partitions logiques. La définition de la règle de gestion VSI basée sur des profils fournit une certaine flexibilité lors de la configuration et accroît les bénéfices de l'automatisation.

La fonction VSN requiert la configuration suivante sur Virtual I/O Server (VIOS) :

- Au moins une partition logique VIOS servant le commutateur virtuel doit être active et prendre en charge le mode de commutation VEPA.
- Les commutateurs externes connectés à la carte Ethernet partagée doivent prendre en charge le mode de commutation VEPA.
- Le démon **11dp** doit être en cours d'exécution sur le serveur VIOS et doit gérer la carte Ethernet partagée.
- A partir de l'interface de ligne de commande de VIOS, exécutez la commande **chdev** pour modifier la valeur de l'attribut *lldpsvc* de la carte Ethernet partagée en **yes**. La valeur par défaut de l'attribut *lldpsvc* est **no**. Exécutez la commande **11dpsync** pour notifier le changement au démon **11dpd** en cours d'exécution.

Remarque : L'attribut *lldpsvc* doit prendre sa valeur par défaut avant que vous ne retirez la carte Ethernet partagée. Sinon, le retrait de la carte Ethernet partagée échoue.

- Pour la configuration en redondance de la carte Ethernet partagée, les cartes de ligne réseau peuvent être reliées à un commutateur virtuel défini en mode VEPA. Dans ce cas, reliez les cartes de canal de contrôle de la carte Ethernet partagée à un autre commutateur virtuel défini en mode VEB (virtual Ethernet bridging). La carte Ethernet partagée en mode haute disponibilité ne fonctionne pas lorsque la carte de canal de contrôle associée aux commutateurs virtuels est en mode VEPA.

Restriction : Pour utiliser la fonction VSN, vous ne pouvez pas configurer une carte Ethernet partagée afin qu'elle utilise l'agrégation de liaisons ou un dispositif Etherchannel comme carte physique.

Vérification de l'utilisation par le serveur du réseau du serveur virtuel

Avant de planifier l'activation du réseau du serveur virtuel (VSN), vérifiez que le serveur utilise VSN à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

A partir de la console HMC version 7 édition 7.7.0, vous pouvez affecter le mode de commutation VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator) aux commutateurs Ethernet virtuels qui sont utilisés par les cartes Ethernet virtuelles des partitions logiques. Le mode de commutation VEPA utilise les fonctions prises en charge par la technologie de commutateur Ethernet virtuel avancé. Une partition logique dont les cartes Ethernet virtuelles utilisent des commutateurs virtuels qui sont activés avec le mode de commutation VEPA utilise VSN.

Pour vérifier que le serveur utilise VSN, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur.
3. Dans le menu **Tâches**, sélectionnez **Propriétés**.
4. Cliquez sur l'onglet **Fonctions**.
 - Si la valeur **True** est affectée à l'option **Compatible avec un réseau de serveurs virtuels de phase 2**, le serveur utilise VSN.
 - Si la valeur **False** est affectée à l'option **Compatible avec un réseau de serveurs virtuels de phase 2**, le serveur n'utilise pas VSN.
5. Cliquez sur **OK**.

Vérification de la prise en charge de SR-IOV (single root I/O virtualization) par le serveur

Avant d'activer le mode partagé SR-IOV (single root I/O virtualization) pour un adaptateur compatible SR-IOV, vérifiez que le serveur prend en charge la fonction SR-IOV à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). SR-IOV est une spécification Peripheral Component Interconnect Special Interest Group qui permet à plusieurs partitions exécutées simultanément dans un même ordinateur de partager une unité PCIe (Peripheral Component Interconnect-Express).

Pour vérifier que le serveur prend en charge SR-IOV, procédez comme indiqué ci-après.

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Sélectionnez le serveur dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Propriétés**.
4. Cliquez sur l'onglet **Fonctions**.
 - Si l'option **Compatible SR-IOV** a pour valeur **True**, l'adaptateur SR-IOV peut être configuré en mode partagé et peut être partagé par plusieurs partitions logiques.
 - Si l'option **Compatible SR-IOV** a pour valeur **False**, l'adaptateur SR-IOV peut être configuré en mode partagé, mais ne peut être utilisé que par une seule partition logique.

- Si l'option **Compatible SR-IOV** n'est pas affichée, le serveur ne prend pas en charge la fonction SR-IOV.

5. Cliquez sur **OK**.

Vérification de la limite de port logique et du propriétaire de l'adaptateur SR-IOV

Vous pouvez afficher la limite de port logique ainsi que le propriétaire de l'adaptateur SR-IOV (single root I/O virtualization) à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour afficher la limite de port logique et le propriétaire de l'adaptateur SR-IOV, procédez comme indiqué ci-après.

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Sélectionnez le serveur dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Propriétés**.
4. Cliquez sur l'onglet **E-S**.
 - La colonne **Compatible SR-IOV (Limites des ports logiques)** indique si l'emplacement ou l'adaptateur est compatible SR-IOV, ainsi que le nombre maximal de ports logiques pouvant être pris en charge par cet emplacement ou cet adaptateur. Si l'emplacement ou l'adaptateur est compatible SR-IOV, mais qu'il est affecté à une partition, la colonne **Compatible SR-IOV (Limites des ports logiques)** indique que l'emplacement ou l'adaptateur est en mode dédié.
 - La colonne **Propriétaire** indique le nom du propriétaire actuel de l'E-S physique. La valeur de cette colonne peut être l'une des valeurs suivantes :
 - Lorsqu'un adaptateur SR-IOV est en mode partagé, la valeur **Hyperviseur** s'affiche dans cette colonne.
 - Lorsqu'un adaptateur SR-IOV est en mode dédié, la valeur **Non affecté** s'affiche si l'adaptateur n'est affecté à aucune partition en tant qu'E-S physique.
 - Lorsqu'un adaptateur SR-IOV est en mode dédié, le nom de la partition logique s'affiche lorsque l'adaptateur est affecté à une partition logique en tant qu'E-S physique dédiée.
5. Cliquez sur **OK**.

Préparation de la configuration de la mémoire partagée

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez planifier le pool de mémoire partagée, les partitions de mémoire partagée, les unités d'espace de pagination et les partitions logiques Virtual I/O Server (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

Concepts associés:

«Unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC», à la page 45
Présentation des exigences en matière d'emplacement et de taille, ainsi que les préférences de redondance pour les unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console).

«Unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par Integrated Virtualization Manager», à la page 44

Découvrez le fonctionnement du pool de stockage de pagination sur les systèmes gérés par le gestionnaire Integrated Virtualization Manager.

«Mémoire logique», à la page 32

La *mémoire logique* est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

Préparation à la configuration de la mémoire partagée sur un système géré par Integrated Virtualization Manager

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez déterminer la taille du pool de mémoire partagée, le nombre de partitions de mémoire partagée à affecter au pool de mémoire partagée, ainsi que la quantité de mémoire à affecter à chaque partition de mémoire partagée.

Avant de commencer, vérifiez que votre système satisfait les exigences de configuration de la mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Configuration requise pour la mémoire partagée», à la page 77.

Pour préparer la configuration du pool de mémoire partagée et des partitions de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante :

1. Estimez vos besoins, faites l'inventaire de votre environnement actuel, et planifiez la capacité nécessaire. Pour des instructions, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73. Plus spécifiquement, déterminez les éléments suivants :
 - a. Déterminez le nombre de partitions de mémoire partagée à affecter au pool de mémoire partagée.
 - b. Déterminez la quantité de mémoire logique à affecter en tant que mémoires logiques souhaitée, minimale et maximale pour chaque partition de mémoire partagée. Vous pouvez appliquer les mêmes instructions d'ordre général que vous utiliseriez pour affecter les quantités souhaitée, minimale et maximale de mémoire dédiée à des partitions logiques. Par exemple :
 - N'affectez pas à la mémoire logique maximale une valeur supérieure à la quantité de mémoire logique que vous prévoyez d'ajouter dynamiquement à la partition de mémoire partagée.
 - Définissez la mémoire logique minimale sur une valeur suffisamment élevée pour que l'activation de la partition de mémoire partagée aboutisse.
2. Déterminez la quantité de mémoire physique à affecter au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Détermination de la taille du pool de mémoire partagée», à la page 86.
3. Déterminez quel pool de stockage de pagination affecter au pool de mémoire partagée. Le pool de stockage de pagination fournit les unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée qui sont affectées au pool de mémoire partagée. Le pool de stockage de pagination peut contenir des unités d'espace de pagination et des disques virtuels. Cependant, vous ne pouvez pas utiliser un même volume logique simultanément en tant qu'unité d'espace de pagination et disque virtuel. Envisagez de réserver un pool de stockage complet pour les unités d'espace de pagination.
4. Facultatif : Déterminez le nombre d'unités d'espace de pagination à affecter au pool de mémoire partagée, ainsi que la taille de chaque unité. Si vous n'affectez pas d'unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée, Integrated Virtualization Manager les crée automatiquement à partir du pool de stockage de pagination lorsque vous créez les partitions de mémoire partagée. Si vous décidez de créer manuellement les unités d'espace de pagination, prenez en compte les exigences suivantes :
 - Vous devez affecter au moins une unité d'espace de pagination au pool de mémoire partagée pour chaque partition de mémoire partagée.

Concepts associés:

«Considérations en matière de performances des partitions de mémoire partagée», à la page 175
Découvrez les facteurs, tels que la surcapacité de la mémoire partagée, qui influencent les performances d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Vous pouvez utiliser des données statistiques sur la mémoire partagée afin de vous aider à déterminer comme ajuster la configuration d'une partition de mémoire partagée pour en améliorer les performances.

Préparation à la configuration de la mémoire partagée sur un système géré par une console HMC

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez déterminer la taille du pool de mémoire partagée, la quantité de mémoire à affecter à chacune des partitions de mémoire

partagée, le nombre d'unités d'espace de pagination à affecter au pool de mémoire partagée, ainsi que la configuration de redondance des partitions logiques Virtual I/O Server à affecter au pool de mémoire partagée.

Avant de commencer, vérifiez que votre système satisfait les exigences de configuration de la mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Configuration requise pour la mémoire partagée», à la page 77.

Pour préparer la configuration du pool de mémoire partagée et des partitions de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante :

1. Estimez vos besoins, faites l'inventaire de votre environnement actuel, et planifiez la capacité nécessaire. Pour des instructions, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73. Plus spécifiquement, déterminez les éléments suivants :
 - a. Déterminez le nombre de partitions de mémoire partagée à affecter au pool de mémoire partagée.
 - b. Déterminez la quantité de mémoire logique à affecter en tant que mémoires logiques souhaitée, minimale et maximale pour chaque partition de mémoire partagée. Vous pouvez appliquer les mêmes instructions d'ordre général que vous utiliseriez pour affecter les quantités souhaitée, minimale et maximale de mémoire dédiée à des partitions logiques. Par exemple :
 - N'affectez pas à la mémoire logique maximale une valeur supérieure à la quantité de mémoire logique que vous prévoyez d'ajouter dynamiquement à la partition de mémoire partagée.
 - Définissez la mémoire logique minimale sur une valeur suffisamment élevée pour que l'activation de la partition de mémoire partagée aboutisse.
2. Déterminez la quantité de mémoire physique à affecter au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Détermination de la taille du pool de mémoire partagée», à la page 86.
3. Préparez les unités d'espace de pagination :
 - a. Déterminez le nombre d'unités d'espace de pagination à affecter au pool de mémoire partagée. La console HMC affecte une unité d'espace de pagination à chaque partition de mémoire partagée active. Aussi, le plus petit nombre d'unités d'espace de pagination devant être affectées au pool de mémoire partagée est égal au nombre de partitions de mémoire partagée que vous prévoyez d'exécuter simultanément. Par exemple, vous affectez dix partitions de mémoire partagée au pool de mémoire partagée et prévoyez d'exécuter huit de ces partitions simultanément. Vous affectez donc au moins huit unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée.
 - b. Déterminez la taille de chaque unité d'espace de pagination :
 - Pour des partitions de mémoire partagée Linux, l'unité d'espace de pagination doit être au moins de la taille de la mémoire logique maximale de la partition de mémoire partagée identifiée à l'étape 1b.
 - Envisagez de créer des unités d'espace de pagination suffisamment grandes pour être utilisées par des partitions de mémoire partagée avec plusieurs profils de partition.
 - c. Déterminez si chaque unité d'espace de pagination réside dans la mémoire physique sur le serveur ou sur un réseau de systèmes (SAN). Les unités d'espace de pagination accédées par une seule partition logique Virtual I/O Server (VIOS) (ci-après appelée *partition VIOS de pagination*) peuvent se trouver dans la mémoire physique sur le serveur ou sur un réseau de systèmes. Les unités d'espace de pagination accédées de façon redondante par deux partitions VIOS de pagination doivent se trouver sur un réseau de systèmes.
4. Préparez les partitions VIOS de pagination :
 - a. Déterminez quelles partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) peuvent être affectées au pool de mémoire partagée en tant que partitions VIOS de pagination. Une partition VIOS de pagination fournit l'accès aux unités d'espace de pagination pour les partitions de mémoire partagée qui sont affectées au pool de mémoire partagée. Une partition VIOS de pagination peut être tout serveur Virtual I/O Server (version 2.1.1 ou supérieure) actif ayant accès aux unités d'espace de pagination que vous prévoyez d'affecter au pool de mémoire partagée.
 - b. Déterminez le nombre de partitions VIOS de pagination à affecter au pool de mémoire partagée. Vous pouvez affecter au pool de mémoire partagée une ou deux partitions logiques VIOS :

- Lorsque vous affectez une seule partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, cette partition doit avoir accès à l'ensemble des unités d'espace de pagination que vous prévoyez d'affecter au pool de mémoire partagée.
 - Lorsque vous affectez deux partitions VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, chaque unité d'espace de pagination que vous prévoyez d'affecter au pool de mémoire partagée doit être accessible pour au moins une partition VIOS de pagination. Toutefois, en règle générale, lorsque vous affectez deux partitions VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, elles accèdent de manière redondante à une ou plusieurs unités d'espace de pagination.
- c. Si vous prévoyez d'affecter deux partitions VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, déterminez comment vous souhaitez configurer la redondance pour les partitions de mémoire partagée :
- 1) Déterminez quelles partitions de mémoire partagée configurer avec des partitions VIOS de pagination redondantes. Pour chaque partition de mémoire partagée, cela signifie que les deux partitions VIOS de pagination pourront accéder à l'unité d'espace de pagination de la partition VIOS de pagination.
 - 2) Déterminez quelle partition VIOS de pagination affecter en tant que partition principale et quelle partition VIOS de pagination affecter en tant que partition secondaire pour chaque partition de mémoire partagée. L'hyperviseur utilise la partition VIOS de pagination principale pour accéder à l'unité d'espace de pagination affectée à la partition de mémoire partagée. Si la partition VIOS de pagination principale est indisponible, l'hyperviseur utilise la partition VIOS de pagination secondaire pour accéder à l'unité d'espace de pagination affectée à la partition de mémoire partagée.
5. Déterminez le nombre de ressources processeur supplémentaires nécessaires aux partitions VIOS de pagination. Pour lire et écrire des données entre les unités d'espace de pagination et le pool de mémoire partagée, les partitions VIOS de pagination ont besoin de ressources de traitement supplémentaires. La quantité nécessaire de ces ressources de traitement supplémentaires dépend de la fréquence à laquelle la partition VIOS de pagination lit et écrit les données. Plus la partition VIOS de pagination lit et écrit fréquemment les données, plus elle va effectuer des opérations d'E-S fréquentes. Davantage d'opérations d'E-S signifie un besoin de puissance de traitement plus grand. En règle générale, la fréquence à laquelle la partition VIOS de pagination lit et écrit des données peut être affectée par les facteurs suivants :
- Degré de surcapacité appliqué aux partitions de mémoire partagée. En général, des partitions de mémoire partagée en surcapacité importante auront besoin que la partition VIOS de pagination lise et écrive des données plus souvent que celles en faible surcapacité.
 - Débit d'entrée-sortie du sous-système de stockage sur lequel les unités d'espace de pagination se trouvent. En général, des unités d'espace de pagination avec un débit d'entrée-sortie plus rapide (sur un réseau de systèmes, par exemple) permettent à la partition VIOS de pagination de lire et d'écrire des données plus fréquemment que les unités d'espace de pagination dont le débit d'entrée-sortie est plus faible (comme c'est le cas de la mémoire sur le serveur).

Vous pouvez utiliser l'outil IBM Systems Workload Estimator (WLE) pour déterminer le nombre de ressources processeur nécessaire pour les partitions VIOS de pagination.

Concepts associés:

«Considérations en matière de performances des partitions de mémoire partagée», à la page 175

Découvrez les facteurs, tels que la surcapacité de la mémoire partagée, qui influencent les performances d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Vous pouvez utiliser des données statistiques sur la mémoire partagée afin de vous aider à déterminer comme ajuster la configuration d'une partition de mémoire partagée pour en améliorer les performances.

Détermination de la taille du pool de mémoire partagée

Vous devez prendre en compte le degré de surcapacité que vous souhaitez appliquer à la mémoire physique du pool de mémoire partagée, aux performances des charges de travail lors de l'exécution dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité, ainsi que les limites minimale et maximale du pool de mémoire partagée.

Pour déterminer la taille du pool de mémoire partagée, tenez compte des facteurs suivants :

1. Prenez en compte le degré de surcapacité que vous souhaitez appliquer à la mémoire physique dans le pool de mémoire partagée.
 - Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est inférieur ou égale à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité logique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée dispose de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t.
 - Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est supérieur à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité physique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée ne dispose pas de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t. L'hyperviseur stocke la différence dans la mémoire secondaire.
2. Prenez en compte les performances des charges de travail lorsqu'elles sont exécutées dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité. Les performances de certaines charges de travail sont bonnes dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité logique, alors que d'autres charges de travail obtiennent de bonnes performances dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité physique.

Conseil : En règle générale, les performances de davantage de charges de travail sont meilleures dans des configurations en surcapacité logique que dans des configurations en surcapacité physique. Prenez en compte le degré de surcapacité que vous appliquez au pool de mémoire partagée.

3. Le pool de mémoire partagée doit être suffisamment important pour satisfaire les exigences suivantes :
 - a. Le pool de mémoire partagée doit être suffisamment important pour fournir à chaque partition de mémoire partagée la mémoire garantie d'entrée-sortie nécessaire lorsque toutes les partitions de mémoire partagée sont actives. Lorsque vous créez une partition de mémoire partagée, la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager (IVM) déterminent automatiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie pour la partition de mémoire partagée. Après avoir activé les partitions de mémoire partagée, vous pouvez afficher les statistiques sur la façon dont les systèmes d'exploitation utilisent leurs mémoires garanties d'entrée-sortie et ajuster en conséquence ces mémoires pour les partitions de mémoire partagée.
 - b. Une petite portion de la mémoire physique du pool de mémoire partagée est réservée à l'hyperviseur, afin de lui permettre de gérer les ressources de mémoire partagée. L'hyperviseur a besoin de : (une petite quantité de mémoire physique par partition de mémoire partagée) + 256 Mo.

Conseil : Pour être sûr de pouvoir activer des partitions de mémoire partagée, affectez au moins les quantités de mémoire physique suivantes au pool de mémoire partagée : (total de mémoire logique minimale affectée à l'ensemble des partitions de mémoire partagée que vous prévoyez d'exécuter simultanément) + (mémoire de microprogramme réservée obligatoire de 256 Mo).

4. Lorsque la taille du pool de mémoire partagée est égale ou supérieure au total de la mémoire logique affectée de toutes les partitions de mémoire partagée plus la quantité requise de mémoire de microprogramme réservée, la configuration de mémoire partagée initiale n'est pas en surcapacité. C'est pourquoi la quantité de mémoire physique que vous affectez au pool de mémoire partagée ne doit pas dépasser la somme de la mémoire logique affectée pour l'ensemble des partitions de mémoire partagée et de la quantité obligatoire de mémoire de microprogramme réservée.

Tâches associées:

«Modification de la taille du pool de mémoire partagée», à la page 119

Vous pouvez augmenter ou diminuer la quantité de mémoire physique affectée au pool de mémoire partagée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Préparation à la configuration de la mémoire partagée sur un système géré par Integrated Virtualization Manager», à la page 84

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez déterminer la taille du pool de mémoire partagée, le nombre de partitions de mémoire partagée à affecter au pool de mémoire partagée, ainsi que la quantité de mémoire à affecter à chaque partition de mémoire partagée.

«Préparation à la configuration de la mémoire partagée sur un système géré par une console HMC», à la page 84

Avant de configurer le pool de mémoire partagée et de créer des partitions logiques qui vont utiliser la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*), vous devez déterminer la taille du pool de mémoire partagée, la quantité de mémoire à affecter à chacune des partitions de mémoire partagée, le nombre d'unités d'espace de pagination à affecter au pool de mémoire partagée, ainsi que la configuration de redondance des partitions logiques Virtual I/O Server à affecter au pool de mémoire partagée.

Octroi de licence pour des logiciels sous licence IBM sur des partitions logiques

Si vous utilisez des logiciels sous licence IBM (AIX, par exemple) sur un serveur doté de partitions logiques, vous devez avoir une idée précise du nombre de licences requises pour votre configuration de partitions logiques. Etudier soigneusement votre logiciel vous permettra de réduire le nombre de licences de logiciel à acheter.

Le fonctionnement des licences de logiciel varie en fonction du logiciel. Chaque fournisseur de solution possède sa propre stratégie d'octroi de licence. Si vous utilisez les logiciels sous licence de fournisseurs de solutions autres qu'IBM, consultez la documentation de ces fournisseurs afin de déterminer les conditions liées à l'octroi de licence pour ces logiciels.

De nombreux logiciels sous licence IBM permettent d'acheter des licences en fonction du nombre de processeurs utilisés par le logiciel sous licence sur l'ensemble d'un système géré. Un avantage de cette méthode d'octroi de licence par processeur est de permettre de créer plusieurs partitions logiques sans avoir à acheter des licences distinctes pour chaque partition logique. Par ailleurs, cette méthode fournit le nombre de licences dont vous avez besoin pour un système géré. En d'autres termes, vous n'êtes pas tenu d'obtenir un nombre de licences supérieur au nombre de processeurs installés sur le système géré pour un logiciel sous licence donné.

Le principal facteur qui peut venir compliquer le calcul du nombre de licences requises sur un système géré contenant des partitions logiques avec l'octroi de licence par processeur réside dans le fait qu'une partition logique qui utilise des processeurs partagés non bridés peut utiliser le nombre maximal des processeurs virtuels qui lui sont affectés. Lorsque vous utilisez l'octroi de licence par processeur, vérifiez que le nombre de processeurs virtuels sur des partitions logiques non bridées est défini de sorte que tous les logiciels sous licence IBM n'utilisent pas plus de processeurs que le nombre de licences par processeur acheté pour ce logiciel sous licence IBM.

Le nombre de licences requises pour un logiciel sous licence IBM sur un système géré utilisant l'octroi de licence par processeur est la **plus petite** des deux valeurs suivantes :

- Nombre total de processeurs activés sur le système géré.
- Nombre maximal de processeurs pouvant être utilisés par le logiciel sous licence IBM sur le système géré. Le nombre maximal de processeurs pouvant être utilisés par le logiciel sous licence IBM sur le système géré est la **somme** des deux valeurs suivantes :
 - Nombre total de processeurs affectés à toutes les partitions logiques qui utilisent des processeurs dédiés et qui exécutent le logiciel sous licence IBM.

- Somme du nombre maximal d'unités de traitement qui peuvent exécuter le logiciel sous licence IBM sur **chaque** pool de traitement partagé, arrondi à l'entier suivant. Le nombre maximal d'unités de traitement pouvant exécuter le logiciel sous licence IBM sur chaque pool de traitement partagé est la **plus petite** des deux valeurs suivantes :
 - Nombre total d'unités de traitement affectées à des partitions logiques bridées qui exécutent le logiciel sous licence IBM, plus le nombre total de processeurs virtuels affectés à des partitions logiques non bridées qui exécutent le logiciel sous licence IBM.
 - Nombre maximal d'unités de traitement indiquée pour le pool de traitement partagé (pour le pool de traitement partagé par défaut, ce nombre est le nombre total de processeurs activés sur le système géré moins le nombre total de processeurs affectés à toutes les partitions logiques qui utilisent des processeurs dédiés et qui ne sont pas définies pour partager des processeurs avec des partitions logiques de processeur partagées. Le recours au dispositif Capacity on Demand (CoD) permet d'augmenter le nombre de processeurs activés sur le système géré, ce qui peut entraîner la non-conformité du système géré si vous n'autorisez pas l'utilisation de cette fonction. Par ailleurs, si des partitions logiques utilisant des processeurs dédiés exécutent le logiciel sous licence IBM et sont définies pour partager des processeurs avec des partitions logiques de processeur partagées, vous pouvez déduire les processeurs de ces partitions logiques dédiées du nombre maximal d'unités de traitement pour le total du pool de traitement partagé par défaut, parce que vous avez déjà comptabilisé ces processeurs dédiés dans le total des partitions logiques de processeur dédiées).

Lorsque vous utilisez l'octroi de licence par processeur, vérifiez que le système géré est conforme à l'accord de licence pour chaque logiciel sous licence IBM installé sur le système géré. Si vous disposez d'un système géré pouvant utiliser plusieurs pools de traitement partagé, vous pouvez utiliser la fonction de pools de traitement partagé multiples de la console HMC (Hardware Management Console) afin de vous assurer que votre système géré reste en conformité avec ces contrats de licence. Vous pouvez configurer un pool de traitement partagé avec un nombre maximal d'unités de traitement égal au nombre de licences dont vous disposez pour le système géré, puis définir toutes les partitions logiques qui utilisent le logiciel sous licence IBM de sorte qu'elles utilisent ce pool. Les partitions logiques du pool de traitement partagé ne peuvent pas faire appel à plus de processeurs que le nombre maximal d'unités de traitement défini pour le pool, de sorte que le système géré reste conforme au contrat de licence par processeur.

Hormis les contrats des logiciels sous licence, d'autres considérations peuvent limiter votre capacité à exécuter des logiciels sous licence IBM sur certains modèles de serveur.

Concepts associés:

«Processeurs», à la page 14

Un *processeur* est une unité qui traite des instructions programmées. Plus le nombre de processeurs que vous affectez à une partition logique est important, plus cette partition logique pourra exécuter d'opérations simultanées à tout moment.

Configuration matérielle minimale requise pour les partitions logiques

Chaque partition logique doit disposer d'une quantité minimale de ressources matérielles. Vous pouvez affecter des ressources matérielles directement à une partition logique, ou bien configurer la partition logique pour qu'elle utilise les ressources matérielles affectées à une autre partition logique. La configuration matérielle minimale requise pour chaque partition logique dépend du système d'exploitation ou du logiciel installé sur la partition logique.

Le tableau ci-dessous répertorie les configurations matérielles minimales des partitions logiques.

Tableau 14. Configurations matérielles minimales des partitions logiques

Configuration minimale	Linux
Processeur	1 processeur dédié ou 0,1 unité de traitement

Tableau 14. Configurations matérielles minimales des partitions logiques (suite)

Configuration minimale	Linux
Mémoire (physique ou logique)	128 Mo
E-S	• Adaptateur de mémoire physique ou virtuelle (adaptateur SCSI) • Carte réseau physique ou virtuelle • Stockage : environ 1 Go

Information associée:

 [PowerVM for IBM PowerLinux](#)

Partitionnement à l'aide de la console HMC

La console HMC (*Hardware Management Console*) est un système permettant de contrôler des systèmes gérés, notamment au niveau de la gestion de partitions logique et de l'utilisation du dispositif Capacity Upgrade on Demand (CUoD). La console HMC utilise des applications de maintenance pour communiquer avec des systèmes gérés afin de détecter, consolider et transmettre des information à IBM à des fins d'analyse.

La console HMC présente une interface utilisateur basée sur un navigateur. Vous pouvez utiliser la console HMC en local, en lui raccordant un clavier et une souris. Vous pouvez également configurer la console HMC de façon à vous y connecter à distance, via un navigateur pris en charge.

Concepts associés:

«Console HMC», à la page 7

La console HMC (*Hardware Management Console*) est un dispositif que vous pouvez utiliser pour configurer et contrôler un ou plusieurs systèmes gérés. Vous pouvez utiliser la console HMC pour créer et gérer des partitions logiques, ainsi que pour activer le dispositif Capacity Upgrade on Demand (CUoD). La console HMC communique avec des systèmes gérés via des applications de maintenance afin de détecter, consolider et transmettre des informations au service de maintenance et d'assistance pour analyse.

Information associée:

 [Installation et configuration de la console HMC](#)

Création de partitions logiques

L'assistant de création de partition logique de la console HMC (*Hardware Management Console*) vous guide tout au long du processus de création de partitions logiques et de profils de partition sur votre serveur.

Création de partitions logiques sur un serveur nouveau ou non partitionné

Suivez cette procédure pour créer des partitions logiques sur votre serveur nouveau ou non partitionné à l'aide de la console HMC (*Hardware Management Console*).

A la réception, le serveur présente la configuration usine par défaut. Vous pouvez installer un système d'exploitation et utiliser une configuration non partitionnée. Toutefois, si vous souhaitez créer des partitions logiques sur le système géré, vous devez mettre au point un plan de partition logique pour le serveur, ajouter du matériel ou déplacer le matériel existant en fonction de votre plan, puis valider le matériel sur le serveur. Lorsque le serveur est prêt, vous pouvez créer les partitions logiques à l'aide de la console HMC.

La procédure de création de partitions logiques d'un serveur nouveau ou non partitionné varie selon le type de serveur.

Création d'une partition logique Linux sur un système géré nouveau ou non partitionné :

Pour créer une partition logique a Linux sur un système géré nouveau ou non partitionné à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console), suivez la procédure ci-dessous. Au cours de cette procédure, vous allez valider le matériel et créer les partitions logiques sur le système géré.

Utilisez la procédure qui suit dans les cas suivants :

- Vous venez de recevoir votre système géré et souhaitez créer des partitions logiques immédiatement.
- Vous avez utilisé jusqu'à présent un système géré non partitionné et vous souhaitez maintenant créer les partitions logiques.

Si vous voulez créer une partition logique sur un système géré qui a déjà été partitionné, vous n'avez pas à effectuer toutes les étapes de cette procédure. Pour obtenir des instructions relatives à la création d'une partition logique sur un système géré qui a déjà été partitionné, voir «Création de partitions logiques supplémentaires», à la page 96.

Avant de commencer, effectuez les opérations suivantes :

- Utilisez l'outil SPT (System Planning Tool) afin de vous assurer que la configuration matérielle prend en charge la configuration de partition logique de votre choix.
- Si nécessaire, installez des ressources matérielles supplémentaires sur le système géré afin que la planification de partitionnement logique définie par l'outil SPT soit réalisable.
- Configurez la console HMC pour gérer la partition logique et le système géré. Pour plus d'informations, voir Installation et configuration de la console HMC.
- Si vous avez utilisé le système géré avant la création des partitions logiques, sauvegardez toutes les données de ce système.
- Pour affecter des ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique lors de la création de la partition, vérifiez que le système géré prend en charge la fonction SR-IOV avant de créer la partition logique.

Pour créer des partitions logiques sur un système géré nouveau ou non partitionné à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Vérifiez que l'état du système géré est Veille. Procédez comme suit :
 - a. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
 - b. Dans le volet de travail, recherchez l'état du système géré tel qu'il est affiché dans le volet de travail, sous l'en-tête **Etat**.
 - c. Si le système géré se trouve à l'état Mise hors tension, sélectionnez-le dans le volet de travail, cliquez sur le bouton **Tâches**, sélectionnez **Opérations** > **Mise sous tension**, sélectionnez le mode de mise sous tension **Partition en attente**, cliquez sur **OK** et attendez que le volet de travail affiche l'état En attente pour le système géré.

Si le système géré n'apparaît pas dans le volet de travail ou est à un état autre que l'état En attente ou En fonctionnement, remédiez à l'incident avant de poursuivre.

2. Vérifiez qu'il existe une seule partition logique sur le système géré.

Lorsque vous connectez un système géré nouveau ou non partitionné à une console HMC, une partition logique unique s'affiche dans l'interface utilisateur de la console HMC. Toutes les ressources système font partie de cette partition logique. Au cours de cette procédure, vous allez utiliser la partition logique pour valider le matériel sur le système géré. Une fois cette opération effectuée, vous supprimerez la partition logique et créerez celles prévues par le plan de partitionnement logique.

- a. Dans la zone de navigation de la console HMC, ouvrez **Serveurs** et cliquez sur le système géré.
- b. Dans le volet de travail, vérifiez que la liste des partitions logiques comporte une seule partition logique. Le nom de cette partition logique doit correspondre au numéro de série du système géré, et la partition logique comporte un profil de partition nommé `default_profile`.

Si la partition logique décrite dans cette étape existe, passez à l'étape 4. Dans le cas contraire, passez à l'étape 3 pour réinitialiser le système géré.

3. Réinitialisez le système géré pour qu'il ne contienne qu'une partition logique. Procédez comme suit *sur votre console HMC* (pas à distance) pour créer cette partition logique :
 - a. Vérifiez que l'emplacement du matériel sur le système géré permet de prendre en charge la configuration usine par défaut.
Si ce n'est pas le cas, vous devez déplacer le matériel pour que son nouvel emplacement soit compatible avec cette configuration. Pour plus d'informations à ce sujet, contactez votre partenaire commercial.
 - b. Dans la zone de navigation, cliquez sur **Serveurs**.
 - c. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Gestion des données de partition > Initialiser**, puis sur **Oui**.
 - d. Dans la zone de navigation, cliquez sur **Gestion de la console HMC**.
 - e. Dans le volet de travail, cliquez sur **Ouverture du terminal shell à accès restreint**. L'interface de ligne de commande shell à accès restreint s'affiche.
 - f. Tapez la commande `lpcfgop -m nom_système_géré -o clear` où *nom_système_géré* correspond au nom du système géré tel qu'il s'affiche dans le volet de travail.
 - g. Entrez 1 pour confirmer. Cette opération prend plusieurs secondes.

4. Vérifiez que la partition logique se trouve à l'état Non activé.

Dans la zone de navigation de la console HMC, sélectionnez le système géré s'il ne l'est pas déjà, puis examinez l'état de la partition logique sur le système géré. Si elle est à l'état En cours d'exécution, arrêtez-la en procédant comme suit :

- a. Dans le panneau de navigation, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Propriétés**.
- b. Assurez-vous que la case **Mettre le système hors tension une fois que toutes les partitions logiques sont hors tension** n'est pas cochée et cliquez sur **OK**.
- c. Arrêtez la partition logique conformément aux procédures du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur l'arrêt de partitions logiques à l'aide de procédures du système d'exploitation, consultez les informations suivantes :
 - Pour les systèmes gérés sous Linux, voir «Arrêt de partitions logiques Linux», à la page 133.

Si la partition logique est à l'état Erreur, procédez comme suit :

- a. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis cliquez sur **Maintenabilité > Historique des codes de référence**.
 - b. Cliquez sur l'onglet **Code de référence** et utilisez les codes de référence affichés pour identifier et résoudre l'incident. Pour plus d'informations sur les codes de référence, voir Outil de recherche du code de référence.
5. Activez la partition logique et vérifiez que les cartes physiques installées sur le système géré sont connectées et communiquent avec le système géré à l'aide du gestionnaire de configuration.
 6. Activez la partition logique et vérifiez que les cartes physiques installées sur le système géré sont connectées et communiquent avec le système géré à l'aide de l'interface SMS (System Management Services). (Si Linux est installé sur le système géré ou si aucun système d'exploitation ne figure sur le système géré, vous pouvez utiliser l'interface SMS pour afficher les unités disponibles). Lorsque la partition logique est activée, le bus est scanné afin de déterminer les cartes qui lui sont associées. Les cartes détectées sont affichées.
 - a. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique.
 - b. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Activation > Profil**.
 - c. Cliquez sur **Avancé**.
 - d. Dans la zone **Mode d'amorçage**, sélectionnez SMS et cliquez sur **OK**.

- e. Sélectionnez **Ouverture d'une fenêtre de terminal ou d'une session de console** et cliquez sur **OK**. Une fenêtre de terminal virtuel (vterm) s'ouvre pour la partition logique.
 - f. Lorsque l'interface SMS s'affiche, tapez 5 et appuyez sur Entrée pour sélectionner l'option 5 [Choix d'options d'amorçage].
 - g. Tapez 1 et appuyez sur Entrée afin de sélectionner l'option 1 [Choix unité d'installation ou d'amorçage].
 - h. Tapez 7 et appuyez sur Entrée pour sélectionner l'option 7 [Liste de toutes les unités]. Toutes les unités détectées sur la partition logique sont alors affichées. Si une unité ne s'affiche pas, contactez le service de maintenance.
- Remarque :** Vous ne pouvez vérifier que les cartes qui sont reconnues par SMS. Une carte qui n'est pas reconnue par SMS peut générer une erreur inconnue ou une défaillance matérielle.
- i. Fermez la fenêtre de session de terminal, cliquez sur le bouton **Tâches**, sur **Opérations > Arrêter**, puis sur **OK**.
7. Si le matériel du système géré est déjà dans la configuration spécifiée dans votre planification de configuration SPT, passez à l'étape 13, à la page 94.
 8. Mettez hors tension le système géré à l'aide de la console HMC :
 - a. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
 - b. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Opérations > Mise hors tension**.
 - c. Sélectionnez l'option **Mise hors tension normale** et cliquez sur **OK**.
 9. Déplacez le matériel du système géré conformément à votre planification de configuration SPT.
 10. Mettez sous tension le système géré en mode Attente à l'aide de votre console HMC :
 - a. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
 - b. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Opérations > Mise sous tension**.
 - c. Sélectionnez **Partition en attente** en tant que mode de mise sous tension et cliquez sur **OK**.
 11. Activez la partition logique et vérifiez que les cartes physiques installées sur le système géré sont connectées et communiquent avec le système géré à l'aide du gestionnaire de configuration.
 12. Activez la partition logique et vérifiez que les cartes physiques installées sur le système géré sont connectées et communiquent avec le système géré à l'aide de l'interface SMS (System Management Services). (Si Linux est installé sur le système géré ou si aucun système d'exploitation ne figure sur le système géré, vous pouvez utiliser l'interface SMS pour afficher les unités disponibles). Lorsque la partition logique est activée, le bus est scanné afin de déterminer les cartes qui lui sont associées. Les cartes détectées sont affichées.
 - a. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré.
 - b. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique.
 - c. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Activation > Profil**.
 - d. Cliquez sur **Avancé**.
 - e. Dans la zone **Mode d'amorçage**, sélectionnez SMS et cliquez sur **OK**.
 - f. Sélectionnez **Ouverture d'une fenêtre de terminal ou d'une session de console** et cliquez sur **OK**. Une fenêtre de terminal virtuel (vterm) s'ouvre pour la partition logique.
 - g. Lorsque l'interface SMS s'affiche, tapez 5 et appuyez sur Entrée pour sélectionner l'option 5 [Choix d'options d'amorçage].
 - h. Tapez 1 et appuyez sur Entrée afin de sélectionner l'option 1 [Choix unité d'installation ou d'amorçage].
 - i. Tapez 7 et appuyez sur Entrée pour sélectionner l'option 7 [Liste de toutes les unités]. Toutes les unités détectées sur la partition logique sont alors affichées. Si certaines unités ne s'affichent pas, contactez le service de maintenance et d'assistance.

Remarque : Vous ne pouvez vérifier que les cartes qui sont reconnues par SMS. Une carte qui n'est pas reconnue par SMS peut générer une erreur inconnue ou une défaillance matérielle.

- j. Fermez la fenêtre de session de terminal, cliquez sur le bouton **Tâches**, sur **Opérations** > **Arrêter**, puis sur **OK**.
13. Supprimez la partition logique dont dépendent toutes les ressources système :
Avertissement : Cette procédure efface la partition logique ainsi que les données de configuration associées stockées dans les profils de partition logique. Elle n'a aucune incidence sur les données stockées sur le système géré.
 - a. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** > **Serveurs**, puis cliquez sur le système géré.
 - b. Dans le volet de travail, vérifiez que la partition logique est bien hors tension.
 - c. Sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Opérations** > **Supprimer**.
 - d. Cliquez sur **Oui** pour confirmer.
14. Créez les partitions logiques sur le système géré conformément à votre plan de partitionnement logique :

Remarque : Si vous prévoyez de créer des partitions logiques utilisant de la mémoire partagée, vous devez en premier lieu configurer le pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Configuration du pool de mémoire partagée», à la page 113.

- a. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
- b. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration** > **Création d'une partition logique**.
- c. Exécutez les étapes indiquées par l'assistant de création de partition logique pour créer une partition logique et un profil de partition.

L'assistant de création de partition logique fournit une option qui permet d'interrompre la partition. Si vous souhaitez activer cette option, vous devez cocher la case **Allow this partition to be suspended** lorsque vous créez la partition logique. Pour plus d'informations sur la création d'une partition avec la fonction de mise en suspens, voir «Création d'une partition logique pouvant être interrompue», à la page 97

Lorsque vous créez la partition logique, le mode de processeur par défaut est le mode processeur partagé. Vous pouvez indiquer une valeur de 0,05 dans la zone **Nombre minimum d'unités de traitement** lorsque le microprogramme est au niveau 7.6 ou ultérieur. Vous pouvez également changer cette valeur une fois la partition créée en modifiant le profil de partition.

Lorsque vous créez une partition logique Linux sur un serveur qui utilise le réseau du serveur virtuel (VSN) et que la version de la console HMC est 7.7 ou ultérieure, vous pouvez associer un profil VSI (Virtual Station Interface) à la liaison Ethernet virtuelle.

L'assistant de création de partition logique fournit une option qui permet d'activer la fonction de synchronisation de la configuration en cours. Si vous souhaitez activer cette option, vous pouvez sélectionner **Sync turned ON** dans la liste **Sync Current Configuration Capability** lorsque vous créez la partition logique. Lorsque cette valeur est définie, le profil de partition est toujours synchronisé avec le dernier profil de partition activé. Pour plus d'informations sur la création d'une partition avec synchronisation de la configuration en cours, voir «Création d'une partition logique avec synchronisation de la configuration en cours», à la page 100.

L'Assistant de création de partition logique offre une option permettant de créer un port logique SR-IOV et d'affecter ce port logique au profil. Vous pouvez suivre les étapes de l'assistant pour créer le port logique SR-IOV. Vous pouvez également ajouter un port logique SR-IOV à une partition après avoir créé cette partition. Pour plus d'informations sur l'ajout d'un port logique SR-IOV à une partition, voir «Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99.

Par ailleurs, vous pouvez créer des partitions logiques en important un fichier de planification système dans la console HMC et en déployant la planification système sur le système géré. Pour plus d'informations, voir Déploiement d'une planification système à l'aide de la console HMC. Toutefois, si vous souhaitez qu'une ou plusieurs partitions logiques utilisent de la mémoire partagée, vous devez configurer des ressources de mémoire partagée pour ces partitions logiques après avoir déployé la planification système. Les planifications système créées à l'aide de l'outil SPT ne comportent pas d'informations de configuration pour la mémoire partagée.

15. Vérifiez qu'au moins un adaptateur de réseau local installé sur la console HMC est configurée pour se connecter aux partitions logiques sur le système géré. Procédez comme suit :
 - a. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion de la console HMC**.
 - b. Cliquez sur **Configuration de la console HMC**.
 - c. Dans le volet de travail, cliquez sur **Modification des paramètres réseau**.
 - d. Cliquez sur l'onglet **Cartes LAN**.
 - e. Sélectionnez un adaptateur de réseau local autre que la carte eth0, qui relie la console HMC au processeur de service et cliquez sur **Détails**.
 - f. Dans l'onglet **Carte LAN**, sous **Informations sur le LAN**, cliquez sur **Ouvrir**, puis sur **Communication de la partition**.
 - g. Cliquez sur l'onglet **Paramètres du pare-feu**.
 - h. Vérifiez que l'application RMC (Resource Monitoring and Control) figure dans la liste des applications **Hôtes autorisés**. Si elle n'est pas affichée dans **Hôtes autorisés**, sélectionnez l'application RMC sous **Applications disponibles** et cliquez sur **Autorisation réception**. L'application RMC s'affiche dans **Hôtes autorisés**, ce qui indique qu'elle a été sélectionnée.
 - i. Cliquez sur **OK**.

Après avoir créé les partitions logiques sur le système géré, effectuez les tâches suivantes :

1. Installez les systèmes d'exploitation et les logiciels système sur les partitions logiques. Pour plus d'informations sur l'installation des systèmes d'exploitation Linux, voir Gestion des systèmes d'exploitation et applications logicielles des systèmes à processeur POWER7. Pour plus d'informations sur l'installation du serveur Virtual I/O Server, voir Installation des partitions logiques Virtual I/O Server et client.
2. Connectez les partitions logiques du système géré à l'adaptateur de réseau local (LAN) que vous venez de configurer sur la console HMC de l'une des façons suivantes :
 - Créez une carte Ethernet hôte logique pour chaque partition logique, qui spécifie les ressources que la partition logique peut utiliser sur la carte Ethernet hôte physique actuelle ou Integrated Virtual Ethernet. La carte Ethernet hôte connecte les partitions logiques à un réseau externe sans devoir passer par un pont Ethernet ou une autre partition logique. Pour plus d'informations, voir «Création d'une carte Ethernet hôte logique pour une partition logique en cours d'exécution», à la page 114.
 - Créez un réseau local virtuel qui assure la connexion des partitions logiques présentes sur votre système géré entre elles, relier le réseau local virtuel à une carte Ethernet physique d'un réseau externe et connecter la carte LAN de la console HMC. Pour plus d'informations, voir «Configuration d'une carte Ethernet virtuelle», à la page 105.
 - Configurez une carte Ethernet physique sur chaque partition logique, connecter les cartes Ethernet physiques des partitions logiques à un réseau externe, et connecter l'adaptateur de réseau local de la console HMC au même réseau externe.

Tâches associées:

«Vérification de la prise en charge de SR-IOV (single root I/O virtualization) par le serveur», à la page 82
Avant d'activer le mode partagé SR-IOV (single root I/O virtualization) pour un adaptateur compatible SR-IOV, vérifiez que le serveur prend en charge la fonction SR-IOV à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). SR-IOV est une spécification Peripheral Component Interconnect Special Interest Group qui permet à plusieurs partitions exécutées simultanément dans un même ordinateur de partager une unité PCIe (Peripheral Component Interconnect-Express).

«Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99

Vous pouvez affecter un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Gestion dynamique des ports logiques SR-IOV», à la page 158

Vous pouvez ajouter, modifier et supprimer dynamiquement des ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) dans les partitions logiques à l'aide de la console HMC (console HMC).

Création de partitions logiques supplémentaires

Vous pouvez utiliser l'assistant de création de partition logique de la console HMC (Hardware Management Console) pour créer une partition logique. Lors de cette procédure, vous créez également un profil de partition contenant les allocations de ressources et paramètres de la partition logique.

Ne faites appel à cette procédure que si vous créez des partitions logiques sur un système géré déjà partitionné. Si vous créez des partitions logiques sur un système géré nouveau ou non partitionné, vous devez tester le matériel sur votre système géré afin de vous assurer qu'il est opérationnel. Vous pourrez ainsi détecter les incidents potentiels liés au système géré et faciliter leur résolution. Après avoir testé le matériel, vous pouvez créer des partitions logiques sur un système géré nouveau ou non partitionné en déployant une planification système sur le système géré.

Vous pouvez également créer des partitions logiques sur un système géré en déployant une planification système sur ce système géré. Ce type de planification permet d'automatiser la création de partitions logiques et de veiller à ce que chaque partition logique obtienne les ressources spécifiées dans la planification.

Si vous prévoyez de créer des partitions logiques utilisant de la mémoire partagée, vous devez en premier lieu configurer le pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Configuration du pool de mémoire partagée», à la page 113.

Si vous voulez affecter des ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique lors de la création de la partition, vérifiez que le système géré prend en charge SR-IOV avant de créer la partition logique.

Pour créer une partition logique et un profil de partition sur votre serveur à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Création de partitions logiques**.
3. Exécutez les étapes indiquées par l'assistant de création de partition logique pour créer une partition logique et un profil de partition.

L'assistant de création de partition logique fournit une option qui permet d'interrompre la partition. Si vous souhaitez activer cette option, vous devez cocher la case **Autorisation de l'interruption de cette partition** lorsque vous créez la partition logique. Pour plus d'informations sur l'assistant de création de partition logique, voir «Création d'une partition logique pouvant être interrompue», à la page 97.

Lorsque vous créez une partition logique, le mode processeur par défaut est le mode processeur partagé. Vous pouvez indiquer une valeur de 0,05 dans la zone **Nombre minimum d'unités de traitement** lorsque le microprogramme est au niveau 7.6 ou ultérieur. Vous pouvez également changer cette valeur une fois la partition créée en modifiant le profil de partition.

Lorsque vous créez une partition logique sur un serveur qui utilise le réseau du serveur virtuel (VSN) et que la version de la console HMC est 7.7 ou ultérieur, vous pouvez associer un profil VSI (Virtual Station Interface) à la liaison Ethernet virtuelle.

L'assistant de création de partition logique fournit une option qui permet d'activer la fonction de synchronisation de la configuration en cours. Si vous souhaitez activer cette option, vous pouvez sélectionner **Sync turned ON** dans la liste **Sync Current Configuration Capability** lorsque vous créez la partition logique. Lorsque cette valeur est définie, le profil de partition est toujours synchronisé

avec le dernier profil de partition activé. Pour plus d'informations sur la création d'une partition avec synchronisation de la configuration en cours, voir «Création d'une partition logique avec synchronisation de la configuration en cours», à la page 100.

L'Assistant de création de partition logique offre une option permettant de créer un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) et d'affecter ce port logique au profil. Vous pouvez suivre les étapes de l'assistant pour réer le port logique SR-IOV. Vous pouvez également ajouter un port logique SR-IOV à une partition après avoir créé cette partition. Pour plus d'informations sur l'ajout d'un port logique SR-IOV à une partition, voir «Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99.

Une fois la partition logique et le profil créés, vous devez installer un système d'exploitation. Pour plus d'informations sur l'installation des systèmes d'exploitation Linux, voir Gestion des systèmes d'exploitation et applications logicielles des systèmes à processeur POWER7. Pour plus d'informations sur l'installation du serveur Virtual I/O Server, voir Installation des partitions logiques Virtual I/O Server et client.

Tâches associées:

«Vérification de la prise en charge de SR-IOV (single root I/O virtualization) par le serveur», à la page 82
Avant d'activer le mode partagé SR-IOV (single root I/O virtualization) pour un adaptateur compatible SR-IOV, vérifiez que le serveur prend en charge la fonction SR-IOV à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). SR-IOV est une spécification Peripheral Component Interconnect Special Interest Group qui permet à plusieurs partitions exécutées simultanément dans un même ordinateur de partager une unité PCIe (Peripheral Component Interconnect-Express).

«Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99

Vous pouvez affecter un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Gestion dynamique des ports logiques SR-IOV», à la page 158

Vous pouvez ajouter, modifier et supprimer dynamiquement des ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) dans les partitions logiques à l'aide de la console HMC (console HMC).

Information associée:

 Présentation de la planification système pour la console HMC

 Déploiement d'une planification système via la console HMC

Création d'une partition logique pouvant être interrompue

Vous pouvez créer une partition logique Linux pouvant être interrompue à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). La console HMC fournit des options pour l'activation de l'interruption à la création de la partition logique. Elle comporte également une option pour l'activation de l'interruption d'une partition en cours d'exécution.

Conditions préalables et hypothèses

Avant de passer aux étapes de configuration, vérifiez que les étapes préalables suivantes ont été effectuées et ont abouti :

1. La console HMC (Hardware Management Console) est installée et configurée. Pour plus d'informations, voir Installation et configuration de la console HMC.
2. Vous comprenez la rubrique «Présentation du partitionnement logique», à la page 3.
3. Vous avez terminé les tâches recommandées pour la planification des partitions logiques. Pour plus d'informations, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73.
4. Vous avez supprimé le système de la configuration usine par défaut et déplacé le matériel physique pour prendre en charge une configuration partitionnée. Pour plus d'informations, voir «Création de partitions logiques sur un serveur nouveau ou non partitionné», à la page 90.

5. Vérifiez que le serveur prend en charge l'interruption de partition logique. Pour plus d'informations, voir «Vérification de la prise en charge par le serveur des partitions pouvant être interrompues», à la page 80.
6. Vous vous êtes connecté à la console HMC en utilisant l'un des rôles utilisateur suivants :
 - Administrateur central
 - Opérateur

Étapes de la configuration

Avant d'effectuer ces tâches, vérifiez que toutes les conditions préalables ont été remplies.

Pour créer sur votre serveur à l'aide de la console HMC une partition logique pouvant être interrompue, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Création de partitions logiques**.
3. Cochez la case **Autoriser l'interruption de cette partition**.
4. Suivez les étapes de l'Assistant de création de partition logique pour créer une partition logique pouvant être interrompue et un profil de partition.

Vous pouvez également activer la fonction d'interruption après la création de la partition logique. Pour plus d'informations, voir «Activation de la fonction d'interruption d'une partition logique»

Information associée:

 Configuration de Virtual I/O Server pour la fonction VSN

Activation de la fonction d'interruption d'une partition logique

Vous pouvez activer la fonction d'interruption d'une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console), une fois la partition logique créée.

Pour activer la fonction d'interruption, vérifiez qu'une partition logique a l'état **Non activé** ou **Exécution**.

Lors de l'interruption d'une partition logique, la console HMC stocke les données relatives au mode de commutation sur l'unité de stockage réservée qui a été utilisée pour stocker les données de configuration.

Pour activer la fonction d'interruption d'une partition logique après sa création à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Sélectionnez la partition logique dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, sélectionnez **Propriétés**.
 - Si l'option **Autoriser l'interruption de cette partition** est cochée, la partition logique pourra être interrompue.
 - Si l'option **Autoriser l'interruption de cette partition** n'est pas cochée, la partition logique ne pourra pas être interrompue. Pour activer la fonction d'interruption de la partition logique, sélectionnez l'option **Autoriser l'interruption de cette partition**.

La console HMC évalue si la partition logique peut être interrompue en tenant compte de toutes les restrictions liées aux ressources ou à la configuration. Si l'évaluation est positive, la fonction d'interruption de la partition logique est activée. Si l'évaluation est négative, des messages d'erreur s'affichent, vous invitant à prendre une mesure appropriée.

4. Cliquez sur **OK**.

Lorsque la partition logique est **en cours d'exécution** et peut être interrompue, vous ne devez pas lui ajouter de manière dynamique des ressources restreintes telles que des ressources d'E-S dédiées, des cartes HEA (Host Ethernet Adapter) ou des cartes HCA (Host Connection Adapter).

Interruption d'une partition logique

Vous pouvez interrompre une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console), une fois la partition logique créée.

Vérifiez que la partition logique se trouve à l'état d'exécution en cours. La partition logique doit également pouvoir être interrompue.

Lors de l'interruption d'une partition logique, la console HMC stocke les données relatives au mode de commutation sur l'unité de stockage réservée qui a été utilisée pour stocker les données de configuration.

Pour interrompre une partition logique après sa création à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Options générales** et cliquez sur **Propriétés de la partition**.
2. Sélectionnez la partition logique dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Opérations d'interruption > Interruption**.
4. Cliquez sur **Interruption**.

L'opération d'interruption échoue si la partition que vous voulez interrompre comporte des cartes mémoire virtuelles qui sont hébergées par des partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) dotées de versions antérieures à la version 2.2.1.4. Les partitions logiques VIOS dotées de versions antérieures à la version 2.2.1.4 ne sont pas en mesure de protéger les unités de stockage virtuelles de la partition interrompue en cas de réaffectation accidentelle alors que la partition est interrompue. Pour protéger les unités de stockage virtuelles de la partition suspendue, il est nécessaire que toutes les partitions logiques VIOS soient en mesure de signaler l'utilisation des unités de stockage virtuelles des partitions suspendues. Vous pouvez interrompre une partition qui est hébergée par un serveur VIOS doté d'une version antérieure à la version 2.2.1.4 à l'aide de la commande **chlparstate**, et avec l'option *protectstorage* définie par la valeur 2, à l'aide de la console HMC. Lors de l'utilisation de la commande **chlparstate** pour interrompre une partition, vous devez vous assurer de l'intégrité des unités de stockage de la partition alors que celle-ci est interrompue.

Information associée:

-  Reprise d'une partition mobile interrompue à l'aide de la console HMC
-  Configuration de Virtual I/O Server pour la fonction VSN

Restauration d'une partition logique interrompue

Lorsque l'opération de restauration ou de reprise a échoué, la partition logique peut avoir un statut non valide. Vous pouvez alors restaurer une partition logique interrompue à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour restaurer une partition logique interrompue via la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Options générales** et cliquez sur **Propriétés de la partition**.
2. Sélectionnez la partition logique dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Opérations d'interruption > Restaurer**.
4. Cliquez sur **OK**.

Le processus de restauration exécute l'opération de nettoyage et donne à la partition logique un état valide.

Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique

Vous pouvez affecter un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour affecter un port logique SR-IOV, procédez comme indiqué ci-après.

1. Dans la page Assistant de création de partition logique, cliquez sur **Ports logiques SR-IOV**.
2. Cliquez sur **Actions > Création de port logique > Port logique Ethernet**.
3. Dans la page **Ajout de port logique Ethernet**, sélectionnez le port physique du port logique.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Cliquez sur l'onglet **Options générales** de la page des propriétés du port logique.
 - a. Vous pouvez indiquer une valeur dans la zone **Capacité**. La valeur totale des capacités de l'ensemble des ports logiques configurés sur un port physique doit être inférieure ou égale à 100 %. Pour minimiser l'effort de configuration lorsque vous ajoutez plusieurs ports logiques, vous pouvez réserver une partie de la capacité pour les ports logiques supplémentaires.
 - b. Dans la zone **Droits d'accès** de l'onglet **Options générales**, vous pouvez activer les options **Diagnostic** et **Espion** en cochant les cases appropriées. Le mode **Diagnostic** est utilisé uniquement pour les diagnostics d'adaptateur. L'option **Espion** est désactivée sauf si le port logique est utilisé en tant qu'unité physique pour le pontage des cartes Ethernet virtuelles sur les partitions client.
6. Cliquez sur l'onglet **Options avancées**.
 - a. Si la zone **ID réseau local virtuel du port** s'affiche dans la section **Réseaux locaux virtuels**, vous pouvez y indiquer une valeur. Indiquez une valeur zéro pour ne pas utiliser d'ID réseau local virtuel du port.
 - b. Dans la section **Restrictions de réseau local virtuel**, vous pouvez activer l'option **Tous les ID VLAN admis**, **Refus des trames référencées VLAN** ou **Spécification des ID VLAN admissibles** en cochant la case appropriée.

Remarque : Si vous sélectionnez l'option **Espion** dans la section **Droits d'accès** de l'onglet **Options générales**, les options **Refus des trames référencées VLAN** et **Spécification des ID VLAN admissibles** ne sont pas disponibles.
 - c. Si la zone **Priorité PVID (ID VLAN du port)** s'affiche dans la section **Propriétés**, vous pouvez y indiquer une valeur. Vous pouvez indiquer une valeur comprise entre 0 et 7.
 - d. Vous pouvez indiquer une valeur dans la zone **ID configuration**. Il est conseillé d'utiliser la valeur par défaut sélectionnée par la console HMC.
 - e. Dans la section **Adresse MAC**, vous pouvez indiquer une adresse MAC en cochant la case **Remplacement**.
 - f. Dans la section **Restrictions d'adresse MAC**, vous pouvez activer l'option **Toutes les adresses MAC définies par le système d'exploitation admises**, **Refus global des adresses MAC définies par le système d'exploitation** ou **Spécification des adresses MAC admissibles définies par le système d'exploitation** en cochant la case appropriée.
7. Cliquez sur **OK**.

Création d'une partition logique avec synchronisation de la configuration en cours

Vous pouvez créer Linux avec synchronisation de la configuration en cours à l'aide de la console Hardware Management Console (HMC).

Conditions préalables et hypothèses

Avant de passer aux étapes de configuration, vérifiez que les étapes préalables suivantes ont été effectuées :

1. La console HMC est installée et configurée. Pour plus d'informations, voir *Installation et configuration de la console HMC*.
2. Vous comprenez la rubrique «Présentation du partitionnement logique», à la page 3.
3. Vous avez terminé les tâches recommandées pour la planification des partitions logiques. Pour plus d'informations, voir «Planification de partitions logiques», à la page 73.

4. Vous avez supprimé le système de la configuration usine par défaut et déplacé le matériel physique pour prendre en charge une configuration partitionnée. Pour plus d'informations, voir «Création de partitions logiques sur un serveur nouveau ou non partitionné», à la page 90.
5. Vous vous êtes connecté à la console HMC en utilisant l'un des rôles utilisateur suivants :
 - Administrateur central
 - Opérateur
6. Vérifiez que la version de la console HMC correspond à la version 7 édition 7.8.0 ou ultérieure.

Etapes de la configuration

Avant de passer aux étapes de configuration, vérifiez que toutes les conditions préalables ont été remplies.

Pour créer une partition logique avec synchronisation du profil de configuration en cours, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré.
3. Dans le menu **Tasks**, cliquez sur **Configuration > Create Logical Partitions**.
4. Dans la liste **Sync Current Configuration Capability**, sélectionnez **Sync turned ON**.
5. Suivez les étapes indiquées dans l'assistant de création de partition logique pour créer la partition logique.

Tâches associées:

«Activation de la fonction de synchronisation de la configuration en cours»

Vous pouvez activer la fonction de synchronisation de la configuration en cours sur une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console), une fois la partition logique créée.

Activation de la fonction de synchronisation de la configuration en cours

Vous pouvez activer la fonction de synchronisation de la configuration en cours sur une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console), une fois la partition logique créée.

Avant de planifier l'activation de ce dispositif, vérifiez que le niveau de la console HMC correspond à la version 7 édition 7.8.0 ou ultérieure.

Pour activer la fonction de synchronisation de la configuration en cours sur une partition logique, après la création de celle-ci, à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Sélectionnez la partition logique dans le volet de travail.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Propriétés**.
4. Dans la liste **Sync Current Configuration Capability**, sélectionnez **Sync turned ON**. Lorsque cette option est sélectionnée, le profil de partition est toujours synchronisé avec le dernier profil de partition activé.
5. Cliquez sur **OK**.

Changement du paramètre de mode du commutateur virtuel

Lors de la création du commutateur virtuel, le paramètre par défaut est le mode VEB (Virtual Ethernet Bridging). Vous pouvez changer le mode du commutateur virtuel en mode VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregation) à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour changer le paramètre de mode du commutateur virtuel, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes**, cliquez sur **Serveurs** et sélectionnez le serveur hébergeant la partition logique.

2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du réseau virtuel**.
3. Cliquez sur **Actions > Définition du mode de commutateur virtuel**.
4. Sélectionnez **VEPA** dans la liste.
5. Cliquez sur **OK**.

Synchronisation du mode du commutateur virtuel

Lorsqu'une partition logique VIOS (Virtual I/O Server) est à l'état d'arrêt lors de l'activation d'une partition logique ou lorsque le commutateur externe est rétromigré, les informations relatives au type de profil VSI (Virtual Station Interface) ne sont pas mises à jour sous VIOS.

Lorsque l'une des partitions logiques VIOS qui effectuent la maintenance du commutateur virtuel ou lorsque les commutateurs virtuels connectés adjacents ne sont pas dans le mode de commutation en cours, vous devez synchroniser le mode de commutation. Vous pouvez synchroniser le mode de commutation à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour synchroniser le mode du commutateur virtuel, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes**, cliquez sur **Serveurs** et sélectionnez le serveur hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du réseau virtuel**.
3. Sélectionnez le commutateur virtuel dans la liste et cliquez sur **Actions > Synchroniser le VSwitch**.
4. Cliquez sur **OK**.

Création de profils de partition supplémentaires

Vous pouvez créer plusieurs profils pour une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Chaque profil de partition peut spécifier une quantité de ressources système et des attributs de démarrage de partition logique différents. Vous pouvez changer les attributs utilisés par une partition logique en l'arrêtant puis en la redémarrant à l'aide d'un autre profil de partition.

Avant de créer un profil de partition, assurez-vous que la sortie de l'outil SPT (System Planning Tool) est disponible. Ces informations vous seront utiles lorsque vous commencerez à créer des profils de partition sur le serveur.

Pour créer un profil de partition à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Advanced Systems Management**, ouvrez **Serveurs**, puis cliquez sur le nom du système géré.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique pour laquelle vous voulez créer le profil de partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Gestion des profils**.
3. Cliquez sur **Actions > Nouveau**.
4. Exécutez les étapes indiquées par l'assistant de création de profil de partition pour créer une partition logique et un profil de partition.

Si vous avez créé au moins un adaptateur Fibre Channel virtuel, exécutez la procédure suivante pour connecter la partition logique à son stockage :

1. Activez la partition logique. Lorsque vous activez la partition logique, la console HMC affecte une paire de noms de port universels (WWPN) à l'adaptateur Fibre Channel virtuel. Pour plus d'informations, voir «Activation d'une partition logique», à la page 129.
2. Redémarrez le serveur Virtual I/O Server (qui fournit la connexion à un adaptateur Fibre Channel physique) ou exécutez la commande **syscfg**. Cette opération active la reconnaissance par le serveur Virtual I/O Server des noms WWPN de l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique client. Pour obtenir des instructions, voir «Redémarrage des partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC», à la page 136.

3. Affectez l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique client à un port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique. Pour plus d'informations, voir «Modification d'une connexion par canal optique pour un serveur Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC», à la page 164.

Concepts associés:

«Outil SPT (System Planning Tool)», à la page 75

L'outil SPT (System Planning Tool) vous aide à concevoir un système géré capable de prendre en charge un ensemble donné de charges de travail.

Création d'un profil système

Vous pouvez créer un profil système à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Un *profil système* est une liste triée de profils de partition. Lorsque vous activez un profil système, le système géré tente d'activer les profils de partition le système géré tente d'activer les profils de partition dans l'ordre où ils sont répertoriés dans le profil système.

Les profils systèmes sont également utiles pour valider vos profils de partitions pour s'assurer que vous n'avez pas engagé trop de ressources sur votre système géré.

Restriction : Vous ne pouvez pas créer de profils système contenant des partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée.

Pour créer un profil système à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration > Gestion des profils système**.
3. Cliquez sur **Actions > Nouveau**.
4. Entrez le nom du nouveau profil système dans **Nom du profil système**.
5. Pour chaque profil de partition à ajouter au profil système, ouvrez la partition logique à laquelle le profil de partition appartient, sélectionnez le profil de partition, puis cliquez sur **Ajout**.
6. Cliquez sur **OK**.

Réinitialisation du système géré sur une configuration non partitionnée

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) et l'interface ASMI (Advanced System Management Interface) pour effacer le contenu de vos partitions logiques et réinitialiser le système géré sur une configuration non partitionnée. Lorsque vous réinitialisez le système géré, toutes les ressources matérielles physiques sont affectées à une partition logique unique. Cette opération permet d'utiliser le système géré comme s'il s'agissait d'un serveur unique non partitionné.

Avertissement : En restaurant une configuration non partitionnée sur un serveur partitionné, vous perdez toutes les données de configuration de partition logique. Néanmoins, les systèmes d'exploitation et les données des unités de disque du système géré ne sont pas supprimés.

Avant de réinitialiser le système géré, vérifiez que l'emplacement du matériel sur le système géré prend en charge une configuration non partitionnée. Si ce n'est pas le cas, vous devez déplacer le matériel pour que son nouvel emplacement soit compatible avec une configuration non partitionnée. Pour plus d'informations sur le mode de placement du matériel dans votre système géré pour la prise en charge d'une configuration non partitionnée, contactez votre partenaire commercial.

De même, si vous prévoyez d'utiliser un système d'exploitation déjà installé sur l'une des partitions logiques du système géré (plutôt que de réinstaller le système d'exploitation une fois le système géré réinitialisé), n'oubliez pas que la console utilisée par ce système d'exploitation sera modifiée lors de la réinitialisation du système géré.

Vous devez disposer d'un profil de connexion ASMI avec des droits d'accès administrateur.

Des parties de cette procédure doivent être exécutées *sur votre console HMC* (pas à distance). Vérifiez que vous disposez d'un accès physique à la console HMC avant de débiter.

Pour restaurer un système géré avec des partitions logiques sur une configuration non partitionnée à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Arrêtez toutes les partitions logiques sur le système géré conformément aux procédures du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur l'arrêt de partitions logiques à l'aide de procédures du système d'exploitation, consultez les informations suivantes :
 - Pour les partitions logiques sous Linux, voir «Arrêt de partitions logiques Linux», à la page 133.
 - Pour les partitions logiques sous Virtual I/O Server, voir «Arrêt des partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC», à la page 135.
2. Si le système géré s'est mis hors tension automatiquement lorsque vous avez arrêté la dernière partition logique, remettez-le sous tension et à l'état Attente. Procédez comme suit :
 - a. Dans la zone de navigation de votre console HMC, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
 - b. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Opérations > Mise sous tension**.
 - c. Sélectionnez le mode de mise sous tension **Partition en attente** et cliquez sur **OK**.
 - d. Attendez que le volet de travail affiche l'état Attente pour le système géré.
3. Initialisez les données de profil sur la console HMC. Procédez comme suit :
 - a. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration > Gérer les données de partitions > Initialiser**.
 - b. Cliquez sur **Oui** pour confirmer.
4. Supprimez les données de configuration de partition logique du système géré. Procédez comme suit *sur votre console HMC* (pas à distance) :
 - a. Dans la zone de navigation, cliquez sur **Gestion de la console HMC**.
 - b. Dans le volet de travail, cliquez sur **Ouverture du terminal shell à accès restreint**.
 - c. Entrez la commande `lpcfgop -m nom_système_géré -o clear`, où *nom_système_géré* est le nom du système géré tel qu'il s'affiche dans le volet de travail.
 - d. Entrez **1** pour confirmer. Cette opération prend plusieurs secondes.
5. Facultatif : Si vous ne souhaitez plus gérer le système à l'aide de la console HMC, supprimez la connexion entre la console HMC et le système géré. Pour supprimer la connexion entre la console HMC et le système géré, procédez comme suit :
 - a. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Connections > Réinitialiser ou supprimer la connexion**.
 - b. Sélectionnez **Suppression de la connexion** et cliquez sur **OK**.
6. Accédez à l'interface ASMI (Advanced System Management Interface) à l'aide d'un navigateur Web sur un PC. A ce stade, si vous ne disposez pas déjà d'un PC configuré pour l'accès à l'interface ASMI sur le système géré, vous devez en configurer un. Pour plus d'informations, voir *Accès à l'interface ASMI via un navigateur Web*.
7. Sur la page de bienvenue de l'interface ASMI, ouvrez une session avec l'ID administrateur (entrez **admin** dans la zone **ID utilisateur**, le mot de passe **admin** dans la zone **Mot de passe**, puis cliquez sur **Connexion**).
8. Dans la zone de navigation, développez **Contrôle d'alimentation/redémarrage** et cliquez sur **Mettre le système sous/hors tension**.
9. Définissez **Amorçage du microprogramme de serveur** sur **Exécution**.
10. Cliquez sur **Sauvegarder les paramètres et mettre hors tension**.
11. Cliquez régulièrement sur **Mettre le système sous/hors tension** afin de régénérer les données de la fenêtre. Recommencez cette étape jusqu'à ce que la mention **Etat d'alimentation en cours du système : hors tension** s'affiche dans la zone de navigation.

12. Cliquez sur **Sauvegarder les paramètres et mettre sous tension**.
13. Attendez que le système géré redémarre. Le redémarrage complet du système géré et du système d'exploitation peut prendre plusieurs minutes.

Concepts associés:

«Configuration usine par défaut», à la page 6

La configuration usine par défaut correspond à la configuration initiale pour une partition unique du système géré telle que reçue de votre fournisseur de services.

Suppression d'une partition logique

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour supprimer une partition logique et tous les profils de partition qui y sont associés.

Avant de supprimer une partition logique, exécutez la procédure suivante :

1. Arrêtez la partition logique à supprimer. Pour plus d'informations, voir «Arrêt et redémarrage de partitions logiques», à la page 133.
2. Si la partition logique que vous prévoyez de supprimer est une partition Virtual I/O Server affectée au pool de mémoire partagée (appelée ci-après *partition VIOS de pagination*), retirez la partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Suppression d'une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée», à la page 124.

Si vous supprimez une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*), la console HMC effectue automatiquement les tâches suivantes :

- La console HMC retire la partition de mémoire partagée du pool de mémoire partagée.
- La console HMC renvoie la mémoire physique attribuée à la partition de mémoire partagée de ses unités d'E-S au pool de mémoire partagée, de sorte que l'hyperviseur puisse attribuer la mémoire physique à d'autres partitions de mémoire partagée.
- La console HMC libère l'unité d'espace de pagination attribuée à la partition de mémoire partagée, de sorte qu'elle soit disponible pour d'autres partitions de mémoire partagée.

Avertissement : Cette procédure efface la partition logique ainsi que les données de configuration associées stockées dans les profils de partition.

Pour supprimer une partition logique avec la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré qui héberge le profil de partition.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique hébergeant le profil de partition, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Opérations > Supprimer**.
3. Cliquez sur **OK** pour confirmer.

Configuration de ressources virtuelles pour des partitions logiques

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour configurer des ressources virtuelles telles que des cartes Ethernet virtuelles, des cartes Ethernet hôte et des pools de traitement partagé. Configurer des ressources virtuelles aide à optimiser l'utilisation des ressources système physiques.

Configuration d'une carte Ethernet virtuelle

Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pourrez ainsi vous connecter à un réseau local (LAN) virtuel.

Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle pour une partition logique Linux uniquement si les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement dynamique est installée sur la partition logique Linux. Les distributions prenant en charge le partitionnement dynamique incluent SUSE Linux Enterprise Server 9 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Si vous prévoyez de configurer une carte Ethernet pour une partition logique qui utilise une mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*), vous devez ajuster la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée avant de configurer l'adaptateur :

- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est automatique, aucune action n'est nécessaire. Si vous configurez la nouvelle carte Ethernet, la console HMC augmente automatiquement la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée afin d'adapter la nouvelle carte.
- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est manuel, vous devez augmenter la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée afin d'adapter la nouvelle carte. Pour plus d'informations, voir «Ajout et retrait dynamiques de mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée», à la page 148.

Pour configurer dynamiquement une carte Ethernet virtuelle sur une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique sur laquelle vous souhaitez configurer la carte Ethernet virtuelle, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis cliquez sur **Partitionnement dynamique > Adaptateurs virtuels**.
3. Cliquez sur **Actions** et sélectionnez **Créer > Carte Ethernet**.
4. Entrez le numéro d'emplacement de la carte Ethernet virtuelle dans **ID carte**.
5. Entrez l'ID réseau local de port de la carte Ethernet virtuelle dans **ID VLAN**. L'ID réseau local de port permet à la carte Ethernet virtuelle de communiquer avec d'autres cartes Ethernet virtuelles associées au même ID réseau local de port.
6. Sélectionnez **Carte compatible IEEE 802.1** si vous voulez configurer la carte Ethernet virtuelle pour communiquer sur plusieurs réseaux locaux virtuels. Si vous ne cochez pas cette case et que vous souhaitez que cette partition logique puisse se connecter à plusieurs réseaux virtuels, vous devez créer plusieurs adaptateurs virtuels en générant des ID réseau local virtuel supplémentaires.

Remarque : Vous pouvez affecter plusieurs ID VLAN à une carte Ethernet virtuelle configurée et utilisée par une partition logique en cours d'exécution sans redémarrer cette dernière. Pour une partition logique en cours d'exécution, vous pouvez supprimer ou modifier les ID VLAN et configurer la priorité de la qualité de service sans redémarrer la partition logique.

7. Cliquez sur **OK**.

Lorsque vous avez terminé, accédez à l'un des profils de partition existants pour la partition logique et ajoutez les cartes Ethernet virtuelles à ces profils de partition. La carte Ethernet virtuelle est perdue si vous arrêtez puis activez la partition logique à l'aide d'un profil ne comportant pas cette carte.

Concepts associés:

«Liaison Ethernet virtuelle», à la page 52

Une liaison Ethernet virtuelle permet à des partitions logiques de communiquer entre elles sans qu'il soit nécessaire de leur affecter du matériel physique.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition

logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

«Ajout dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter dynamiquement un adaptateur virtuel à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Modification des ID VLAN d'une carte Ethernet virtuelle»

Vous pouvez modifier dynamiquement les ID VLAN d'une carte Ethernet virtuelle pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Configuration de la priorité de la qualité de service pour une carte Ethernet virtuelle», à la page 108

Vous pouvez configurer dynamiquement la priorité de la qualité de service d'une carte Ethernet virtuelle d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pouvez définir la priorité du trafic réseau de la partition logique en spécifiant pour chaque carte Ethernet virtuelle le niveau de priorité IEEE 802.1Q.

«Configuration des commandes d'adresse MAC pour une carte Ethernet virtuelle», à la page 109

La console HMC (Hardware Management Console) permet de configurer les commandes d'adresse MAC d'une carte Ethernet virtuelle d'une partition logique lors de la création de la partition, de la modification du profil de la partition ou de l'ajout dynamique d'une carte Ethernet virtuelle. Vous pouvez également indiquer des commandes pour les substitutions d'adresses MAC spécifiées au niveau du système d'exploitation.

Modification des ID VLAN d'une carte Ethernet virtuelle

Vous pouvez modifier dynamiquement les ID VLAN d'une carte Ethernet virtuelle pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Avant de commencer, vérifiez que vous disposez de la version 2.2.0.0 de Virtual I/O Server ou d'une version ultérieure.

Pour modifier dynamiquement les ID VLAN d'une carte Ethernet virtuelle pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique sur laquelle vous souhaitez configurer la carte Ethernet virtuelle et cliquez sur **Tâches > Partitionnement dynamique > Adaptateurs virtuels**.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la carte Ethernet virtuelle à éditer et cliquez sur **Actions > Editer > Carte Ethernet**.

Remarque : Avec Virtual I/O Server version 2.2, (ou une version ultérieure), vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier l'ensemble existant de réseaux locaux virtuels pour une carte Ethernet virtuelle affectée à une partition active sur un serveur à processeur POWER7 à l'aide de la console HMC. Le niveau de microprogramme de serveur doit être au moins AH720_064+ pour les serveurs haut de gamme, AM720_064+ pour les serveurs de milieu de gamme et AL720_064+ pour les serveurs bas de gamme. La console HMC doit être de la version 7.7.2.0, avec le correctif d'urgence obligatoire MH01235, ou ultérieur pour que l'option **Editer** s'affiche. Le niveau de microprogramme de serveur AL720_064+ est uniquement pris en charge sur les serveurs basés sur le processeur POWER7 et suivants.

4. Sélectionnez **Carte compatible IEEE 802.1q**.
5. Pour ajouter des ID VLAN supplémentaires à la carte Ethernet virtuelle, entrez une liste de valeurs séparées par des virgules ou une plage de valeurs dans la zone **Nouvel ID réseau local virtuel** et cliquez sur **Ajouter**.
6. Pour supprimer un ID VLAN existant, sélectionnez-le dans la liste **Réseaux LAN virtuels supplémentaires** et cliquez sur **Supprimer**.
7. Cliquez sur **OK**.

Une fois les ID VLAN d'une carte Ethernet virtuelle modifiés, accédez à un profil existant de la partition logique et ajoutez-lui les ID VLAN des cartes Ethernet virtuelles. Les valeurs définies dynamiquement dans les VLAN supplémentaires sont perdues si vous avez arrêté puis activé la partition logique en utilisant un profil ne disposant pas de la nouvelle liste d'ID VLAN de la carte Ethernet virtuelle.

Tâches associées:

«Configuration d'une carte Ethernet virtuelle», à la page 105

Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pourrez ainsi vous connecter à un réseau local (LAN) virtuel.

Configuration de la priorité de la qualité de service pour une carte Ethernet virtuelle

Vous pouvez configurer dynamiquement la priorité de la qualité de service d'une carte Ethernet virtuelle d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pouvez définir la priorité du trafic réseau de la partition logique en spécifiant pour chaque carte Ethernet virtuelle le niveau de priorité IEEE 802.1Q.

Pour configurer dynamiquement la priorité de la qualité de service d'une carte Ethernet virtuelle à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique sur laquelle vous souhaitez configurer la carte Ethernet virtuelle, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis cliquez sur **Partitionnement dynamique > Adaptateurs virtuels**.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la carte Ethernet virtuelle à éditer, puis cliquez sur **Actions > Editer > Carte Ethernet**.
4. Cliquez sur l'onglet **Options avancées**.
5. Pour désactiver la fonction de qualité de service de la carte Ethernet virtuelle, sélectionnez **Désactivé**. Pour activer la fonction de qualité de service de la carte Ethernet virtuelle, vous devez sélectionner un numéro de niveau de priorité dans la liste **Qualité de service (QoS)**.

Les valeurs du niveau de priorité de la carte Ethernet virtuelle sont comprises entre 1 et 7. Le tableau suivant répertorie les différents niveaux de priorité.

Niveau de priorité de l'utilisateur VLAN	Priorité de la qualité de service
1	Arrière-plan
2	Secours
0 (par défaut)	Meilleur effort
3	Effort excellent
4	Charge contrôlée
5	Vidéo < 100 ms de temps d'attente et de gigue
6	Voix < 10 ms de temps d'attente et de gigue
7	Contrôle de réseau

Avec cette méthode, les paquets ayant une priorité VLAN égale à 7 reçoivent la qualité de service la plus élevée.

6. Cliquez sur **OK**.

Tâches associées:

«Configuration d'une carte Ethernet virtuelle», à la page 105

Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pourrez ainsi vous connecter à un réseau local (LAN) virtuel.

Commandes d'adresses MAC à l'aide de la console HMC

La version 7 édition 7.2.0 (ou une version ultérieure) de la console HMC introduit des commandes et des stratégies HMC pour l'affectation d'adresses MAC aux cartes Ethernet virtuelles et aux cartes LHEA (Logical Host Ethernet Adapter (LHEA)).

La console HMC vous permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Indiquez une adresse MAC personnalisée pour les cartes Ethernet virtuelles d'une partition logique.

Remarque : Pour une carte Ethernet virtuelle, la valeur par défaut est l'adresse MAC générée par la console HMC.

Conseil : Pour activer la génération automatique de l'adresse, n'indiquez aucune adresse MAC.

- Appliquez les commandes suivantes pour les substitutions d'adresse MAC spécifiées au niveau du système d'exploitation :
 - Autoriser toutes les adresses MAC définies par le système d'exploitation
 - Refuser toutes les adresses MAC définies par le système d'exploitation
 - Indiquer les adresses MAC définies par le système d'exploitation et qui sont admises (vous pouvez indiquer au maximum quatre adresses MAC définies par le système d'exploitation)

Remarque : Par défaut, toutes les substitutions sont autorisées. Cela s'applique à la fois aux cartes Ethernet virtuelles et aux cartes LHEA.

- Indiquez l'adresse MAC initiale facultative de la carte Ethernet virtuelle qui remplacera l'adresse MAC initiale générée par la console HMC.

Remarque : Les commandes d'adresse MAC peuvent être appliquées uniquement lors de la création d'une partition logique, de la modification d'un profil de partition ou de l'ajout dynamique d'une carte Ethernet virtuelle et LHEA. Vous ne pouvez pas modifier dynamiquement une carte Ethernet virtuelle existante ou LHEA pour ajouter ou modifier des commandes MAC.

Les règles de personnalisation des adresses MAC Ethernet virtuelles sont les suivantes :

- L'adresse MAC doit avoir une longueur de 6 octets.
- Le bit 1 de l'octet 0 est réservé à la multidiffusion Ethernet et doit toujours être désactivé.
- Le bit 2 de l'octet 0 indique que l'adresse MAC est une adresse gérée localement et doit toujours être activée.

Configuration des commandes d'adresse MAC pour une carte Ethernet virtuelle

La console HMC (Hardware Management Console) permet de configurer les commandes d'adresse MAC d'une carte Ethernet virtuelle d'une partition logique lors de la création de la partition, de la modification du profil de la partition ou de l'ajout dynamique d'une carte Ethernet virtuelle. Vous pouvez également indiquer des commandes pour les substitutions d'adresses MAC spécifiées au niveau du système d'exploitation.

Pour configurer les commandes d'adresse MAC à l'aide de la console HMC lors de l'ajout dynamique d'une carte Ethernet virtuelle à une partition logique, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique sur laquelle vous souhaitez configurer la carte Ethernet virtuelle, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis cliquez sur **Partitionnement dynamique > Adaptateurs virtuels**.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la **Carte Ethernet** à éditer, puis cliquez sur **Actions > Ajouter**.
4. Cliquez sur l'onglet **Options avancées**.

- Si la case à cocher **Remplacer** n'est pas sélectionnée, **Affectée automatiquement** s'affiche dans la zone **Adresse MAC par défaut**.
 - Si la case à cocher **Remplacer** est sélectionnée, entrez l'adresse MAC de la carte Ethernet virtuelle dans la zone **Adresse MAC personnalisée**.
5. Autorisez ou refusez toutes les adresses MAC définies par le système d'exploitation en sélectionnant **Droits d'accès > Restrictions d'adresse MAC**.
 6. Pour spécifier des adresses MAC définies par le système d'exploitation et qui sont admises, sélectionnez **Spécifier les adresses MAC admises définies par le système d'exploitation**. Entrez l'adresse MAC admise dans la zone **Adresse MAC autorisée** et cliquez sur **Ajouter**.
 7. Pour supprimer une adresse MAC définie par le système d'exploitation de la liste **Adresse MAC autorisée**, sélectionnez l'adresse MAC que vous souhaitez supprimer de la liste et cliquez sur **Supprimer**.
 8. Cliquez sur **OK**.

Tâches associées:

«Configuration d'une carte Ethernet virtuelle», à la page 105

Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pourrez ainsi vous connecter à un réseau local (LAN) virtuel.

Configuration d'un adaptateur Fibre Channel virtuel

Vous pouvez configurer un adaptateur Fibre Channel virtuel de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Une partition logique Linux prend en charge l'ajout dynamique d'adaptateurs Fibre Channel virtuels uniquement si le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Si vous prévoyez de configurer un adaptateur Fibre Channel virtuel pour une partition logique qui utilise une mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*), vous devez ajuster la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée avant de configurer la carte :

- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est automatique, aucune action n'est nécessaire. Si vous configurez le nouvel adaptateur Fibre Channel virtuel, la console HMC augmente automatiquement la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée afin d'adapter le nouvel adaptateur.
- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est manuel, vous devez augmenter la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée afin d'adapter la nouvelle carte. Pour plus d'informations, voir «Ajout et retrait dynamiques de mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée», à la page 148.

Si vous configurez un adaptateur Fibre Channel virtuel de manière dynamique sur une partition logique client qui utilise des ressources Virtual I/O Server, l'adaptateur Fibre Channel virtuel est perdu lors du redémarrage de la partition logique. En effet, le profil de partition n'inclut pas l'adaptateur Fibre Channel virtuel. Vous ne pouvez pas ajouter d'adaptateur Fibre Channel virtuel à un profil de partition après l'avoir configuré de manière dynamique sur la partition logique. En effet, l'adaptateur Fibre Channel virtuel que vous ajoutez au profil de partition est attribué à une paire de noms de port universels (WWPN) différente que celle de l'adaptateur Fibre Channel virtuel que vous avez configuré de manière dynamique sur la partition logique. Si vous souhaitez inclure l'adaptateur Fibre Channel virtuel dans un profil de partition, ne la configurez pas de manière dynamique sur la partition logique. Préférez la créer dans un profil de partition, puis démarrez la partition logique à l'aide de ce profil de partition. Pour plus d'informations, voir «Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138.

Pour configurer dynamiquement un adaptateur Fibre Channel virtuel sur une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le serveur sur lequel se trouve la partition logique.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique sur laquelle vous souhaitez configurer l'adaptateur Fibre Channel virtuel.
4. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Adaptateurs virtuels**. La fenêtre Adaptateurs virtuels s'ouvre.
5. Cliquez sur **Actions > Création > Adaptateur Fibre Channel**. La fenêtre Création d'un adaptateur Fibre Channel virtuel s'ouvre.
6. Entrez le numéro d'emplacement de l'adaptateur Fibre Channel virtuel dans la zone **Adaptateur**.
7. Sélectionnez la partition logique distante et entrez l'ID de l'adaptateur Fibre Channel virtuel comme suit :
 - Si vous créez un adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique Virtual I/O Server, sélectionnez la partition logique client qui utilise cet adaptateur de serveur pour assurer la connexion au port physique d'un adaptateur Fibre Channel physique. Ensuite, entrez l'ID de l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique client qui utilise cet adaptateur de serveur pour assurer la connexion à un port physique d'un adaptateur Fibre Channel physique.
 - Si vous créez un adaptateur Fibre Channel virtuel sur une partition logique client, sélectionnez la partition logique Virtual I/O Server contenant l'adaptateur Fibre Channel virtuel auquel se connecte cet adaptateur client. Entrez ensuite l'ID de l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur le serveur Virtual I/O Server auquel se connecte cet adaptateur client.
8. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Création d'un adaptateur Fibre Channel virtuel.
9. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Adaptateur virtuel et créer l'adaptateur Fibre Channel virtuel. Si vous créez un adaptateur Fibre Channel virtuel sur une partition logique client, la console HMC génère une paire de WWPN pour l'adaptateur Fibre Channel virtuel. Si tous les noms WWPN du serveur sont utilisés, vous pouvez réinitialiser le préfixe WWPN pour ajouter des noms WWPN au serveur. Pour plus d'informations, voir «Obtention de noms de port universels supplémentaires pour le serveur», à la page 173. A l'issue de la réinitialisation du préfixe WWPN, répétez cette procédure pour ajouter un adaptateur Fibre Channel virtuel à une partition logique client.

Si vous avez créé un adaptateur Fibre Channel virtuel sur une partition logique Virtual I/O Server, exécutez les tâches suivantes :

1. Accédez à des profils de partition existants de la partition logique Virtual I/O Server et ajoutez l'adaptateur Fibre Channel virtuel à ces profils de partition. L'adaptateur Fibre Channel virtuel est perdu si vous arrêtez la partition logique Virtual I/O Server et l'activez à l'aide d'un profil de partition ne contenant pas l'adaptateur Fibre Channel virtuel.
2. Attribuez l'adaptateur Fibre Channel virtuel à un port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique connecté à la mémoire physique à laquelle vous souhaitez que la partition logique client associée accède. Pour plus d'informations, voir Affectation de la carte Fibre Channel virtuelle à une carte Fibre Channel physique.

Concepts associés:

«Connexion optique virtuelle», à la page 54

Grâce à NPIV (N_Port ID Virtualization), vous pouvez configurer le système géré de sorte que plusieurs partitions logiques puissent accéder à la mémoire physique indépendante via un même adaptateur Fibre Channel physique.

Tâches associées:

«Ajout dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter dynamiquement un adaptateur virtuel à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

Information associée:

 Configuration de la redondance à l'aide d'adaptateurs fibre channel virtuels

Configuration de ports physiques sur une carte Ethernet hôte

Vous pouvez utiliser une console HMC (Hardware Management Console) pour configurer les propriétés de chaque port physique d'une carte Ethernet hôte (HEA). Ces propriétés incluent la vitesse du port, le mode duplex, la taille de paquet maximale, le paramètre de contrôle du débit et la partition logique espionne pour les paquets de diffusion sélective. Les propriétés du port physique sont aussi utilisées par les ports logiques associés à chaque port physique. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Pour configurer des ports physiques sur une carte HEA à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré dont vous voulez configurer les cartes HEA, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Matériel (Informations) > Cartes > Hôte Ethernet**.
3. Sélectionnez la carte HEA sous **Sélectionnez un code d'emplacements physiques pour afficher/modifier les informations de la carte HEA**.
4. Dans le tableau **Etat en cours**, sélectionnez un port physique à configurer et cliquez sur **Configurer**.
5. Modifiez les paramètres de configuration du port physique de la carte HEA suivant vos besoins et cliquez sur **OK**.
6. Répétez les étapes 4 et 5 pour tout autre port physique à configurer.
7. Lorsque vous avez terminé de configurer les ports physiques, cliquez sur **OK**.

Une fois cette procédure terminée, vous devrez peut-être reconfigurer des ports logiques associés aux ports physiques modifiés. Par exemple, si vous modifiez la taille de paquet maximale sur le port physique, vous devrez peut-être aussi accéder aux systèmes d'exploitation qui utilisent les ressources sur ce port physique et modifier la taille de paquet maximale pour les ports logiques correspondants.

Concepts associés:

«Carte Ethernet hôte», à la page 62

Une *carte Ethernet hôte A (HEA)* est une carte Ethernet physique directement intégrée au bus GX+ sur un système géré. Les HEA offrent un débit élevé, une faible latence et le support de la virtualisation pour les connexions Ethernet. Les cartes HEA sont également appelées cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Tâches associées:

«Création d'une carte Ethernet hôte logique pour une partition logique en cours d'exécution», à la page 114

Si votre système géré possède une carte Ethernet hôte (HEA), vous pouvez configurer une partition logique de sorte qu'elle utilise les ressources HEA via la console HMC (Hardware Management Console) pour créer une carte Ethernet hôte logique (LHEA) pour la partition logique. Une *carte Ethernet hôte logique (LHEA)* est une représentation d'une carte HEA physique sur une partition logique. Une carte LHEA permet à la partition logique de se connecter à des réseaux externes directement via la carte HEA. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Configuration de pools de traitement partagé

Si votre système géré prend en charge plusieurs pools de traitement partagé, vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour configurer des pools sur le système en plus du pool par défaut. Ces pools supplémentaires vous permettent de limiter l'utilisation des processeurs par les partitions logiques appartenant aux pools. Tous les pools autres que le pool par défaut doivent être configurés pour vous permettre de leur affecter des partitions logiques.

Cette procédure peut être exécutée uniquement si le système géré prend en charge plusieurs pools de traitement partagé et si la console HMC est à la version 7, édition 3.2.0 ou supérieure.

Le pool de traitement partagé par défaut est préconfiguré et vous ne pouvez pas modifier ses propriétés.

Pour configurer des pools de traitement partagé à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré dont vous souhaitez configurer les pools de traitement partagé et cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sélectionnez **Configuration > Gestion des pools de traitement partagé**.
3. Cliquez sur le nom du pool à configurer.
4. Entrez le nombre maximal d'unités de traitement que les partitions logiques du pool de traitement partagé doivent utiliser dans la zone **Nombre maximal d'unités de traitement**. Si vous le souhaitez, modifiez le nom du pool de traitement partagé dans la zone **Nom du pool** et, dans la zone **Unités de traitement réservées**, entrez le nombre d'unités de traitement que vous souhaitez réserver aux partitions logiques non bridées dans le pool de traitement partagé. (Le nom du pool de traitement partagé doit être unique sur le système géré.) Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **OK**.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour tout autre pool de traitement partagé à configurer.
6. Cliquez sur **OK**.

À l'issue de cette procédure, attribuez des partitions logiques aux pools de traitement partagé configurés. Vous pouvez affecter une partition logique à un pool lors de la création de la partition, ou réaffecter des partitions existantes depuis leurs pools actuels vers les pools que vous avez configurés. Pour plus d'informations, voir «Réaffectation de partitions logiques à des pools de traitement partagé», à la page 118.

Lorsque vous ne souhaitez plus utiliser un pool de traitement partagé, vous pouvez le déconfigurer en utilisant cette procédure pour définir le nombre maximal et le nombre réservé d'unités de traitement à 0. Avant de pouvoir déconfigurer un pool de traitement partagé, vous devez réaffecter à d'autres pools toutes les partitions logiques qui utilisent ce pool.

Configuration du pool de mémoire partagée

Vous pouvez configurer la taille du pool de mémoire partagée, affecter des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée et affecter une ou deux partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) (qui permettent d'accéder aux unités d'espace de pagination) au pool de mémoire partagée via la console Hardware Management Console (HMC).

Avant de commencer, effectuez les tâches suivantes :

1. Entrez le code d'activation de PowerVM for IBM PowerLinux. Pour plus d'informations, voir Saisie du code d'activation de PowerVM for IBM PowerLinux via la console HMC version 7. La possibilité de partager de la mémoire entre plusieurs partitions logiques est appelée technologie PowerVM Active Memory Sharing. La technologie PowerVM Active Memory Sharing est disponible avec PowerVM for IBM PowerLinux, pour lequel vous pouvez obtenir et entrer un code d'activation PowerVM for IBM PowerLinux.
2. Assurez-vous que votre configuration répond aux exigences applicables à la mémoire partagée. Pour prendre connaissance de ces exigences, voir «Configuration requise pour la mémoire partagée», à la page 77.
3. Exécutez les tâches de préparations requises suivantes. Pour plus d'informations, voir «Préparation de la configuration de la mémoire partagée», à la page 83.
4. Créez les partitions logiques VIOS (appelées ici *partitions VIOS de pagination*) que vous prévoyez d'affecter au pool de mémoire partagée, puis installez VIOS. Pour plus d'informations, voir «Création de partitions logiques supplémentaires», à la page 96 et Installation des partitions logiques VIOS et client.
5. Créez et configurez les unités d'espace de pagination appartenant aux partitions VIOS de pagination que vous prévoyez d'affecter au pool de mémoire partagée. Si vous envisagez d'utiliser des volumes

logiques comme unités d'espace de pagination, créez-les. Pour plus d'informations, voir «Création d'un disque virtuel pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC», à la page 117.

6. Vérifiez que la version de la console HMC est la version 7 édition 3.4.2 ou ultérieure. Pour plus d'informations, voir Mise à niveau des logiciels de la console HMC.
7. Assurez-vous d'être administrateur central ou opérateur de la console HMC.

Si la mémoire physique disponible sur le système pouvant être allouée au pool de mémoire partagée n'est pas suffisante, vous pouvez libérer dans l'hyperviseur la mémoire physique affectée aux partitions logiques qui utilisent de la mémoire dédiée et qui sont arrêtées. L'hyperviseur peut alors affecter la mémoire physique libérée au pool de mémoire partagée.

Pour configurer le pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes via la console HMC :

1. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur sur lequel vous voulez configurer le pool de mémoire partagée.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du pool de mémoire partagée**. L'assistant de création de pool de mémoire partagée s'affiche.
4. Suivez les étapes de l'assistant de création de pool de mémoire partagée pour configurer le pool de mémoire partagée.

Conseil : Si vous ne trouvez pas dans la liste des unités pouvant être sélectionnées pour l'ajout au pool de mémoire partagée l'unité dont vous avez besoin, vous pouvez exécuter la commande **prepdev** sur la ligne de commande VIOS. Vous pouvez exécuter la commande **prepdev** pour déterminer pourquoi l'unité ne répond pas aux critères des unités d'espace de pagination et pour connaître les tâches à effectuer sur l'unité pour répondre à ces critères.

Si une unité a été utilisée par une partition logique qui a ensuite été retirée, il se peut que l'unité ne satisfasse pas les exigences associées aux unités d'espace de pagination, même si la partition logique a été retirée. La commande **prepdev** détecte ces situations et fournit des instructions relatives à la modification de l'unité pour que celle-ci satisfasse les exigences associées aux unités d'espace de pagination.

Après avoir créé le pool de mémoire partagée, vous pouvez créer des partitions logiques utilisant de la mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Création de partitions logiques supplémentaires», à la page 96.

Concepts associés:

«Mémoire partagée», à la page 23

Vous pouvez configurer votre système afin que plusieurs partitions logiques partagent un pool de mémoire physique. Un environnement de mémoire partagée inclut le pool de mémoire partagée, les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée du pool de mémoire partagée, la mémoire logique, la mémoire garantie d'entrée-sortie, au moins une partition logique Virtual I/O Server et les unités d'espace de pagination.

Création d'une carte Ethernet hôte logique pour une partition logique en cours d'exécution

Si votre système géré possède une carte Ethernet hôte (HEA), vous pouvez configurer une partition logique de sorte qu'elle utilise les ressources HEA via la console HMC (Hardware Management Console) pour créer une carte Ethernet hôte logique (LHEA) pour la partition logique. Une *carte Ethernet hôte logique (LHEA)* est une représentation d'une carte HEA physique sur une partition logique. Une carte LHEA permet à la partition logique de se connecter à des réseaux externes directement via la carte HEA. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Vous pouvez ajouter une carte LHEA dynamiquement à une partition logique Linux en cours d'exécution uniquement si vous installez Red Hat Enterprise Linux version 5.1, Red Hat Enterprise Linux version 4.6

ou une version ultérieure de Red Hat Enterprise Linux sur la partition logique. Pour ajouter une carte LHEA à une partition logique Linux ayant une distribution différente, vous devez arrêter la partition, puis la réactiver en utilisant un profil de partition qui spécifie la carte LHEA.

Si une partition logique n'est pas en cours d'exécution, vous pouvez créer une carte LHEA pour cette partition logique en modifiant ses profils de partition.

Pour créer une carte LHEA pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion de systèmes**, ouvrez **Serveurs** et cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique pour laquelle vous souhaitez créer la LHEA, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Ethernet hôte > Ajout**.
3. Sélectionnez la carte HEA dont vous voulez que la partition logique utilise les ressources dans **Choisissez une carte HEA sur laquelle sélectionner des ports logiques**.
4. Dans le tableau indiquant les ports physiques de la carte HEA, sélectionnez un port physique dont vous voulez que la partition logique utilise les ressources et cliquez sur **Configurer**.
5. Dans le tableau **Sélection des ports logiques**, sélectionnez le port logique (port LHEA) que la partition logique doit utiliser.
6. Configurez le port logique pour qu'il accepte des paquets avec tout ID LAN virtuel (ID VLAN) ou pour qu'il n'accepte que des paquets avec des ID VLAN spécifiques.
 - Si vous voulez que le port logique accepte des paquets avec tout ID VLAN, sélectionnez **Autoriser tous les ID VLAN**.
 - Si vous voulez que le port logique n'accepte que les paquets avec des ID VLAN spécifiques, saisissez tous les ID VLAN dans **VLAN à ajouter** et cliquez sur **Ajouter**. Vous pouvez répéter cette étape pour accepter jusqu'à 20 ID VLAN sur le port logique.
7. Vous pouvez autoriser ou refuser les adresses MAC définies par le système d'exploitation en choisissant l'une des options de **Restrictions pour adresses MAC**.
8. Pour spécifier des adresses MAC définies par le système d'exploitation et qui sont admises, sélectionnez **Spécifier les adresses MAC admises définies par le système d'exploitation**.
9. Cliquez sur **OK**.
10. Répétez les étapes 4 à 9 pour chaque port physique supplémentaire dont vous voulez que la partition logique utilise les ressources.
11. Ajustez les valeurs sous **Délai (minutes)** et **Niveau de détails** si nécessaire et cliquez sur **OK**.

Une fois terminé, une ou plusieurs autres cartes Ethernet seront visibles du système d'exploitation de la partition logique.

Concepts associés:

«Carte Ethernet hôte», à la page 62

Une *carte Ethernet hôte A (HEA)* est une carte Ethernet physique directement intégrée au bus GX+ sur un système géré. Les HEA offrent un débit élevé, une faible latence et le support de la virtualisation pour les connexions Ethernet. Les cartes HEA sont également appelées cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

Tâches associées:

«Configuration de ports physiques sur une carte Ethernet hôte», à la page 112

Vous pouvez utiliser une console HMC (Hardware Management Console) pour configurer les propriétés de chaque port physique d'une carte Ethernet hôte (HEA). Ces propriétés incluent la vitesse du port, le mode duplex, la taille de paquet maximale, le paramètre de contrôle du débit et la partition logique espionne pour les paquets de diffusion sélective. Les propriétés du port physique sont aussi utilisées par les ports logiques associés à chaque port physique. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

Création d'une carte Ethernet partagée pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC

Vous pouvez créer une carte Ethernet partagée sur la partition logique Virtual I/O Server (VIOS) à l'aide de la console HMC.

Pour créer une carte Ethernet partagée, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- La console HMC (Hardware Management Console) doit être au niveau de la version 7 édition 3.4.2 ou ultérieure.
- Vérifiez que le serveur VIOS comporte une ou plusieurs unités réseau physiques ou cartes Ethernet hôte logiques affectées à la partition logique. Si une carte Ethernet hôte logique est affectée, la partition VIOS doit être configurée comme partition logique espionne pour la carte Ethernet hôte.
- Assurez-vous qu'une carte Ethernet virtuelle est créée sur le serveur VIOS. Pour obtenir des instructions, voir Configuration d'une carte Ethernet virtuelle à l'aide de la console HMC.
- Si la carte Ethernet physique que vous souhaitez utiliser en tant qu'adaptateur partagé est configurée pour le protocole TCP/IP, le serveur VIOS doit être à la version 2.1.1.0 ou ultérieure. Si le protocole TCP/IP n'est pas configuré, la version du serveur VIOS n'entre pas en ligne de compte.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur VIOS.

Remarque : Si vous utilisez une édition antérieure de la HMC ou d'un serveur VIOS (avec TCP/IP configuré pour la carte Ethernet virtuelle), voir Configuration de la liaison Ethernet virtuelle sur le serveur Virtual I/O Server pour créer une carte Ethernet partagée en utilisant l'interface de ligne de commande VIOS.

Pour créer une carte Ethernet partagée, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel se trouve la partition logique VIOS.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du réseau virtuel**. La page de gestion du réseau virtuel s'affiche.
3. Depuis le menu de gestion du réseau virtuel, sélectionnez le réseau local virtuel (VLAN) que vous souhaitez connecter à la carte Ethernet virtuelle.
4. Cliquez sur l'option de **création de carte Ethernet partagée**. La page de création de carte Ethernet partagée s'affiche.
5. Depuis la page de création de carte Ethernet partagée, sélectionnez le serveur VIOS et la carte physique sur laquelle configurer la carte Ethernet partagée. Vous pouvez également activer et sélectionner un serveur VIOS et un adaptateur physique de reprise.

Remarque : Si vous sélectionnez un serveur VIOS de reprise, prenez en compte les points suivants :

- Les deux partitions logiques VIOS utilisées dans la configuration de reprise doivent avoir des priorités de liaison différentes.
- La reprise en ligne de carte Ethernet partagée nécessite une carte Ethernet virtuelle supplémentaire sur les deux partitions logiques VIOS pour être utilisée comme canal de contrôle. Le canal de contrôle permet aux partitions logiques VIOS de communiquer entre elles lorsqu'un des serveurs VIOS perd la connexion.
- L'interface graphique de la HMC sélectionne automatiquement un canal de contrôle Ethernet virtuel approprié par ordre numérique (du plus élevé au plus bas) à partir des ID réseau local virtuel (VLAN) affectés aux cartes Ethernet virtuelles. Si, par exemple, les deux partitions logiques VIOS utilisent les ID VLAN 99 et VLAN 50, et si les partitions logiques VIOS de chaque réseau local

virtuel comportent des cartes Ethernet virtuelles sans adaptateur de liaison activé, alors le VLAN 99 sera sélectionné plutôt que le VLAN 50. Si vous prévoyez d'utiliser une carte Ethernet virtuelle comme adaptateur de canal de contrôle, ne sélectionnez pas l'option **Accès au réseau externe** dans les propriétés de carte.

6. Cliquez sur **OK** pour créer la carte Ethernet partagée.

Information associée:

 Reprise par transfert de carte Ethernet partagée

Création d'un disque virtuel pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour créer un disque virtuel sur votre système géré. (Les disques virtuels sont également appelés *volumes logiques*.)

Pour modifier la mémoire virtuelle, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- La console HMC doit être à la version 7.7.4 ou supérieure.
- La serveur Virtual I/O Server (VIOS) doit être en version 2.2.1.0, ou suivante.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur VIOS pour gérer le stockage.

Pour créer un disque virtuel, procédez comme suit depuis la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel la partition logique Virtual I/O Server se trouve.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion de la mémoire virtuelle**. La page de gestion de la mémoire virtuelle s'affiche.
3. Sélectionnez une partition logique VIOS ou un **pool de stockage partagé**.
4. Cliquez sur l'onglet **Query** pour interroger la partition VIOS ou le **pool de stockage partagé** sélectionnés.
5. Dans l'onglet **Disques virtuels**, cliquez sur **Création d'un disque virtuel**. La page de création de disque virtuel s'affiche.
6. Entrez le nom du disque virtuel, sélectionnez un pool de stockage ou d'un pool de stockage partagé et indiquez la taille du nouveau disque virtuel. Si vous sélectionnez un pool de stockage partagé, indiquez également si vous voulez utiliser un stockage fin ou épais. Par défaut, le stockage est de type fin. Vous pouvez aussi affecter le disque à une partition logique.
7. Cliquez sur **OK**. La console HMC crée le disque virtuel avec vos spécifications et la page Disques virtuels s'affiche.

Conseil : Si possible, ne créez pas de disque virtuel au sein du pool de stockage *rootvg* (groupe de volumes root). Créez un ou plusieurs pools de stockage supplémentaires et créez les disques virtuels à l'aide des ces pools de stockage.

8. Répétez cette procédure pour chaque disque virtuel que vous souhaitez créer.
9. Pour afficher ou modifier les propriétés des disques virtuels que vous avez créés, voir «Changement de disque physique pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC», à la page 161.

Ces étapes reviennent à utiliser la commande **mkbdsp** dans l'interface de ligne de commande.

S'il n'y a pas suffisamment d'espace disque pour le disque virtuel, augmentez la taille du pool de stockage. Pour plus d'informations, voir «Changement de pool de stockage pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC», à la page 163

Création de pools de stockage

Vous pouvez utiliser la console HMC pour créer un pool de stockage basé sur un groupe de volumes ou sur un fichier sur votre système géré.

Pour créer un pool de stockage basé sur un groupe de volumes, vous devez affecter au moins un volume physique au pool de stockage. Lorsque vous affectez des volumes physiques à un pool de stockage, le serveur Virtual I/O Server efface les informations figurant sur ces volumes, divise ces derniers en partitions physiques et ajoute la capacité des partitions physiques au pool de stockage. N'ajoutez pas un volume physique à un pool de stockage s'il contient des données que vous voulez conserver.

Pour créer des pools de stockage, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous devez disposer de la version 7 édition 3.4.2 (ou d'une version supérieure) de la console HMC.
- Vous devez disposer de la version 2.1.1.0 (ou d'une version supérieure) de Virtual I/O Server.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur Virtual I/O Server.

Pour créer un pool de stockage, procédez comme suit dans la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel la partition logique Virtual I/O Server se trouve.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion de la mémoire virtuelle**. La page de gestion de la mémoire virtuelle s'affiche.
3. Sélectionnez une partition logique Virtual I/O Server.
4. Cliquez sur l'onglet **Pools de stockage**.
5. Dans le menu Sélectionnez une action, cliquez sur **Création d'un pool de stockage**. La page de création de pool de stockage s'affiche.
6. Saisissez le nom du pool de stockage et sélectionnez son type.
7. Entrez ou sélectionnez les informations requises pour créer le pool de stockage basé sur un groupe de volumes ou sur un fichier et cliquez sur **OK** pour revenir à la page Pools de stockage.

Remarque : Le nouveau pool de stockage apparaît dans le tableau. Si vous sélectionnez un ou plusieurs volumes physiques pouvant appartenir à un autre groupe de volumes, la console HMC affiche un message d'avertissement pour indiquer que l'ajout de ces volumes au nouveau pool de stockage peut entraîner la perte des données. Pour créer le nouveau pool de stockage avec les volumes physiques sélectionnés, sélectionnez l'option Force, puis cliquez sur **OK**.

Réaffectation de partitions logiques à des pools de traitement partagé

Si vous utilisez plusieurs pools de traitement partagé sur votre système géré, vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour réaffecter des partitions logiques d'un pool à un autre au sein de votre système géré.

Cette procédure peut être exécutée uniquement si le système géré prend en charge plusieurs pools de traitement partagé et si la console HMC est à la version 7, édition 3.2.0 ou supérieure.

Tout pool autre que le pool par défaut doit être configuré pour vous permettre de lui affecter des partitions logiques. (Le pool de traitement partagé par défaut est préconfiguré.) Pour plus d'informations, voir «Configuration de pools de traitement partagé», à la page 112.

La console HMC ne permet jamais que la somme du nombre d'unités de traitement réservées pour un pool de traitement partagé et du nombre total d'unités validées pour les partitions logiques qui utilisent ce pool soit supérieure au nombre maximal d'unités de traitement pour le pool de traitement partagé. (Le pool de traitement partagé par défaut n'a aucun nombre maximal configuré d'unités de traitement). Le nombre maximal de processeurs disponibles pour le pool de traitement partagé par défaut correspond au nombre total de processeurs sous licence actifs sur le système géré moins le nombre de processeurs qui sont affectés à des partitions de processeur dédiées définies pour ne pas partager leurs processeurs dédiés.)

Un pool de traitement partagé ne peut pas contenir de partitions logiques appartenant à différents groupes de gestion de la charge de travail. Par conséquent, vous ne pouvez pas réaffecter une partition

logique avec un groupe défini de gestion de la charge de travail à un pool de traitement partagé qui contient des partitions logiques appartenant à un autre groupe de gestion de la charge de travail. (Cependant, vous pouvez réaffecter une partition logique avec un groupe défini de gestion de la charge de travail à un pool de traitement partagé qui contient uniquement des partitions logiques n'ayant pas de groupe défini de gestion de la charge de travail ou ayant le même groupe de gestion que la partition logique réaffectée.)

Pour réaffecter des partitions logiques d'un pool de traitement partagé à un autre pool à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré dont vous souhaitez réaffecter les partitions logiques, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sélectionnez **Configuration > Gestion des pools de traitement partagé**.
3. Cliquez sur **Partitions**.
4. Cliquez sur le nom d'une partition logique que vous souhaitez réaffecter d'un pool de traitement partagé à un autre.
5. Sélectionnez le nouveau pool de traitement partagé pour la partition logique dans la zone **Nom du pool (ID)** et cliquez sur **OK**.
6. Répétez les étapes 4 et 5 pour toute autre partition logique que vous souhaitez réaffecter d'un pool de traitement partagé à un autre.
7. Cliquez sur **OK**.

Gestion du pool de mémoire partagée

L'utilisation de la console HMC (Hardware Management Console) permet de modifier la configuration du pool de mémoire partagée. Vous pouvez, par exemple, changer la quantité de mémoire physique affectée au pool de mémoire partagée, changer les partitions logiques Virtual I/O Server affectées au pool de mémoire partagée, ou encore ajouter des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée ou les en retirer.

Concepts associés:

«Mémoire partagée», à la page 23

Vous pouvez configurer votre système afin que plusieurs partitions logiques partagent un pool de mémoire physique. Un environnement de mémoire partagée inclut le pool de mémoire partagée, les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée du pool de mémoire partagée, la mémoire logique, la mémoire garantie d'entrée-sortie, au moins une partition logique Virtual I/O Server et les unités d'espace de pagination.

Modification de la taille du pool de mémoire partagée

Vous pouvez augmenter ou diminuer la quantité de mémoire physique affectée au pool de mémoire partagée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Vous devez être administrateur central ou opérateur de la console HMC pour pouvoir modifier la taille du pool de mémoire partagée.

Si la mémoire physique disponible sur le système est insuffisante *pour augmenter* la quantité affectée au pool de mémoire partagée, vous pouvez libérer pour l'hyperviseur la mémoire physique actuellement affectée à des partitions de mémoire dédiée qui ne sont pas actives. L'hyperviseur peut alors affecter la mémoire physique libérée au pool de mémoire partagée.

Si le pool de mémoire partagée ne dispose pas de suffisamment de mémoire physique *pour réduire* la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, vous pouvez libérer pour l'hyperviseur la mémoire garantie d'entrée-sortie actuellement affectée aux partitions de mémoire partagée qui ne sont pas actives. L'hyperviseur peut alors retirer la mémoire physique libérée au pool de mémoire partagée.

Pour modifier la taille du pool de mémoire partagée, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur sur lequel le pool de mémoire partagée est configuré.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du pool de mémoire partagée**.
4. Dans la zone **Taille de pool** de la fenêtre Propriétés du pool, entrez une nouvelle valeur puis cliquez sur **OK**. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo). Si vous devez affecter au pool de mémoire partagée plus de mémoire que la taille de pool maximale en cours, vous pouvez également entrer une nouvelle valeur pour la taille de pool maximale.
 - S'il n'y a pas suffisamment de mémoire physique disponible sur le système sur lequel augmenter la taille de pool maximale, la fenêtre de libération de ressources mémoire s'affiche. Sélectionnez les partitions de mémoire dédiée fermées tant que la quantité de mémoire disponible n'est pas supérieure ou égale à la quantité de mémoire demandée, puis cliquez sur **OK**.
 - Si la quantité de mémoire dont vous souhaitez diminuer la taille du pool de mémoire partagée est supérieure à la quantité de mémoire physique disponible sur le pool de mémoire partagée, la fenêtre de libération de ressources mémoire s'affiche. (Exemple : la quantité de mémoire physique disponible sur le pool de mémoire partagée est de 8 Go et vous souhaitez faire passer la taille du pool de mémoire partagée de 32 à 20 Go, soit une différence de 12 Go, ce qui est supérieur à 8 Go) Sélectionnez des partitions de mémoire partagée qui sont à l'arrêt tant que la quantité de mémoire dont vous souhaitez réduire la taille du pool de mémoire partagée n'est pas inférieure ou égale à la mémoire physique disponible sur le pool de mémoire partagée, puis cliquez sur **OK**.

Tâches associées:

«Détermination de la taille du pool de mémoire partagée», à la page 86

Vous devez prendre en compte le degré de surcapacité que vous souhaitez appliquer à la mémoire physique du pool de mémoire partagée, aux performances des charges de travail lors de l'exécution dans une configuration de mémoire partagée en surcapacité, ainsi que les limites minimale et maximale du pool de mémoire partagée.

Ajout d'une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée

Vous pouvez utiliser la console Hardware Management Console (HMC) pour affecter une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) secondaire (appelée ici *partition VIOS de pagination*) au pool de mémoire partagée.

Avant d'affecter une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes :

1. Vérifiez qu'une partition VIOS de pagination seulement est affectée au pool de mémoire partagée.
2. Vérifiez que la partition VIOS de pagination affectée au pool de mémoire partagée est démarrée.
3. Vérifiez que la partition logique VIOS que vous prévoyez d'affecter au pool de mémoire partagée est démarrée.
4. Vérifiez que vous êtes administrateur central ou opérateur de la console HMC.

Lorsque vous affectez une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée et que les deux partitions VIOS de pagination ont accès aux mêmes unités d'espace de pagination, ces unités d'espace de pagination deviennent communes.

Pour affecter une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes à partir de la console HMC :

1. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur sur lequel le pool de mémoire partagée est configuré.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du pool de mémoire partagée**.
4. Dans la fenêtre **Propriétés du pool**, cliquez sur l'onglet **Unités d'espace de pagination**.

5. Cliquez sur **Ajout/Suppression d'unités**. L'assistant de création de pool de mémoire partagée s'affiche.
6. Suivez les étapes de l'assistant de création de pool de mémoire partagée pour affecter une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée.

Une fois la partition VIOS de pagination secondaire affectée au pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes :

1. Si aucune unité d'espace de pagination commune n'est affectée au pool de mémoire partagée, affectez-en. Pour plus d'informations, voir «Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée», à la page 128.
2. Configurez les partitions logiques utilisant de la mémoire partagée en vue de l'utilisation de la partition VIOS de pagination que vous avez affectée au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Changement des partitions VIOS de pagination affectées à une partition de mémoire partagée», à la page 166.

Concepts associés:

«Unité d'espace de pagination», à la page 43

Apprenez comment la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affectent des unités d'espace de pagination et les manipulent sur des systèmes utilisant de la mémoire partagée.

Tâches associées:

«Changement des partitions VIOS de pagination affectées au pool de mémoire partagée»

Vous pouvez utiliser la console Hardware Management Console (HMC) pour changer les partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) (appelées ici *partitions VIOS de pagination*) qui sont affectées au pool de mémoire partagée.

«Suppression d'une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée», à la page 124

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour supprimer une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) (appelée ici *partition VIOS de pagination*) du pool de mémoire partagée.

Changement des partitions VIOS de pagination affectées au pool de mémoire partagée

Vous pouvez utiliser la console Hardware Management Console (HMC) pour changer les partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) (appelées ici *partitions VIOS de pagination*) qui sont affectées au pool de mémoire partagée.

Avant de changer les partitions VIOS de pagination qui sont affectées à une pool de mémoire partagée, procédez comme suit :

1. Arrêtez toutes les partitions de mémoire partagée qui utilisent la partition VIOS de pagination que vous prévoyez de changer. Vous devez arrêter toutes les partitions de mémoire partagée qui utilisent la partition VIOS de pagination (que vous prévoyez de changer) comme partition VIOS de pagination principale et arrêter toutes les partitions de mémoire partagée qui utilisent la partition VIOS de pagination (que vous prévoyez de changer) comme partition VIOS de pagination secondaire. Pour plus d'informations, voir «Arrêt et redémarrage de partitions logiques», à la page 133.
2. Vérifiez que la partition logique VIOS que vous prévoyez d'affecter au pool de mémoire partagée en tant que partition VIOS de pagination est démarrée. (Il s'agit de la partition logique VIOS pour laquelle vous prévoyez de changer l'affectation VIOS d'une partition VIOS de pagination.)
3. Vérifiez que vous êtes administrateur central ou opérateur de la console HMC.

Le tableau ci-dessous décrit les situations dans lesquelles vous pouvez changer une partition VIOS de pagination.

Tableau 15. Changement des partitions VIOS de pagination

Etat de la première partition VIOS de pagination	Etat de la deuxième partition VIOS de pagination	Options de changement
Démarré ou arrêté	Aucun. Une partition VIOS de pagination seulement est affectée au pool de mémoire partagée.	Vous pouvez changer l'affectation VIOS de la partition VIOS de pagination. Dans ce cas, vous devez aussi ajouter les unités d'espace de pagination auxquelles la partition VIOS de pagination changée a accès.
Démarré	Démarré	Vous pouvez changer l'affectation VIOS de l'une des partitions VIOS de pagination. Vous ne pouvez pas changer l'affectation VIOS des deux partitions VIOS de pagination simultanément.
Démarré	Arrêté	Vous pouvez changer l'affectation VIOS de la partition VIOS de pagination qui est arrêtée uniquement.
Arrêté	Démarré	Vous pouvez changer l'affectation VIOS de la partition VIOS de pagination qui est arrêtée uniquement.
Arrêté	Arrêté	Vous ne pouvez changer l'affectation VIOS d'aucune partition VIOS de pagination. Par contre, vous pouvez retirer la partition VIOS de pagination que vous ne voulez pas changer puis changer l'affectation VIOS de la partition VIOS de pagination restante. Dans ce cas, vous devez aussi ajouter les unités d'espace de pagination auxquelles la partition VIOS de pagination changée a accès.

Lorsque vous changez l'affectation VIOS d'une partition VIOS, les changements de configuration suivants sont appliqués aux unités d'espace de pagination :

- Les unités d'espace de pagination qui étaient communes deviennent indépendantes si l'une seulement des partitions VIOS de pagination peut y accéder.
- Les unités d'espace de pagination qui étaient communes restent communes si les deux partitions VIOS de pagination peuvent y accéder. (Il s'agit d'unités d'espace de pagination auxquelles les trois partitions logiques VIOS ont accès, c'est-à-dire les deux partitions logiques VIOS qui étaient affectées à l'origine au pool de mémoire partagée comme partitions VIOS de pagination plus la partition logique VIOS que vous avez affectée comme partition VIOS de pagination lorsque vous avez changé l'affectation VIOS d'une partition VIOS de pagination.)
- Les unités d'espace de pagination qui étaient indépendantes deviennent communes si les deux partitions VIOS de pagination peuvent y accéder.

Lorsque vous changez l'affectation VIOS d'une partition VIOS de pagination, la console HMC change la configuration des partitions de la mémoire partagée en vue de l'utilisation de la partition logique VIOS que vous affectez comme partition VIOS de pagination. Lorsque vous activez la partition de mémoire partagée, la console HMC reflète automatiquement le nom de la partition logique VIOS que vous avez affectée comme partition VIOS de pagination dans le profil de partition. Les exemples suivants illustrent ce changement automatique en détail :

- Une partition de mémoire partagée utilise une partition VIOS de pagination seulement et vous changez l'affectation VIOS de cette partition VIOS de pagination en remplaçant VIOS_A par VIOS_B. Lorsque vous activez la partition de mémoire partagée, la console HMC affiche automatiquement VIOS_B comme partition VIOS de pagination dans le profil de partition.
- Deux partitions VIOS de pagination sont affectées au pool de mémoire partagée. VIOS_A est affectée au pool de mémoire partagée en tant que PVP1 et VIOS_B est affectée au pool de mémoire partagée en tant que PVP2. Une partition de mémoire partagée utilise PVP1 comme partition VIOS de pagination principale et PVP2 comme partition VIOS de pagination secondaire. Vous remplacez l'affectation VIOS de PVP1 VIOS_A par VIOS_C. Lorsque vous activez la partition de mémoire partagée, la console HMC affiche automatiquement VIOS_C comme partition VIOS de pagination principale et VIOS_B comme partition VIOS de pagination secondaire.

Pour changer les partitions logiques Virtual I/O Server qui sont affectées au pool de mémoire partagée comme partitions VIOS de pagination, effectuez les opérations suivantes sur la console HMC :

1. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur sur lequel le pool de mémoire partagée est configuré.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du pool de mémoire partagée**.
4. Dans la fenêtre **Propriétés du pool**, cliquez sur l'onglet **Unités d'espace de pagination**.
5. Cliquez sur **Ajout/Suppression d'unités**. L'assistant de création de pool de mémoire partagée s'affiche.
6. Suivez les étapes de l'assistant de création de pool de mémoire partagée pour changer les partitions VIOS de pagination qui sont affectées au pool de mémoire partagée.

Après avoir changé l'affectation VIOS d'une partition VIOS de pagination qui est affectée au pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes :

1. Si nécessaire, affectez des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée», à la page 128. Il peut être nécessaire d'ajouter des unités d'espace de pagination dans les cas suivants :
 - Vous avez changé l'affectation VIOS de la seule partition VIOS de pagination affectée au pool de mémoire partagée. La partition logique VIOS que vous avez affectée comme partition VIOS de pagination peut accéder à des unités d'espace de pagination différentes de celles auxquelles la partition logique VIOS précédemment affectée comme partition VIOS de pagination pouvait accéder. Les unités d'espace de pagination auxquelles la partition VIOS de pagination actuelle a accès doivent être affectées au pool de mémoire partagée pour les partitions de mémoire partagée qui les utilisent.
 - Vous avez retiré une partition VIOS de pagination qui a été arrêtée puis changé l'affectation VIOS de l'autre partition VIOS de pagination, qui a aussi été arrêtée. Etant donné que vous avez retiré une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée, vous avez changé l'affectation VIOS de la seule partition VIOS de pagination qui est affectée au pool de mémoire partagée. La partition logique VIOS que vous avez affectée comme partition VIOS de pagination peut accéder à des unités d'espace de pagination différentes de celles auxquelles la partition logique VIOS précédemment affectée comme partition VIOS de pagination pouvait accéder. Les unités d'espace de pagination auxquelles la partition VIOS de pagination actuelle a accès doivent être affectées au pool de mémoire partagée pour les partitions de mémoire partagée qui les utilisent.
 - Vous avez changé l'affectation VIOS d'une partition VIOS de pagination qui fournissait des unités d'espace de pagination indépendantes aux partitions de mémoire partagée. La partition logique VIOS que vous avez affectée comme partition VIOS de pagination peut accéder à des unités d'espace de pagination différentes de celles auxquelles la partition logique VIOS précédemment affectée comme partition VIOS de pagination pouvait accéder. Les unités d'espace de pagination indépendantes auxquelles la partition VIOS de pagination actuelle a accès doivent être affectées au pool de mémoire partagée pour que les partitions de mémoire partagée puissent continuer d'utiliser des unités d'espace de pagination indépendantes.

2. Activez toutes les partitions de mémoire partagée que vous avez arrêtées pour que les changements que vous apportez soient appliqués. Pour plus d'informations, voir «Activation d'une partition logique», à la page 129.

Concepts associés:

«Unité d'espace de pagination», à la page 43

Apprenez comment la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affectent des unités d'espace de pagination et les manipulent sur des systèmes utilisant de la mémoire partagée.

Tâches associées:

«Ajout d'une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée», à la page 120

Vous pouvez utiliser la console Hardware Management Console (HMC) pour affecter une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) secondaire (appelée ici *partition VIOS de pagination*) au pool de mémoire partagée.

Information associée:

 Suppression d'une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée

Suppression d'une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour supprimer une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) (appelée ici *partition VIOS de pagination*) du pool de mémoire partagée.

Avant de supprimer une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes :

1. Vérifiez que deux partitions VIOS de pagination sont affectées au pool de mémoire partagée.
2. Arrêtez toutes les partitions de mémoire partagée qui utilisent la partition VIOS de pagination que vous prévoyez de supprimer. Vous devez arrêter toutes les partitions de mémoire partagée qui utilisent la partition VIOS de pagination (que vous prévoyez de supprimer) comme partition VIOS de pagination principale et arrêter toutes les partitions de mémoire partagée qui utilisent la partition VIOS de pagination (que vous prévoyez de supprimer) comme partition VIOS de pagination secondaire. Pour plus d'informations, voir «Arrêt et redémarrage de partitions logiques», à la page 133.
3. Vérifiez que vous êtes administrateur central ou opérateur de la console HMC.

Le tableau ci-dessous décrit les situations dans lesquelles vous pouvez supprimer une partition VIOS de pagination.

Tableau 16. Suppression de partitions VIOS de pagination

Etat de la première partition VIOS de pagination	Etat de la deuxième partition VIOS de pagination	Options de suppression
Démarré	Démarré	Vous pouvez supprimer toute partition VIOS de pagination.
Démarré	Arrêté	Vous pouvez supprimer la partition VIOS de pagination qui est arrêtée uniquement.
Arrêté	Démarré	Vous pouvez supprimer la partition VIOS de pagination qui est arrêtée uniquement.

Tableau 16. Suppression de partitions VIOS de pagination (suite)

Etat de la première partition VIOS de pagination	Etat de la deuxième partition VIOS de pagination	Options de suppression
Arrêté	Arrêté	Vous pouvez supprimer toute partition VIOS de pagination ; toutefois, vous devez réaffecter les unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée lorsque vous activez la partition VIOS de pagination restante. Pour éviter d'avoir à ajouter les unités d'espace de pagination à nouveau, vous pouvez activer l'une des partitions VIOS de pagination avant de supprimer l'autre partition VIOS de pagination.

Lorsque vous supprimez une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée, les modifications suivantes sont apportées à la configuration :

- Les unités d'espace de pagination qui étaient communes deviennent indépendantes.
- La console HMC change la configuration de chaque partition de mémoire partagée en vue de l'utilisation de la partition VIOS de pagination restante comme partition VIOS de pagination principale et unique :
 - Si une partition de mémoire partagée utilise une partition VIOS de pagination seulement et que vous supprimez cette partition VIOS de pagination, la console HMC change la configuration de la partition de mémoire partagée en vue de l'utilisation de la partition VIOS de pagination restante. Lorsque vous activez la partition de mémoire partagée, la console HMC reflète automatiquement le nom de la partition VIOS de pagination actuelle dans le profil de partition.
 Par exemple, deux partitions VIOS de pagination, VIOS_A et VIOS_B, sont affectées au pool de mémoire partagée. Une partition de mémoire partagée, SMP1, utilise uniquement VIOS_A comme partition VIOS de pagination. Vous supprimez VIOS_A du pool de mémoire partagée. Lorsque vous activez SMP1, la console HMC affiche automatiquement VIOS_B comme partition VIOS de pagination principale et unique dans le profil de partition.
 - Si une partition de mémoire partagée utilise deux partitions VIOS de pagination et que vous supprimez une partition VIOS de pagination, la console HMC change la configuration de la partition de mémoire partagée en vue de l'utilisation de la partition VIOS de pagination restante comme partition VIOS de pagination principale et unique. Lorsque vous activez la partition de mémoire partagée, la console HMC ignore les paramètres principaux et secondaires du profil de partition et affecte la partition VIOS de pagination restante comme partition VIOS de pagination principale et unique pour la partition de mémoire partagée. Si vous voulez sauvegarder la configuration, vous pouvez mettre à jour le profil de partition ou sauvegarder la configuration de la partition logique dans un nouveau profil de partition.

Pour supprimer une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes à partir de la console HMC :

1. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur sur lequel le pool de mémoire partagée est configuré.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du pool de mémoire partagée**.
4. Dans la fenêtre **Propriétés du pool**, cliquez sur l'onglet **Unités d'espace de pagination**.
5. Cliquez sur **Ajout/Suppression d'unités**. L'assistant de création de pool de mémoire partagée s'affiche.

6. Suivez les étapes de l'assistant de création de pool de mémoire partagée pour supprimer une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée.

Après avoir supprimé une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée, effectuez les opérations suivantes :

1. Si vous avez supprimé une partition VIOS de pagination qui a été arrêtée et que l'autre partition VIOS de pagination a aussi été arrêtée, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Activez la partition VIOS de pagination restante. Pour plus d'informations, voir «Activation d'une partition logique», à la page 129.
 - b. Supprimez les unités d'espace de pagination restantes du pool de mémoire partagée et affectez-les à nouveau au pool de mémoire partagée. Même si les unités d'espace de pagination deviennent indépendantes lorsque vous supprimez une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée, elles ne peuvent pas être reconnues en tant que telles tant que vous ne les avez pas réaffectées au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée», à la page 128.
2. Si la partition VIOS de pagination que vous avez supprimée était la seule partition VIOS de pagination utilisée par une partition de mémoire partagée et que la partition VIOS de pagination restante ne peut pas accéder à une unité d'espace de pagination disponible qui satisfait les exigences de taille de la partition de mémoire partagée, affectez une unité d'espace de pagination adaptée au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée», à la page 128.
3. Activez toutes les partitions de mémoire partagée que vous avez arrêtées pour que les changements que vous apportez soient appliqués. Pour plus d'informations, voir «Activation d'une partition logique», à la page 129.

Concepts associés:

«Unité d'espace de pagination», à la page 43

Apprenez comment la console HMC (Hardware Management Console) et le gestionnaire Integrated Virtualization Manager affectent des unités d'espace de pagination et les manipulent sur des systèmes utilisant de la mémoire partagée.

Tâches associées:

«Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition», à la page 160

Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

«Ajout d'une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée», à la page 120

Vous pouvez utiliser la console Hardware Management Console (HMC) pour affecter une partition logique Virtual I/O Server (VIOS) secondaire (appelée ici *partition VIOS de pagination*) au pool de mémoire partagée.

Réinstallation de Virtual I/O Server pour une partition VIOS de pagination

Lorsque vous réinstallez le serveur Virtual I/O Server (VIOS) qui est affecté au pool de mémoire partagée (appelé ici *partition VIOS de pagination*), vous devez reconfigurer l'environnement de mémoire partagée. Par exemple, il peut être nécessaire d'ajouter à nouveau des unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée.

Les partitions VIOS de pagination stockent des informations sur les unités d'espace de pagination qui sont affectées à un pool de mémoire partagée. La console HMC (Hardware Management Console) obtient des informations sur les unités d'espace de pagination qui sont affectées au pool de mémoire partagée à partir des partitions VIOS de pagination. Lorsque vous réinstallez le VIOS, les informations sur les unités

d'espace de pagination sont perdues. Pour que les partitions VIOS de pagination retrouvent les informations, vous devez affecter à nouveau les unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée après la réinstallation du serveur VIOS.

Le tableau ci-dessous répertorie les tâches de reconfiguration à effectuer dans l'environnement de mémoire partagée lorsque vous réinstallez le serveur Virtual I/O Server pour une partition VIOS de pagination.

Tableau 17. Tâches de reconfiguration de la mémoire partagée pour la réinstallation du serveur Virtual I/O Server pour une partition VIOS de pagination

Nombre de partitions VIOS de pagination affectées au pool de mémoire partagée	Nombre de partitions VIOS de pagination pour lesquelles réinstaller le VIOS	Etapes de reconfiguration	Instructions
1	1	1. Arrêtez toutes les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée (appelées ici <i>partitions de mémoire partagée</i>). 2. Réinstallez le VIOS. 3. Ajoutez à nouveau les unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée.	1. Arrêt et redémarrage de partitions logiques 2. Installation manuelle du serveur Virtual I/O Server à l'aide de HMC version 7 3. Ajout et suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée
2	1	1. Arrêtez toutes les partitions de mémoire partagée qui utilisent la partition VIOS de pagination (que vous prévoyez de réinstaller) comme partition VIOS de pagination principale ou secondaire. 2. Supprimez la partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée. 3. Réinstallez le VIOS. 4. Ajoutez à nouveau la partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée.	1. Arrêt et redémarrage de partitions logiques 2. Suppression d'une partition VIOS de pagination du pool de mémoire partagée 3. Installation manuelle du serveur Virtual I/O Server à l'aide de HMC version 7 4. Ajout d'une partition VIOS de pagination au pool de mémoire partagée
2	2	1. Arrêtez toutes les partitions de mémoire partagée. 2. Réinstallez le VIOS de chaque partition VIOS de pagination. 3. Ajoutez à nouveau les unités d'espace de pagination au pool de mémoire partagée.	1. Arrêt et redémarrage de partitions logiques 2. Installation manuelle du serveur Virtual I/O Server à l'aide de HMC version 7 3. Ajout et suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée

Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée

Une fois le pool de mémoire partagée créé, vous pouvez ajouter et supprimer des unités d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Avant d'ajouter une unité d'espace de pagination, effectuez les tâches suivantes :

1. Configurez l'unité d'espace de pagination dans les partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) (appelées ci-après *partitions VIOS de pagination*) qui sont affectées au pool de mémoire partagée. Si vous envisagez d'utiliser des volumes logiques comme unités d'espace de pagination, créez-les. Pour plus d'informations, voir «Création d'un disque virtuel pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC», à la page 117.
2. Vérifiez que toutes les partitions VIOS de pagination sont démarrées.

Avant de supprimer une unité d'espace de pagination, effectuez les tâches suivantes :

- Si aucune partition logique utilisant de la mémoire partagée (appelée ici *partition de mémoire partagée*) ne se sert de l'unité d'espace de pagination, vérifiez que l'unité d'espace de pagination est inactive.
- Si une partition de mémoire partagée utilise l'unité d'espace de pagination, vérifiez que la partition de mémoire partagée est arrêtée.
- Vérifiez que toutes les partitions VIOS de pagination sont démarrées.

Vous devez être administrateur central ou opérateur de la console HMC pour pouvoir ajouter et supprimer des unités d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée.

Pour ajouter et supprimer des unités d'espace de pagination, effectuez les opérations suivantes depuis la console HMC :

1. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Sélectionnez le serveur sur lequel le pool de mémoire partagée est configuré.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du pool de mémoire partagée**.
4. Dans la fenêtre **Propriétés du pool**, cliquez sur l'onglet **Unités d'espace de pagination**.
5. Cliquez sur **Ajout/Suppression d'unités**. L'assistant de création de pool de mémoire partagée s'affiche.
6. Suivez les étapes de l'assistant de création de pool de mémoire partagée pour ajouter et supprimer des unités d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée.

Remarque : Les unités d'espace de pagination peuvent uniquement être affectées à un pool de mémoire partagée à la fois. Vous ne pouvez pas affecter en même temps une unité d'espace de pagination à un pool de mémoire partagée sur un système et à un autre sur un autre système.

Conseil : Si vous ne trouvez pas dans la liste des unités pouvant être sélectionnées pour l'ajout au pool de mémoire partagée l'unité dont vous avez besoin, vous pouvez exécuter la commande **prepdev** sur la ligne de commande VIOS. Vous pouvez exécuter la commande **prepdev** pour déterminer pourquoi l'unité ne répond pas aux critères des unités d'espace de pagination et pour connaître les tâches à effectuer sur l'unité pour répondre à ces critères.

Si une unité a été utilisée par une partition logique qui a ensuite été retirée, il se peut que l'unité ne satisfasse pas les exigences associées aux unités d'espace de pagination, même si la partition logique a été retirée. La commande **prepdev** détecte ces situations et fournit des instructions relatives à la modification de l'unité pour que celle-ci satisfasse les exigences associées aux unités d'espace de pagination.

Concepts associés:

«Unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC», à la page 45
Présentation des exigences en matière d'emplacement et de taille, ainsi que les préférences de redondance pour les unités d'espace de pagination sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console).

Suppression du pool de mémoire partagée

Si vous ne souhaitez plus que des partitions logiques utilisent de la mémoire partagée, vous pouvez supprimer le pool de mémoire partagée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Avant de commencer, retirez du pool de mémoire partagée toutes les partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée (ci-après appelées *partitions de mémoire partagée*) en effectuant l'une des tâches suivantes :

- Supprimez l'ensemble des partitions de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Suppression d'une partition logique», à la page 105.
- Transformez toutes les partitions de mémoire partagée en partitions de mémoire dédiée. Pour plus d'informations, voir «Changement du mode de la mémoire d'une partition logique», à la page 167.

Pour supprimer le pool de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante depuis la console HMC :

1. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur à partir duquel vous voulez supprimer le pool de mémoire partagée.
3. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion du pool de mémoire partagée**.
4. Dans la fenêtre **Propriétés du pool**, cliquez sur **Suppression du pool de mémoire**.
5. Dans la fenêtre **Suppression du pool de mémoire**, cliquez sur **OK** pour supprimer le pool de mémoire partagée.

Gestion de partitions logiques

Vous pouvez gérer la configuration de vos partitions logiques à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). La console HMC permet d'optimiser l'utilisation des ressources matérielles par les partitions logiques.

Activation d'une partition logique

Pour pouvoir utiliser une partition logique, vous devez d'abord l'activer. Lorsque vous utilisez la console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez activer une partition logique en fonction de sa configuration en cours ou activer une partition logique via l'activation d'un profil de partition.

Activation d'un profil de partition :

Vous pouvez activer un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Lors de l'activation d'un profil de partition, vous activez une partition logique. Le système applique des ressources à la partition logique en fonction de la configuration du profil de partition et démarre le système d'exploitation ou le logiciel installé sur la partition logique.

Lorsque vous activez une partition logique via l'activation d'un profil de partition, vous devez sélectionner celui-ci. Un *profil de partition* est un enregistrement sur la console HMC qui indique une configuration possible pour une partition logique.

Si vous prévoyez d'activer une partition logique qui utilise des ressources virtuelles fournies par le serveur Virtual I/O Server, vous devez d'abord activer la partition logique du serveur Virtual I/O Server (VIOS) qui fournit les ressources virtuelles.

Si vous prévoyez d'activer une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), vous devez en premier lieu activer au moins une partition logique VIOS répondant aux critères suivants :

- La partition logique VIOS (appelée ci-après *partition VIOS de pagination*) doit fournir un accès à une unité d'espace de pagination disponible répondant aux exigences de taille de la partition de mémoire partagée.
- La partition VIOS de pagination doit être affectée au pool de mémoire partagée.

Si la partition de mémoire partagée est configurée avec des partitions VIOS de pagination redondantes, activez les deux partitions VIOS de pagination avant la partition de mémoire partagée.

Lorsque vous activez une partition de mémoire partagée et que le pool de mémoire partagée ne contient pas assez de mémoire physique requise pour l'activation, vous pouvez libérer pour l'hyperviseur de la mémoire physique attribuée aux autres partitions de mémoire partagée fermées. L'hyperviseur peut alors attribuer la mémoire physique libérée à la partition de mémoire partagée que vous souhaitez activer.

Pour activer un profil de partition via la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique à activer.
3. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Opérations > Activation > Profil**.
4. Si vous voulez installer le logiciel VIOS dans le cadre du processus d'activation d'une partition logique, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur la valeur **Oui** pour la zone **Installation de Virtual I/O Server dans le cadre du processus d'activation**.
 - b. Sélectionnez le profil de partition que vous souhaitez utiliser lors de l'activation de la partition logique.
 - c. Cliquez sur **OK**. La fenêtre **Reconnaissance des adaptateurs réseau** s'affiche car le temps de chargement des cartes réseau peut être long.
 - d. Sur la page **Installation de Virtual I/O Server**, sélectionnez la source d'installation VIOS et complétez les zones requises.
 - e. Cliquez sur **OK**. Le panneau de progression de l'installation affiche l'état de l'installation VIOS dans la barre de progression. Pour afficher les détails relatifs à la progression de l'installation, cliquez sur l'onglet **Détails**.
 - f. Cliquez sur **Fermer**. Un message s'affiche pour indiquer que l'installation de VIOS a abouti. Si vous avez sélectionné **Serveur NIM** comme source d'installation, l'installation NIM démarre une fois que vous avez cliqué sur **Fermeture** dans le panneau de progression de l'installation. Pour afficher la progression de l'installation NIM à partir d'un terminal virtuel, cliquez sur **Console contextuelle**. Une fois que l'installation NIM est terminée, un message indique que l'installation a abouti.
 - g. Cliquez sur **OK**.

Remarque : Si l'option **Installation de Virtual I/O Server dans le cadre du processus d'activation** échoue plusieurs fois de suite et que le message L'installation de Virtual I/O Server a échoué. Contactez l'administrateur système s'affiche, vous devez saisir la commande `installios -u` à partir de la ligne de commande HMC pour poursuivre l'installation.

5. Si vous souhaitez que la console HMC ouvre une fenêtre de terminal ou une session de console lorsque la partition logique est activée, cliquez sur **Ouverture d'une fenêtre de terminal ou d'une session de console**.

Remarque : Cette option est désactivée lorsque vous sélectionnez **Oui** comme valeur pour la zone **Installation de Virtual I/O Server dans le cadre du processus d'activation**.

6. Si vous souhaitez utiliser une position de verrou de sécurité, un mode d'amorçage ou une configuration de redondance VIOS de pagination différent(e) de la position de verrou de sécurité, du mode d'amorçage ou de la configuration de redondance VIOS de pagination spécifié(e) dans le profil de partition, exécutez la procédure suivante :
 - a. Cliquez sur **Avancé**.
 - b. Sélectionnez la position de verrou de sécurité, le mode d'amorçage ou la configuration de redondance VIOS de pagination.
 - c. Cliquez sur **OK**.
7. Cliquez sur **OK**. Si la partition logique que vous souhaitez activer est une partition de mémoire partagée et que la mémoire physique n'est pas suffisante dans le pool de mémoire partagée par lequel activer la partition de mémoire partagée, la fenêtre de libération des ressources de mémoire s'affiche.
8. Sélectionnez les partitions de mémoire partagée fermées tant que la quantité de mémoire disponible n'est pas supérieure ou égale à la quantité de mémoire demandée, puis cliquez sur **OK**.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Information associée:

 Installation de Virtual I/O Server via la console HMC version 7 édition 7.7 ou suivante

 Gestion du référentiel d'images Virtual I/O Server

Activation d'une partition logique en fonction de la configuration en cours :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour activer une partition logique en fonction de sa configuration en cours plutôt que d'utiliser un profil de partition. Lorsque vous activez la partition logique, le système applique des ressources à la partition logique en fonction de la configuration en cours de celle-ci et démarre le système d'exploitation ou le logiciel installé sur la partition logique. Les partitions logiques démarrent plus rapidement en étant activées en fonction des données de configuration en cours plutôt qu'à partir d'un profil de partition.

Vous ne pouvez pas activer une partition logique en fonction de sa configuration en cours s'il l'une des conditions suivantes est vérifiée :

- L'état de la partition logique ne permet pas son démarrage. Pour activer la partition logique en fonction de sa configuration en cours, changez son état de façon à pouvoir la démarrer.
- Il n'y a pas de profil de partition actif associé à la partition logique. Par exemple, une partition logique récemment créée et qui n'a jamais été activée ne possède pas de profil de partition actif. Cette partition logique ne peut donc pas être activée à partir de sa configuration en cours puis que celle-ci ne comporte pas de ressources. Lors de la première activation d'une partition logique, vous devez l'activer via l'activation d'un profil de partition.

Si vous prévoyez d'activer une partition logique qui utilise des ressources virtuelles fournies par le serveur Virtual I/O Server, vous devez d'abord activer la partition logique du serveur Virtual I/O Server (VIOS) qui fournit les ressources virtuelles.

Si vous prévoyez d'activer une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), vous devez en premier lieu activer au moins une partition logique VIOS répondant aux critères suivants :

- La partition logique VIOS (appelée ci-après *partition VIOS de pagination*) doit fournir un accès à une unité d'espace de pagination disponible répondant aux exigences de taille de la partition de mémoire partagée.

- La partition VIOS de pagination doit être affectée au pool de mémoire partagée.

Si la partition de mémoire partagée est configurée avec des partitions VIOS de pagination redondantes, activez les deux partitions VIOS de pagination avant la partition de mémoire partagée.

Lorsque vous activez une partition de mémoire partagée et que le pool de mémoire partagée ne contient pas assez de mémoire physique requise pour l'activation, vous pouvez libérer pour l'hyperviseur de la mémoire physique attribuée aux autres partitions de mémoire partagée fermées. L'hyperviseur peut alors attribuer la mémoire physique libérée à la partition de mémoire partagée que vous souhaitez activer.

Sur une console HMC dont la version est antérieure à la version 7.8.0, si la zone de configuration de ressource a pour valeur **Not configured**, l'activation d'une partition logique avec la configuration en cours génère une erreur. Sur une console HMC dont la version est 7.8.0 ou ultérieure, si la zone de configuration de ressource a pour valeur **Not configured** et que la partition comporte un dernier profil de configuration valide, ce dernier est utilisé pour activer la partition.

La console HMC, version 7 édition 7.8.0 ou suivante, prend en charge un profil de partition qui est toujours synchronisé avec le dernier profil de partition activé. La synchronisation est effectuée automatiquement, chaque fois que la configuration de la partition est modifiée. Lorsque vous connectez un serveur à une console HMC dont la version est antérieure à la version 7.8.0, après que le serveur a été connecté à une console HMC en version 7.8.0, le dernier profil de configuration valide est considéré comme étant un profil normal.

Pour activer une partition logique en fonction de sa configuration en cours via la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique à activer.
3. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Opérations > Activation > Configuration en cours**. La fenêtre d'activation à partir de la configuration en cours s'affiche.
4. Révisez la liste des partitions logiques à activer, puis cliquez sur **OK**.

Tâches associées:

«Affichage de l'état de la configuration de ressource d'une partition logique»

Vous pouvez afficher l'état de la configuration de ressource d'une partition logique à l'aide de la console HMC (HMC).

Affichage de l'état de la configuration de ressource d'une partition logique :

Vous pouvez afficher l'état de la configuration de ressource d'une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour afficher la configuration de ressource d'une partition logique à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique à activer.
3. Dans le menu **Tasks**, cliquez sur **Tasks > Properties**.
4. Sur la page Partition Properties, cliquez sur l'onglet **General**. Lorsque la zone **Resource Configuration** indique **Configured**, la partition peut être activée à l'aide du profil de configuration en cours. Lorsque la zone **Resource Configuration** indique **Not Configured**, la partition est activée à l'aide de la dernière configuration valide qui a été stockée en tant que profil.
5. Cliquez sur **OK**.

Application d'un profil à une partition logique :

Sur une console HMC (Hardware Management Console) dont le niveau correspond à la version 7 édition 7.8.0 ou ultérieure, vous pouvez appliquer un profil à une partition logique à l'aide de l'interface de ligne de commande HMC.

En ligne de commande HMC, tapez la commande suivante :

```
chsyscfg -r lpar -m managed system -o apply -n profile name
```

Où :

- *managed system* est le nom du serveur sur lequel se trouve la partition logique.
- *profile name* est le nom du profil de partition appliqué à la partition logique.

Information associée:

 chsyscfg

Activation d'un profil système

Vous pouvez activer plusieurs partitions logiques à la fois en utilisant la console HMC (Hardware Management Console) pour activer un profil système. Un *profil système* est une liste triée de profils de partition. Lorsque vous activez un profil système, le système géré tente d'activer les profils de partition le système géré tente d'activer les profils de partition dans l'ordre où ils sont répertoriés dans le profil système.

Restriction : Vous ne pouvez pas activer un profil système qui contient des profils de partition spécifiant de la mémoire partagée.

Pour activer un profil système à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Gestion des profils système**.
3. Sélectionnez le profil système et cliquez sur **Activer**.
4. Sélectionnez les paramètres d'activation souhaités pour le profil système et cliquez sur **Continuer**.

Arrêt et redémarrage de partitions logiques

Vous pouvez arrêter et redémarrer des partitions logiques s'exécutant sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console).

Arrêt et redémarrage de Linux sur une partition logique :

Vous pouvez arrêter et redémarrer des partitions logiques Linux ou le système d'exploitation Linux à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Information associée:

 PowerVM for IBM PowerLinux

Arrêt de partitions logiques Linux :

Vous pouvez arrêter des partitions logiques Linux et le système d'exploitation Linux à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour arrêter une partition logique Linux, procédez comme suit depuis la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique.

4. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Arrêt**.
5. Sélectionnez l'une des options suivantes :

Option	Description
Système d'exploitation	La console HMC émet la commande Linux shutdown -h +1 afin d'arrêter la partition logique. Cette option est disponible uniquement lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution, et que la partition logique n'est pas à l'état microprogramme ouvert .
Système d'exploitation - Immédiat	La console HMC émet la commande Linux shutdown -h now afin d'arrêter la partition logique immédiatement, en ignorant les messages adressés aux autres utilisateurs. Cette option est disponible uniquement lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution, et que la partition logique n'est pas à l'état microprogramme ouvert .
Différé	La partition logique observe un délai d'attente prédéterminé avant de s'arrêter. Ce délai permet à la partition logique de terminer les travaux en cours et d'écrire les données sur les disques.
Immédiat	La partition logique s'arrête sans observer de délai prédéfini.

6. Cliquez sur **OK**.

Redémarrage des partitions logiques Linux :

Vous pouvez redémarrer des partitions logiques Linux ou le système d'exploitation Linux à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Le redémarrage d'une partition logique a pour effet d'arrêter la partition logique, puis de la démarrer.

Pour redémarrer une partition logique Linux, procédez comme suit depuis la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique.
4. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Redémarrage**.
5. Sélectionnez l'une des options suivantes :

Option	Description
Système d'exploitation	La console HMC émet la commande Linux shutdown -r +1 afin d'arrêter et de redémarrer la partition logique. Cette option est disponible uniquement lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution, et que la partition logique n'est pas à l'état microprogramme ouvert .
Système d'exploitation - Immédiat	La console HMC émet la commande Linux shutdown -r now afin d'arrêter et de redémarrer la partition logique immédiatement, en ignorant les messages adressés aux autres utilisateurs.
Immédiat	La partition logique est redémarrée dès que possible, sans notification envoyée à la partition logique

Option	Description
Cliché	La console HMC le système d'exploitation Linux de la partition logique Linux à exécuter une procédure de diagnostic. Une fois la procédure de diagnostic terminée, la partition logique redémarre. La procédure de diagnostic exacte dépend du système d'exploitation Linux installé sur la partition logique et de sa configuration. Le système d'exploitation peut agir comme débogueur de système d'exploitation, il peut procéder à un cliché de la mémoire système ou de la mémoire principale sur la partition logique, ou il peut être configuré pour n'exécuter aucune procédure de diagnostic.

6. Cliquez sur **OK**.

Arrêt et redémarrage de Virtual I/O Server sur une partition logique :

Vous pouvez arrêter et redémarrer Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Arrêt des partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC :

Vous pouvez arrêter des partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pouvez arrêter le serveur Virtual I/O Server immédiatement ou ultérieurement.

Avant d'arrêter une partition logique Virtual I/O Server, effectuez les opérations suivantes :

- Si les partitions logiques client qui utilisent les ressources virtuelles de stockage et d'utilisation en réseau qu'offre le serveur Virtual I/O Server ne sont pas configurées pour utiliser les ressources virtuelles fournies par un serveur Virtual I/O Server redondant, arrêtez les partitions logiques client.
- Arrêtez chaque partition de mémoire partagée qui accède à son unité d'espace de pagination en utilisant uniquement la partition logique Virtual I/O Server que vous prévoyez d'arrêter. Si vous arrêtez la partition logique Virtual I/O Server (appelée ci-après *partition VIOS de pagination*) avant d'arrêter les partitions de mémoire partagée et qu'une partition de mémoire partagée tente d'accéder à la mémoire se trouvant sur son unité d'espace de pagination, la partition de mémoire partagée peut échouer.

Si une partition de mémoire partagée accède à son unité d'espace de pagination de façon redondante via deux partitions VIOS de pagination, vous n'avez pas besoin d'arrêter la partition de mémoire partagée. Lorsque vous arrêtez la partition VIOS de pagination, la partition de mémoire partagée accède à son unité d'espace de pagination via l'autre partition VIOS de pagination.

Pour arrêter une partition logique Virtual I/O Server, procédez comme suit depuis la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique.
4. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Arrêt**.
5. Sélectionnez l'une des options suivantes :

Option	Description
Système d'exploitation	La console HMC exécute la commande Virtual I/O Server shutdown pour arrêter la partition logique. Cette option est disponible uniquement lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution, et que la partition logique n'est pas à l'état microprogramme ouvert .
Système d'exploitation - Immédiat	La console HMC émet la commande Virtual I/O Server shutdown -force pour arrêter aussitôt la partition logique, en ignorant les messages adressés aux autres utilisateurs. Cette option est disponible uniquement lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution, et que la partition logique n'est pas à l'état microprogramme ouvert .
Différé	La partition logique observe un délai d'attente prédéterminé avant de s'arrêter. Ce délai permet à la partition logique de terminer les travaux en cours et d'écrire les données sur les disques.
Immédiat	La partition logique s'arrête sans observer de délai prédéfini.

6. Cliquez sur **OK**.

Tâches associées:

«Arrêt et redémarrage de partitions logiques», à la page 133

Vous pouvez arrêter et redémarrer des partitions logiques s'exécutant sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console).

«Activation d'une partition logique», à la page 129

Pour pouvoir utiliser une partition logique, vous devez d'abord l'activer. Lorsque vous utilisez la console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez activer une partition logique en fonction de sa configuration en cours ou activer une partition logique via l'activation d'un profil de partition.

Redémarrage des partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC :

Vous pouvez redémarrer les partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Le redémarrage d'une partition logique Virtual I/O Server a pour effet d'arrêter la partition logique Virtual I/O Server, puis de la redémarrer.

Avant d'arrêter une partition logique Virtual I/O Server, effectuez les opérations suivantes :

- Si les partitions logiques client qui utilisent les ressources virtuelles de stockage et d'utilisation en réseau qu'offre le serveur Virtual I/O Server ne sont pas configurées pour utiliser les ressources virtuelles fournies par un serveur Virtual I/O Server redondant, arrêtez les partitions logiques client.
- Arrêtez chaque partition de mémoire partagée qui accède à son unité d'espace de pagination en utilisant uniquement la partition logique Virtual I/O Server que vous prévoyez d'arrêter. Si vous arrêtez la partition logique Virtual I/O Server (appelée ci-après *partition VIOS de pagination*) avant d'arrêter les partitions de mémoire partagée et qu'une partition de mémoire partagée tente d'accéder à la mémoire se trouvant sur son unité d'espace de pagination, la partition de mémoire partagée peut échouer.

Si une partition de mémoire partagée accède à son unité d'espace de pagination de façon redondante via deux partitions VIOS de pagination, vous n'avez pas besoin d'arrêter la partition de mémoire partagée. Lorsque vous arrêtez la partition VIOS de pagination, la partition de mémoire partagée accède à son unité d'espace de pagination via l'autre partition VIOS de pagination.

Pour redémarrer une partition logique Virtual I/O Server, procédez comme suit depuis la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.

2. Cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique.
4. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Opérations > Redémarrage**.
5. Sélectionnez l'une des options suivantes :

Option	Description
Système d'exploitation	La console HMC exécute la commande Virtual I/O Server shutdown -restart pour arrêter et redémarrer la partition logique. Cette option est disponible uniquement lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution, et que la partition logique n'est pas à l'état microprogramme ouvert .
Système d'exploitation - Immédiat	La console HMC émet la commande Virtual I/O Server shutdown -force -restart pour arrêter et redémarrer aussitôt la partition logique, en ignorant les messages adressés aux autres utilisateurs. Cette option est disponible uniquement lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution, et que la partition logique n'est pas à l'état microprogramme ouvert .
Immédiat	La partition logique est redémarrée dès que possible, sans notification envoyée à la partition logique
Cliché	La console HMC exécute un cliché de la mémoire principale ou mémoire système sur la partition logique et redémarre cette dernière après le cliché.

6. Cliquez sur **OK**.

Après le redémarrage du serveur Virtual I/O Server, procédez comme suit :

- Activez les partitions logiques client qui utilisent les ressources virtuelles de stockage et d'utilisation du réseau que leur fournit le serveur Virtual I/O Server.
- Activez chaque partition de mémoire partagée qui accède à son unité d'espace de pagination en utilisant uniquement la partition VIOS de pagination que vous avez redémarrée.

Tâches associées:

«Arrêt et redémarrage de partitions logiques», à la page 133

Vous pouvez arrêter et redémarrer des partitions logiques s'exécutant sur des systèmes gérés par une console HMC (Hardware Management Console).

«Activation d'une partition logique», à la page 129

Pour pouvoir utiliser une partition logique, vous devez d'abord l'activer. Lorsque vous utilisez la console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez activer une partition logique en fonction de sa configuration en cours ou activer une partition logique via l'activation d'un profil de partition.

Gestion des profils de partition pour les partitions logiques

Vous pouvez gérer les profils de partition de vos partitions logiques à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pouvez gérer les spécifications de ressource stockées dans vos profils de partition en fonction de vos besoins.

Copie d'un profil de partition :

Vous pouvez créer une copie d'un profil de partition existant à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Une fois la copie créée, vous pouvez modifier les allocations de ressources du nouveau profil de partition. Cela vous permet de créer plusieurs profils de partition presque identiques sans avoir à saisir plusieurs fois toutes les affectations de ressources.

Pour copier un profil de partition à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Advanced Systems Management**, ouvrez **Serveurs**, puis cliquez sur le nom du système géré.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique dont vous voulez copier le profil, cliquez sur le bouton **Tâches** puis sélectionnez **Configuration > Gestion des profils**.
3. Sélectionnez le profil de partition à copier et cliquez sur **Actions > Copier**.
4. Indiquez le nom du nouveau profil de partition dans la zone **Nouveau profil** et cliquez sur **OK**.

Modification des propriétés de profil de partition :

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

Un profil de partition stocke la configuration requise : nombre de processeurs, mémoire et ressources matérielles affectés à ce profil. Les modifications apportées aux propriétés d'un profil de ce type ne sont pas appliquées à la partition logique tant que vous n'avez pas activé le profil de partition.

Si vous prévoyez de modifier un profil de partition qui spécifie une mémoire dédiée à un profil de partition qui spécifie une mémoire partagée, n'oubliez pas les actions suivantes :

- La console HMC supprime automatiquement toutes les cartes d'E-S physiques spécifiées dans le profil de partition. Vous pouvez attribuer uniquement les adaptateurs virtuels aux partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée.
- Vous devez spécifier des processeurs partagés. Les partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée doivent également utiliser des processeurs partagés.

Pour modifier les propriétés d'un profil système à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le nom du système géré.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique dont vous souhaitez modifier le profil, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration > Gestion des profils**.
3. Sélectionnez le profil de partition à modifier et cliquez sur **Actions > Editer**.
4. Effectuez les modifications appropriées, puis cliquez sur **OK**.

Si vous avez créé au moins un adaptateur Fibre Channel virtuel, exécutez la procédure suivante pour connecter la partition logique à son stockage :

1. Activez la partition logique. Lorsque vous activez la partition logique, la console HMC affecte une paire de noms de port universels (WWPN) à l'adaptateur Fibre Channel virtuel. Pour plus d'informations, voir «Activation d'une partition logique», à la page 129.
2. Redémarrez le serveur Virtual I/O Server (qui fournit la connexion à un adaptateur Fibre Channel physique) ou exécutez la commande **syscfg**. Cette opération active la reconnaissance par le serveur Virtual I/O Server des noms WWPN de l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique client. Pour obtenir des instructions, voir «Redémarrage des partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC», à la page 136.
3. Affectez l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique client à un port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique. Pour plus d'informations, voir «Modification d'une connexion par canal optique pour un serveur Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC», à la page 164.

Concepts associés:

«Gestion dynamique des ressources de partition logique», à la page 141

Utilisez la console HMC (Hardware Management Console) pour ajouter, supprimer ou déplacer des ressources processeur, de mémoire et d'entrée-sortie entre des partitions logiques sans redémarrer celles-ci ou le système géré.

Tâches associées:

«Configuration d'un adaptateur Fibre Channel virtuel», à la page 110

Vous pouvez configurer un adaptateur Fibre Channel virtuel de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Affectation d'un port logique SR-IOV à une partition logique», à la page 99

Vous pouvez affecter un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Gestion dynamique des ports logiques SR-IOV», à la page 158

Vous pouvez ajouter, modifier et supprimer dynamiquement des ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) dans les partitions logiques à l'aide de la console HMC (console HMC).

«Configuration d'une carte Ethernet virtuelle», à la page 105

Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pourrez ainsi vous connecter à un réseau local (LAN) virtuel.

«Création d'une carte Ethernet hôte logique pour une partition logique en cours d'exécution», à la page 114

Si votre système géré possède une carte Ethernet hôte (HEA), vous pouvez configurer une partition logique de sorte qu'elle utilise les ressources HEA via la console HMC (Hardware Management Console) pour créer une carte Ethernet hôte logique (LHEA) pour la partition logique. Une *carte Ethernet hôte logique (LHEA)* est une représentation d'une carte HEA physique sur une partition logique. Une carte LHEA permet à la partition logique de se connecter à des réseaux externes directement via la carte HEA. Les cartes HEA sont également connues sous le nom de cartes IVE (Integrated Virtual Ethernet).

«Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition», à la page 160

Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

Suppression d'un profil de partition :

Vous pouvez supprimer un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de supprimer les profils de partition devenus obsolètes.

Remarque : Vous ne pouvez pas supprimer de la partition logique le profil de partition par défaut. Pour supprimer un profil de partition défini comme profil par défaut, vous devez d'abord remplacer ce profil par un autre profil de partition.

Pour supprimer un profil de partition à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes**, ouvrez **Serveurs** et cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique hébergeant le profil de partition, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Opérations > Supprimer**.
3. Sélectionnez le profil de partition à supprimer et cliquez sur **Actions > Supprimer**.
4. Cliquez sur **OK** pour confirmer.

Gestion des profils système

Vous pouvez gérer les profils système de votre système géré à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pouvez modifier les partitions logiques et les profils de partition indiqués dans les profils système lorsque les partitions logiques changent sur votre système géré.

Copie d'un profil système :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour créer une copie d'un profil système existant. Une fois la copie créée, vous pouvez modifier les profils de partition que contient le nouveau profil système. Ceci vous permet de créer très facilement et rapidement plusieurs profils système presque identiques.

Pour copier un profil système à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Gestion des profils système**.
3. Sélectionnez le profil système et cliquez sur **Actions > Copier**.
4. Indiquez le nom à utiliser pour la copie dans la zone **Nouveau profil** et cliquez sur **OK**.

Modification d'un profil système :

Vous pouvez changer les profils de partition figurant dans un profil système à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Restriction : Vous ne pouvez pas ajouter de partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée aux profils système.

Pour modifier un profil système à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration > Gestion des profils système**.
3. Sélectionnez le profil système à modifier et cliquez sur **Actions > Editer**.
4. Dans la fenêtre **Profil système**, sélectionnez chaque profil de partition à supprimer du profil système, puis cliquez sur **Suppression**.
5. Pour chaque profil de partition à ajouter au profil système, ouvrez la partition logique à laquelle le profil de partition appartient, sélectionnez le profil de partition, puis cliquez sur **Ajout**.
6. Cliquez sur **OK**.

Validation d'un profil système :

Lorsque vous validez un profil système, la console HMC (Hardware Management Console) compare les ressources définies dans le profil avec les ressources disponibles sur le système géré. Si le profil système requiert davantage de ressources que celles disponibles sur le système géré, un message apparaît sur la console HMC.

Pour créer un profil système à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Gestion des profils système**.
3. Sélectionnez le profil système et cliquez sur **Valider**.
4. Lorsque la validation est terminée, cliquez sur **OK**.

Concepts associés:

«Profil système», à la page 12

Un *profil système* est une liste triée de profils de partition, utilisée par la console HMC (Hardware Management Console) pour démarrer les partitions logiques d'un système géré dans une configuration spécifique.

Suppression d'un profil système :

Vous pouvez supprimer un profil système à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de supprimer les profils système devenus obsolètes.

Un profil système permet d'activer le système géré et de le faire passer d'un ensemble complet de configurations de partition logique à un autre.

Pour supprimer un profil système à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Gestion des profils système**.
3. Sélectionnez le profil système et cliquez sur **Actions > Supprimer**.
4. Cliquez sur **Oui** pour confirmer.

Gestion dynamique des ressources de partition logique

Utilisez la console HMC (Hardware Management Console) pour ajouter, supprimer ou déplacer des ressources processeur, de mémoire et d'entrée-sortie entre des partitions logiques sans redémarrer celles-ci ou le système géré.

La gestion dynamique des ressources n'est utilisée que pour les partitions logiques actives. Si une partition logique n'est pas en cours d'exécution, vous ne pouvez pas ajouter ou supprimer des ressources au niveau de cette partition en mode dynamique. De plus, si vous arrêtez une partition logique, vous ne pouvez pas déplacer dynamiquement des ressources depuis ou vers cette partition. (Néanmoins, les ressources qui étaient utilisées par cette partition logique peuvent être ajoutées de manière dynamique sur des partitions en cours d'exécution). Vous pouvez modifier les affectations de ressources d'une partition logique inactive en modifiant les propriétés des profils de partition utilisés par cette partition. Lorsque vous démarrez la partition logique à l'aide d'un profil de partition modifié, le système géré applique les modifications à cette partition.

Dynamic Platform Optimizer :

Les serveurs à processeur POWER7 avec niveau de microprogramme 7.6 ou ultérieur prennent en charge le dispositif Dynamic Platform Optimizer (DPO). DPO est un hyperviseur lancé à partir de la console HMC (Hardware Management Console). Le dispositif DPO réorganise les processeurs et la mémoire de la partition sur le système pour améliorer l'affinité entre les processeurs et la mémoire des partitions logiques. Lorsque DPO est actif, les opérations de mobilité qui visent le système en cours d'optimisation sont bloquées, de même que de nombreuses fonctions de virtualisation. Lorsqu'une opération DPO est en cours de progression et que vous souhaitez ajouter, retirer ou déplacer dynamiquement de la mémoire physique en direction ou en provenance de partitions logiques, vous devez attendre la fin de l'opération DPO ou l'arrêter manuellement.

Pour vous aider à évaluer à quel moment l'utilisation de DPO peut s'avérer bénéfique, vous pouvez utiliser la console HMC afin de déterminer les scores d'affinité pour le système et les partitions logiques à l'aide de la commande **lsmemopt**. Un score d'affinité est une mesure de l'affinité de processeur/mémoire sur le système ou pour une partition. Le score est compris entre 0 et 100, 0 représente la pire affinité et 100 représente l'affinité parfaite. Selon la configuration du système, un score égal à 100 peut s'avérer impossible à obtenir. Une partition qui ne comporte pas de ressources processeur et mémoire n'a pas de score d'affinité, et la valeur none est affichée pour le score en ligne de commande lorsque vous exécutez la commande **lsmemopt**.

Outre l'exécution manuelle de l'opération DPO à l'aide de la commande **optmem**, vous pouvez planifier les opérations DPO sur des serveurs POWER7 avec un microprogramme de niveau 7.6 ou ultérieur. Le niveau de la console HMC doit correspondre à la version 7.8.0 ou ultérieure. Les conditions suivantes s'appliquent à l'opération DPO :

- Le score d'affinité de serveur en cours du système géré est inférieur ou égal au seuil d'affinité de serveur que vous avez indiqué.
- Le delta d'affinité (score potentiel moins score en cours) du système géré est supérieur ou égal au seuil de delta d'affinité de serveur que vous avez indiqué.

L'opération planifiée envoie un rapport DPO après que l'exécution d'une opération DPO a abouti, uniquement si l'envoi de rapport est activé dans les notifications de la console **HMC**.

Concepts associés:

«Considérations relatives aux performances des partitions logiques», à la page 175

Vous pouvez gérer et améliorer les performances des partitions logiques de sorte que le système puisse utiliser ces ressources de la manière la plus efficace.

Démarrage et arrêt d'une opération Dynamic Platform Optimizer :

Vous pouvez exécuter la commande **optmem** en ligne de commande de la console Hardware Management Console (HMC) sur des serveurs POWER7 avec un microprogramme de niveau 7.6 ou ultérieur pour démarrer ou arrêter une opération DPO (Dynamic Platform Optimizer).

1. En ligne de commande HMC, tapez la commande suivante pour démarrer une opération DPO :

```
optmem -m managed-system -o start -t affinity [-p partition-names | --id partition-IDs]
[-x partition-names | --xid partition-IDs]
```

Où :

- *-x partition-names* ou *--xid partition-IDs* indique la liste des partitions logiques ou des ID partition logique qui ne doivent pas être affectés par l'opération d'optimisation.
- *-p partition-names* ou *--id partition-IDs* indique la liste des partitions logiques ou des ID partition logique qui doivent être optimisés.

2. Pour arrêter une opération DPO active, procédez comme suit :

- a. En ligne de commande HMC, tapez la commande suivante pour identifier l'opération DPO en cours d'exécution :

```
lsmemopt -m managed-system
```

- b. Sur la ligne de commande HMC, entrez la commande suivante pour arrêter l'opération DPO :

```
optmem -m managed-system -o stop [--optid ID]
```

Où :

- *--optid* est un paramètre facultatif qui permet d'identifier l'opération DPO à annuler.
- *ID* est la valeur renvoyée par la commande **lsmemopt**.

Avertissement : L'arrêt d'une opération DPO avant la fin de son exécution peut détériorer l'état d'affinité du système par rapport à l'état d'affinité du système au moment du démarrage de l'opération DPO.

Planification des opérations Dynamic Platform Optimizer :

L'opération planifiée de la fonction DPO (Dynamic Platform Optimizer) est prise en charge sur les serveurs POWER7 avec un microprogramme de niveau 7.6 ou ultérieur. Le niveau de la console Hardware Management Console (HMC) doit correspondre à la version 7.8.0 ou ultérieure.

Pour planifier des opérations DPO à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Systems Management > Servers**, puis cliquez sur le système géré sur lequel réside la partition logique.
2. Cliquez sur **Tasks > Operations > Schedule Operations**.
3. Sur l'onglet **Options**, cliquez sur **New**.

4. Cliquez sur **Monitor/Perform Dynamic Platform Optimize**.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Sur la page Setup a Scheduled Operation, cliquez sur l'onglet **Date and Time**. Vous pouvez spécifier la date et l'heure de démarrage de l'opération planifiée.
7. Cliquez sur **Sauvegarder**.
8. Sur la page Setup a Scheduled Operation, cliquez sur l'onglet **Repeat**. Vous pouvez spécifier si l'opération planifiée est une opération unique ou une opération répétée. Vous pouvez également indiquer les jours de la semaine où l'opération doit être effectuée, l'intervalle entre les répétitions et le nombre de celles-ci. Cliquez sur **Repeat Indefinitely** pour effectuer l'opération de manière répétée pendant une période indéfinie.
9. Cliquez sur **Sauvegarder**.
10. Sur la page Setup a Scheduled Operation, cliquez sur l'onglet **Options**.
 - a. Dans la zone **Target of Operation**, le nom du système et les scores d'affinité potentielle et d'affinité en cours sont affichés. Le score d'affinité potentielle est une valeur comprise entre 0 et 100 et vous pouvez l'interroger à partir de la console HMC lorsque l'option de planification des opérations est sélectionnée. Vous pouvez également utiliser la commande **lsmemopt** pour obtenir cette valeur à partir de la ligne de commande HMC. Le score d'affinité en cours est une valeur comprise entre 0 et 100 et vous pouvez l'interroger à partir de la console HMC lorsque l'option de planification des opérations est sélectionnée. Vous pouvez également utiliser la commande **lsmemopt** pour obtenir cette valeur à partir de la ligne de commande HMC.
 - b. Dans la zone **Affinity Thresholds**, vous pouvez spécifier une valeur comprise entre 0 et 100 pour la zone **Server Affinity Threshold**.
 - c. Dans la zone **Server Affinity Delta Threshold (Potential - Current)**, entrez une valeur.
 - d. Dans la zone **Alert/Actions**, lorsque la notification par e-mail n'est pas configurée sur la console HMC, un message apparaît pour vous informer que vous devez configurer la notification par e-mail. Cliquez sur **Configure Management Console Notifications** pour configurer les notifications par e-mail.
 - e. Dans la zone **Alert/Actions**, lorsque la notification par e-mail est configurée sur la console HMC, cliquez sur **Notify via an email of Server Affinity Alerts** pour recevoir des alertes de notification par e-mail sur les événements DPO.
 - f. Dans la zone **Perform Dynamic Platform Optimization**, cliquez sur **Automatically Perform a Dynamic Platform Optimization (DPO)** pour activer l'exécution automatique des opérations DPO.

Avertissement : L'opération DPO peut s'exécuter automatiquement de manière constante si elle ne provoque pas la baisse du score d'affinité au-dessous de l'une des valeurs de seuil définies par l'utilisateur. Cela peut avoir un impact sur les performances du système et bloquer différentes fonctions de virtualisation. Vous pouvez éviter de configurer les valeurs de seuil définies par l'utilisateur avec un faible intervalle lorsque l'option d'exécution automatique des opérations DPO est activée.
11. Cliquez sur **Sauvegarder**.

Interrogation des scores d'affinité d'une partition logique :

Sur les serveurs POWER7 avec un microprogramme de niveau 7.8 ou ultérieur, la console HMC fournit un indicateur supplémentaire avec la commande **lsmemopt** permettant d'interroger le score d'affinité en cours et le score d'affinité potentielle d'une partition logique.

1. En ligne de commande HMC, tapez la commande suivante pour interroger les scores d'affinité en cours et potentielle d'une partition logique :

```
lsmemopt -m managed system -r lpar -o currscore | calcscore [-p partition-names | --id partition-IDs] [-x partition-names | --xid partition-IDs]
```

où :

- *currscore* interroge les scores d'affinité en cours.
- *calcscore* interroge les scores d'affinité en cours et potentielle.
- *-x partition-names* ou *--xid partition-IDs* indique la liste des partitions logiques ou des ID partition logique qui ne doivent pas être affectés par l'opération d'optimisation.
- *-p partition-names* ou *--id partition-IDs* indique la liste de partitions logiques ou des ID partition logique qui doivent être optimisés.

L'exemple ci-dessous illustre le résultat de la commande **lsmemopt** lorsque le paramètre *-o currscore* est spécifié :

```
lpar_name=x,lpar_id=1,curr_lpar_score=25
```

L'exemple ci-dessous illustre le résultat de la commande **lsmemopt** lorsque le paramètre *-o calcscore* est spécifié :

```
lpar_name=x,lpar_id=1,curr_lpar_score=25,predicted_lpar_score=100
```

2. En ligne de commande HMC, tapez la commande suivante pour interroger les scores d'affinité à l'échelle du système :

```
lsmemopt -m managed system -o currscore | calcscore [-p partition-names | --id partition-IDs]  
[-x partition-names | --xid partition-IDs]
```

où :

- *currscore* interroge les scores d'affinité en cours.
- *calcscore* interroge les scores d'affinité en cours et potentielle.
- *-x partition-names* ou *--xid partition-IDs* indique la liste des partitions logiques ou des ID partition logique qui ne doivent pas être affectés par l'opération d'optimisation.
- *-p partition-names* ou *--id partition-IDs* indique la liste de partitions logiques ou des ID partition logique qui doivent être optimisés.

Gestion dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez ajouter, supprimer et déplacer de manière dynamique de la mémoire physique vers et depuis des partitions logiques utilisant de la mémoire dédiée en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'ajuster la mémoire physique attribuée à chaque partition logique qui utilise de la mémoire dédiée sans devoir arrêter les partitions logiques.

Lorsqu'une opération DPO est en cours de progression et que vous souhaitez ajouter, retirer ou déplacer dynamiquement de la mémoire physique en direction ou en provenance de partitions logiques, vous devez attendre la fin de l'opération DPO ou l'arrêter manuellement.

Pour éviter toute perte de données lors du transfert dynamique de mémoire, le système commence par écrire toutes les données des pages de mémoire sur les disques avant de mettre les pages de mémoire à la disposition d'une autre partition logique. Cette opération peut prendre un certain temps : tout dépend de la quantité de mémoire dont vous avez demandé le transfert.

La mémoire de chaque partition logique fonctionne dans le cadre des valeurs minimale et maximale définies pour sa taille. Il se peut que la quantité totale de mémoire affectée à une partition logique ne soit pas disponible. En effet, le temps système de la mémoire statique nécessaire à la prise en charge de la mémoire maximale affectée a une incidence sur la quantité de mémoire cachée ou réservée. Il a également un impact sur la taille minimale de la mémoire d'une partition logique.

Remarque : En cas de déplacement dynamique de ressources, la modification de la configuration n'est que temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Cela signifie que toutes les modifications de configuration seront perdues à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez sauvegarder la nouvelle configuration de partition logique, vous devez modifier le profil de partition ou sauvegarder la configuration de partition logique dans un nouveau profil de partition.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

«Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition», à la page 160

Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

Ajout dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez ajouter dynamiquement de la mémoire physique à une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire dédiée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter la mémoire physique disponible pour une partition logique qui utilise de la mémoire dédiée sans devoir arrêter celle-ci.

Une partition logique Linux prend en charge l'ajout dynamique de ressources mémoire uniquement si les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement logique dynamique des ressources mémoire est installée sur la partition logique Linux. Les distributions qui prennent en charge l'ajout dynamique de ressources mémoire incluent SUSE Linux Enterprise Server 10 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour ajouter de la mémoire à une partition logique Linux qui utilise une version antérieure de ces distributions, vous devez arrêter la partition logique Linux et réactiver la partition logique à l'aide d'un profil de partition indiquant une quantité de mémoire supérieure.

Pour ajouter dynamiquement de la mémoire à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**.
3. Dans la zone **Mémoire affectée**, entrez la quantité de mémoire physique que vous souhaitez attribuer à la partition logique. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
4. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (ces paramètres concernent la manière dont le système géré ajoute dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés à la fin de l'ajout).
5. Cliquez sur **OK**.

Déplacement dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez déplacer dynamiquement de la mémoire physique d'une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire dédiée vers une autre à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter de la mémoire physique directement à une partition logique qui utilise de la mémoire dédiée ayant besoin de mémoire physique supplémentaire.

Vous ne pouvez pas déplacer de manière dynamique de la mémoire à partir d'une partition logique Linux en cours d'exécution. Pour supprimer de la mémoire d'une partition logique Linux, vous devez arrêter la partition logique Linux et la réactiver en utilisant un profil de partition qui spécifie une quantité de mémoire moins importante.

Vous pouvez déplacer de manière dynamique de la mémoire vers une partition logique Linux en cours d'exécution si les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement logique dynamique des ressources mémoire est installée sur la partition logique Linux. Les distributions qui prennent en charge le mouvement dynamique des ressources mémoire incluent Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour déplacer de la mémoire vers une partition logique Linux qui utilise une version antérieure de ces distributions, vous devez arrêter la partition logique Linux et réactiver la partition logique à l'aide d'un profil de partition indiquant une quantité de mémoire supérieure.

Pour déplacer de manière dynamique de la mémoire d'une partition logique en cours d'exécution vers une autre à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant les partitions logiques.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Mémoire > Déplacer**.
3. Entrez la quantité de mémoire physique que vous souhaitez déplacer de la partition logique. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
4. Sélectionnez la partition logique vers laquelle vous souhaitez déplacer la quantité de mémoire physique spécifiée.
5. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (ces paramètres concernent la manière dont le système géré déplace dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés une fois le transfert terminé).
6. Cliquez sur **OK**.

Retrait dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez retirer dynamiquement de la mémoire physique d'une partition logique Virtual I/O Server en cours d'exécution qui utilise de la mémoire dédiée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter la mémoire physique à d'autres partitions logiques utilisant de la mémoire dédiée.

Vous ne pouvez pas supprimer de manière dynamique de la mémoire à partir d'une partition logique Linux en cours d'exécution. Pour supprimer de la mémoire d'une partition logique Linux, vous devez arrêter la partition, puis la réactiver en utilisant un profil de partition qui spécifie une quantité de mémoire moins importante.

Pour supprimer de manière dynamique de la mémoire d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**.

3. Dans la zone **Mémoire affectée**, entrez la quantité de mémoire physique que vous souhaitez attribuer à la partition logique. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
4. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (ces paramètres concernent la manière dont le système gère enlève dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés à l'issue de la suppression).
5. Cliquez sur **OK**.

Gestion dynamique de la mémoire partagée :

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire logique et de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console).

Pour éviter toute perte de données lors du transfert dynamique de mémoire, le système commence par écrire toutes les données des pages de mémoire sur les disques avant de mettre les pages de mémoire à la disposition d'une autre partition logique. Cette opération peut prendre un certain temps : tout dépend de la quantité de mémoire dont vous avez demandé le transfert.

La mémoire de chaque partition logique fonctionne dans le cadre des valeurs minimale et maximale définies pour sa taille. Il se peut que la quantité totale de mémoire affectée à une partition logique ne soit pas disponible. En effet, le temps système de la mémoire statique nécessaire à la prise en charge de la mémoire maximale affectée a une incidence sur la quantité de mémoire cachée ou réservée. Il a également un impact sur la taille minimale de la mémoire d'une partition logique.

Remarque : En cas de déplacement dynamique de ressources, la modification de la configuration n'est que temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Cela signifie que toutes les modifications de configuration seront perdues à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez sauvegarder la nouvelle configuration de partition logique, vous devez modifier le profil de partition ou sauvegarder la configuration de partition logique dans un nouveau profil de partition.

Concepts associés:

«Mémoire partagée», à la page 23

Vous pouvez configurer votre système afin que plusieurs partitions logiques partagent un pool de mémoire physique. Un environnement de mémoire partagée inclut le pool de mémoire partagée, les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée du pool de mémoire partagée, la mémoire logique, la mémoire garantie d'entrée-sortie, au moins une partition logique Virtual I/O Server et les unités d'espace de pagination.

Ajout et retrait dynamiques de mémoire logique sur une partition de mémoire partagée :

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire logique sur une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter ou de réduire la mémoire logique affectée à la partition de mémoire partagée sans devoir arrêter la partition logique.

Une partition de mémoire partagée Linux prend en charge l'ajout et le retrait dynamiques de ressources de mémoire logique uniquement si le module d'outil DynamicRM est installé sur la partition de mémoire partagée Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site [Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems](#).

Pour ajouter ou retirer de manière dynamique de la mémoire logique sur une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, vous devez être administrateur central, technicien de maintenance, responsable produit ou opérateur de la console HMC.

Pour ajouter ou supprimer de la mémoire logique sur une partition de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante à partir de la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le serveur sur lequel s'exécute la partition de mémoire partagée.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition de mémoire partagée à laquelle vous souhaitez ajouter (ou de laquelle vous voulez retirer) de la mémoire logique.
4. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**. La fenêtre Ajout/suppression de ressources mémoire s'affiche.
5. Dans la zone **Mémoire affectée**, entrez la quantité totale de mémoire logique à allouer à la partition de mémoire partagée. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
6. Cliquez sur **OK**.

Concepts associés:

«Mémoire logique», à la page 32

La *mémoire logique* est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

Ajout et retrait dynamiques de mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée :

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter ou de réduire la quantité maximale de mémoire physique affectée à la partition de mémoire partagée pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie sans devoir arrêter la partition logique.

Une partition de mémoire partagée Linux prend en charge l'ajout et le retrait dynamiques de ressources de mémoire garantie d'entrée-sortie uniquement si le module d'outil DynamicRM est installé sur la partition de mémoire partagée Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Vous pouvez augmenter la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à une partition de mémoire partagée lorsque la somme de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la totalité des partitions de mémoire partagée du pool de mémoire partagée est inférieure à la taille du pool de mémoire partagée moins la quantité requise de mémoire de microprogramme garantie. S'il n'y a pas suffisamment de mémoire physique dans le pool de mémoire partagée pour augmenter la mémoire garantie d'entrée-sortie de la quantité spécifiée, vous pouvez libérer pour l'hyperviseur la mémoire physique actuellement affectée à d'autres partitions de mémoire partagée qui sont arrêtées. L'hyperviseur peut alors attribuer la mémoire physique libérée à la partition de mémoire partagée qui a besoin de davantage de mémoire garantie d'entrée-sortie.

Vous pouvez réduire la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à une partition de mémoire partagée uniquement si la partition de mémoire partagée a besoin de moins de mémoire physique pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie que la quantité qui lui est affectée. Vous affectez, par exemple, 128 Mo de mémoire garantie d'entrée-sortie à une partition de mémoire partagée. Cette partition de mémoire partagée requiert un minimum de 64 Mo pour ses unités d'entrée-sortie. Vous pouvez donc diminuer la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée jusqu'à concurrence de 64 Mo. Pour des instructions sur l'affichage des mémoires réservées d'entrée-sortie affectée, minimale, optimale et maximale utilisées pour une partition de mémoire partagée, voir «Détermination de la mémoire garantie d'E-S pour une partition de mémoire partagée», à la page 183.

Pour ajouter ou retirer de manière dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, vous devez être administrateur central, technicien de maintenance, responsable produit ou opérateur de la console HMC.

Pour ajouter ou retirer de la mémoire garantie d'entrée-sortie d'une partition de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante à partir de la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le serveur sur lequel s'exécute la partition de mémoire partagée.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition de mémoire partagée à laquelle vous souhaitez ajouter (ou de laquelle vous voulez retirer) de la mémoire logique.
4. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**. La fenêtre Ajout/suppression de ressources mémoire s'affiche.
5. Si **Auto** est sélectionné, décochez cette option. La mémoire garantie d'entrée-sortie passe alors en mode manuel.
6. Dans la zone **Mémoire garantie d'entrée-sortie**, entrez la quantité totale de mémoire garantie d'entrée-sortie à allouer à la partition de mémoire partagée. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
7. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (Ces paramètres concernent la manière dont le système gère ajoute dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés une fois l'ajout terminé).
8. Cliquez sur **OK**. Si le pool de mémoire partagée ne contient pas suffisamment de mémoire physique pour augmenter la mémoire garantie d'entrée-sortie comme spécifié à l'étape 6, la fenêtre de libération de ressources mémoire s'affiche.
9. Sélectionnez les partitions de mémoire partagée fermées tant que la quantité de mémoire disponible n'est pas supérieure ou égale à la quantité de mémoire demandée, puis cliquez sur **OK**.

Si vous souhaitez modifier ultérieurement le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie pour revenir au mode automatique afin que la console HMC et le gestionnaire IVM ajustent automatiquement cette mémoire pour la partition de mémoire partagée lorsque vous ajoutez ou retirez des adaptateurs virtuels, répétez cette procédure et sélectionnez **Auto**. Vous avez également la possibilité de redémarrer la partition de mémoire partagée. Lorsque vous redémarrez une partition de mémoire partagée, le mode de la mémoire garantie d'entrée-sortie est défini sur auto, quel que soit le mode que vous aviez défini avant de redémarrer la partition de mémoire partagée.

Tâches associées:

«Gestion dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter et retirer de manière dynamique des adaptateurs virtuels sur et depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Gestion dynamique des ressources processeur :

Vous pouvez ajouter, supprimer et déplacer de manière dynamique des ressources processeur vers et depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'ajuster les ressources processeur allouées à chaque partition logique sans devoir arrêter les partitions logiques.

La possibilité de déplacer dynamiquement des ressources processeur joue un rôle important lorsque vous devez vous adapter à des charges de travail fluctuantes. Les ressources processeur peuvent être transférées en fonction des valeurs minimale et maximale souhaitées, créées pour le profil de partition. Vous pouvez déplacer des ressources processeur tant que les ressources processeur de chaque partition logique restent dans la plage déterminée par les valeurs minimale et maximale pour la partition logique.

Si le système géré prend en charge plusieurs pools de traitement partagé, vous devez également vous assurer que le nombre de processeurs utilisé dans chaque pool est inférieur ou égal au nombre maximal d'unités de traitement spécifiées pour chacun.

Remarque : En cas de déplacement dynamique de ressources, la modification de la configuration n'est que temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Cela signifie que toutes les modifications de configuration seront perdues à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez sauvegarder la nouvelle configuration de partition logique, vous devez modifier le profil de partition ou sauvegarder la configuration de partition logique dans un nouveau profil de partition.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

«Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition», à la page 160

Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

Ajout dynamique de ressources processeur :

Vous pouvez ajouter dynamiquement des ressources processeur à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter la capacité de traitement d'une partition logique en cours d'exécution sans devoir arrêter la partition logique.

Une partition logique Linux prend en charge l'ajout dynamique de ressources processeur uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement dynamique est installée sur la partition logique Linux. Les distributions prenant en charge le partitionnement dynamique incluent SUSE Linux Enterprise Server 9 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour ajouter dynamiquement des ressources processeur à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation de votre console HMC, ouvrez **Gestion des systèmes**, ouvrez **Serveurs** et cliquez sur le système hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Processeur > Ajout ou retrait**.
3. Saisissez la quantité de ressources processeur à affecter à la partition logique dans les zones de la colonne **Actuel**. Si la partition logique utilise des processeurs partagés, vous devrez peut-être modifier le nombre de processeurs virtuels de sorte qu'il soit supérieur au nombre d'unités de traitement.
4. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (Ces paramètres concernent la manière dont le système géré ajoute dynamiquement les ressources processeur. Ils ne sont pas conservés une fois l'ajout terminé).
5. Cliquez sur **OK**.

Concepts associés:

«Configurations requises pour les logiciels et microprogrammes des unités de traitement», à la page 21
Le nombre minimal d'unités de traitement d'une partition logique dépend du niveau de microprogramme et de la version du système d'exploitation qui s'exécute sur la partition logique.

Déplacement dynamique de ressources processeur :

Vous pouvez déplacer dynamiquement des ressources processeur d'une partition logique en cours d'exécution vers une autre à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter des ressources processeur directement à une partition logique ayant besoin de ressources supplémentaires.

Une partition logique Linux prend en charge le déplacement dynamique de ressources processeur uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement dynamique est installée sur la partition logique Linux. Les distributions prenant en charge le partitionnement dynamique incluent SUSE Linux Enterprise Server 9 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site [Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems](#).

Pour déplacer dynamiquement des ressources processeur d'une partition logique en cours d'exécution vers une autre à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation de votre console HMC, ouvrez **Gestion des systèmes, Serveurs** et cliquez sur le système hébergeant les partitions logiques.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Processeur > Déplacer**.
3. Sélectionnez la partition logique vers laquelle déplacer les ressources processeur dans **Sélection de la partition cible**.
4. Saisissez la quantité de ressources processeur à déplacer dans les zones de la colonne **A déplacer**.
5. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (Ces paramètres concernent la manière dont le système gère le déplacement dynamique des ressources processeur. Ils ne sont pas conservés une fois le transfert terminé).
6. Cliquez sur **OK**.

Concepts associés:

«Configurations requises pour les logiciels et microprogrammes des unités de traitement», à la page 21
Le nombre minimal d'unités de traitement d'une partition logique dépend du niveau de microprogramme et de la version du système d'exploitation qui s'exécute sur la partition logique.

Suppression dynamique de ressources processeur :

Vous pouvez retirer dynamiquement des ressources processeur d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter les ressources processeur à d'autres partitions logiques.

Une partition logique Linux prend en charge la suppression dynamique de ressources processeur uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement dynamique est installée sur la partition logique Linux. Les distributions prenant en charge le partitionnement dynamique incluent SUSE Linux Enterprise Server 9 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site [Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems](#).

Pour supprimer de manière dynamique des ressources processeur d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Processeur > Ajout ou retrait**.
3. Saisissez la quantité de ressources processeur à affecter à la partition logique dans les zones de la colonne **Actuel**. Si la partition logique utilise des processeurs partagés, vous devrez peut-être modifier le nombre de processeurs virtuels de sorte qu'il soit supérieur au nombre d'unités de traitement.
4. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (ces paramètres concernent la manière dont le système géré supprime dynamiquement les ressources processeur. Ils ne sont pas conservés à l'issue de la suppression).
5. Cliquez sur **OK**.

Concepts associés:

«Configurations requises pour les logiciels et microprogrammes des unités de traitement», à la page 21
Le nombre minimal d'unités de traitement d'une partition logique dépend du niveau de microprogramme et de la version du système d'exploitation qui s'exécute sur la partition logique.

Gestion dynamique d'unités et d'emplacements d'E-S physiques :

Vous pouvez ajouter, supprimer ou déplacer dynamiquement des unités et emplacements d'E-S physique vers ou depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Les partitions logiques peuvent ainsi partager des unités d'entrée-sortie peu fréquemment utilisées (des unités de disque optiques, par exemple).

Les partitions logiques peuvent être associées à des unités ou des emplacements d'E-S imposés ou souhaités. Lorsque vous précisez qu'une unité ou un emplacement d'entrée-sortie est requis, cela signifie qu'il va être partagé avec d'autres partitions logiques ou qu'il est facultatif. Lorsque vous précisez qu'une unité ou un emplacement d'entrée-sortie est requis (ou dédié), cela signifie que vous ne pouvez pas activer la partition logique si l'unité ou l'emplacement est indisponible ou utilisé par une autre partition logique.

Remarque : En cas de déplacement dynamique de ressources, la modification de la configuration n'est que temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Cela signifie que toutes les modifications de configuration seront perdues à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez sauvegarder la nouvelle configuration de partition logique, vous devez modifier le profil de partition ou sauvegarder la configuration de partition logique dans un nouveau profil de partition.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

«Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition», à la page 160

Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

Ajout dynamique d'unités et d'emplacements d'E-S physiques :

Vous pouvez ajouter de manière dynamique un emplacement d'E-S physique (ainsi que l'adaptateur et les unités qui y sont connectés) à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'ajouter des fonctions d'E-S à une partition logique en cours d'exécution sans devoir arrêter la partition logique.

Une partition logique Linux prend en charge l'ajout dynamique d'emplacements d'entrée-sortie physiques uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement dynamique est installée sur la partition logique Linux. Les distributions prenant en charge le partitionnement dynamique incluent SUSE Linux Enterprise Server 9 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Vous ne pouvez pas ajouter d'unités d'E-S physiques et d'emplacements aux partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée. Vous pouvez attribuer uniquement les adaptateurs virtuels aux partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée.

Pour ajouter dynamiquement un emplacement d'entrée-sortie physique à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Partitionnement dynamique > Cartes physiques > Ajouter**.
3. Sélectionnez l'emplacement d'entrée-sortie physique à ajouter à la partition logique.
4. Cliquez sur **OK**.

Tâches associées:

«Ajout dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter dynamiquement un adaptateur virtuel à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Déplacement dynamique d'unités et d'emplacements d'E-S physiques :

Vous pouvez déplacer de manière dynamique un emplacement d'E-S physique (ainsi que l'adaptateur et les unités qui y sont connectés) vers une autre partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de partager une unité d'entrée-sortie physique (une unité de DVD-ROM, par exemple) entre différentes partitions logiques.

Avant de commencer, mettez hors fonction les unités connectées au système géré via l'emplacement d'entrée-sortie physique que vous souhaitez déplacer. Vous pouvez mettre hors fonction des unités via des commandes du système d'exploitation.

Avertissement : Le déplacement dynamique d'un emplacement d'entrée-sortie physique contrôlant des unités de disque peut provoquer des résultats imprévisibles tels que l'arrêt anormal de partitions logiques ou la perte de données.

Une partition logique Linux prend en charge le déplacement dynamique d'emplacements d'entrée-sortie physiques uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement dynamique est installée sur la partition logique Linux. Les distributions prenant en charge le partitionnement dynamique incluent SUSE Linux Enterprise Server 9 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Vous ne pouvez pas déplacer de manière dynamique des unités d'E-S physiques et des emplacements vers des partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée. Vous pouvez attribuer uniquement les adaptateurs virtuels aux partitions logiques qui utilisent de la mémoire partagée.

Pour déplacer de manière dynamique un emplacement d'entrée-sortie physique d'une partition logique en cours d'exécution vers une autre à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant les partitions logiques.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique qui possède l'emplacement d'E-S physique, ouvrez **Tâches**, puis sélectionnez **Partitionnement dynamique > Adaptateurs physiques > Déplacement ou retrait**.
3. Sélectionnez l'emplacement d'entrée-sortie physique à déplacer de la liste.
4. Sélectionnez la partition logique en cours d'exécution vers laquelle vous voulez déplacer l'emplacement d'entrée-sortie physique sélectionné dans **Déplacer vers la partition**.
5. Vérifiez que les unités connectées au système géré via l'emplacement d'entrée-sortie ne sont pas occupées. Ces unités doivent être mises hors fonction.
6. Cliquez sur **OK**.

Tâches associées:

«Ajout dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter dynamiquement un adaptateur virtuel à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Suppression dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 156

Vous pouvez retirer dynamiquement un adaptateur virtuel d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Retrait dynamique d'unités et d'emplacements d'E-S physiques :

Vous pouvez retirer dynamiquement un emplacement d'entrée-sortie physique, ainsi que les adaptateurs et unités connectés à cet emplacement, d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter l'emplacement d'entrée-sortie physique à d'autres partitions logiques.

Avant de commencer, mettez hors fonction les unités connectées au système géré via l'emplacement d'entrée-sortie physique que vous souhaitez supprimer. Vous pouvez mettre hors fonction des unités via des commandes du système d'exploitation.

Avertissement : La suppression dynamique d'un emplacement d'entrée-sortie physique contrôlant des unités de disque peut provoquer des résultats imprévisibles tels que l'arrêt anormal de partitions logiques ou la perte de données.

Une partition logique Linux prend en charge la suppression dynamique d'emplacements d'entrée-sortie physiques uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement dynamique est installée sur la partition logique Linux. Les distributions prenant en charge le partitionnement dynamique incluent SUSE Linux Enterprise Server 9 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour supprimer dynamiquement un emplacement d'entrée-sortie physique d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation de votre console HMC, ouvrez **Gestion des systèmes**, ouvrez **Serveurs** et cliquez sur le système hébergeant la partition logique.

2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Cartes physiques > Déplacer ou supprimer**.
3. Sélectionnez l'emplacement d'entrée-sortie physique à supprimer de la liste.
4. Vérifiez que les unités connectées au système géré via l'emplacement d'entrée-sortie ne sont pas occupées. Ces unités doivent être mises hors fonction.
5. Cliquez sur **OK**.

Gestion dynamique d'adaptateurs virtuels :

Vous pouvez ajouter et retirer de manière dynamique des adaptateurs virtuels sur et depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Remarque : En cas de déplacement dynamique de ressources, la modification de la configuration n'est que temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Cela signifie que toutes les modifications de configuration seront perdues à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez sauvegarder la nouvelle configuration de partition logique, vous devez modifier le profil de partition ou sauvegarder la configuration de partition logique dans un nouveau profil de partition.

Référence associée:

«Adaptateurs virtuels», à la page 51

Avec les adaptateurs virtuels, vous pouvez connecter des partitions logiques entre elles sans devoir utiliser de matériel physique. Les systèmes d'exploitation peuvent afficher, configurer et utiliser des adaptateurs virtuels tout comme pour des adaptateurs physiques. Selon l'environnement d'exploitation utilisé par la partition logique, vous pouvez créer des cartes Ethernet virtuelles, des adaptateurs Fibre Channel virtuels, des adaptateurs SCSI virtuels et des adaptateurs série virtuels pour une partition logique.

Ajout dynamique d'adaptateurs virtuels :

Vous pouvez ajouter dynamiquement un adaptateur virtuel à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Une partition logique Linux prend en charge l'ajout dynamique d'adaptateurs virtuels uniquement si le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour ajouter de manière dynamique un adaptateur virtuel à une partition logique existante à l'aide de la console HMC, vous devez être administrateur central, technicien de maintenance, responsable produit ou opérateur de la console HMC.

Si vous prévoyez d'ajouter un adaptateur virtuel à une partition logique qui utilise une mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*), vous devez ajuster la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée avant d'ajouter l'adaptateur.

- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est automatique, aucune action n'est nécessaire. Si vous ajoutez le nouvel adaptateur virtuel, la console HMC augmente automatiquement la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée afin d'adapter le nouvel adaptateur virtuel.
- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est manuel, vous devez augmenter la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée afin d'adapter la nouvelle carte. Pour plus d'informations, voir «Ajout et retrait dynamiques de mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée», à la page 148.

Pour ajouter un adaptateur virtuel de manière dynamique à une partition logique en cours d'exécution, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.

2. Cliquez sur le serveur sur lequel se trouve la partition logique.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique à laquelle vous souhaitez ajouter l'adaptateur virtuel.
4. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Adaptateurs virtuels**. La fenêtre Adaptateurs virtuels s'ouvre.
5. Cliquez sur **Actions > Créer**, puis sur le type d'adaptateur virtuel que vous souhaitez créer. La fenêtre de création d'adaptateur virtuel s'ouvre.
6. Indiquez les informations de configuration pour le nouvel adaptateur, puis cliquez sur **OK**.
7. Cliquez sur **OK**. Si vous créez un adaptateur Fibre Channel virtuel sur une partition logique client (qui utilise les ressources virtuelles fournies par une partition logique Virtual I/O Server), la console HMC génère une paire de noms WWPN pour l'adaptateur Fibre Channel virtuel. Si tous les noms WWPN du serveur sont utilisés, vous pouvez réinitialiser le préfixe WWPN pour ajouter des noms WWPN au serveur. Pour plus d'informations, voir «Obtention de noms de port universels supplémentaires pour le serveur», à la page 173. À l'issue de la réinitialisation du préfixe WWPN, répétez cette procédure pour ajouter de manière dynamique un adaptateur Fibre Channel virtuel à une partition logique client.

Si vous avez créé un adaptateur Fibre Channel virtuel sur une partition logique Virtual I/O Server, configurez l'adaptateur Fibre Channel virtuel sur le port physique de l'adaptateur Fibre Channel physique connecté à la mémoire physique à laquelle vous souhaitez que la partition logique client associée accède. Pour plus d'informations, voir Affectation de la carte Fibre Channel virtuelle à une carte Fibre Channel physique.

Concepts associés:

«Connexion optique virtuelle pour les systèmes gérés par la console HMC», à la page 56
 Sur les systèmes gérés par la console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez ajouter dynamiquement à la partition logique Virtual I/O Server ainsi qu'à chaque partition logique client des adaptateurs Fibre Channel virtuels et les en retirer. Vous pouvez également afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel virtuels et physiques et aux noms de port universels (WWPN) à l'aide des commandes du serveur Virtual I/O Server.

Tâches associées:

«Configuration d'un adaptateur Fibre Channel virtuel», à la page 110
 Vous pouvez configurer un adaptateur Fibre Channel virtuel de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).
 «Configuration d'une carte Ethernet virtuelle», à la page 105
 Vous pouvez configurer une carte Ethernet virtuelle de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Vous pourrez ainsi vous connecter à un réseau local (LAN) virtuel.

Suppression dynamique d'adaptateurs virtuels :

Vous pouvez retirer dynamiquement un adaptateur virtuel d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Si vous prévoyez de supprimer de manière dynamique un adaptateur SCSI virtuel, mettez hors fonction les unités qui sont connectées au système géré via l'adaptateur SCSI virtuel que vous souhaitez supprimer. Vous pouvez mettre hors fonction des unités via des commandes du système d'exploitation.

Avvertissement : La suppression dynamique d'un adaptateur virtuel qui contrôle des unités de disque peut donner des résultats imprévus (l'arrêt anormal d'une partition logique ou la perte de données, par exemple).

Une partition logique Linux prend en charge la suppression dynamique d'adaptateurs virtuels uniquement si le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour retirer de manière dynamique un adaptateur virtuel d'une partition logique existante à l'aide de la console HMC, vous devez être administrateur central, technicien de maintenance, responsable produit ou opérateur de la console HMC.

Pour retirer un adaptateur virtuel de manière dynamique d'une partition logique en cours d'exécution, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le serveur sur lequel se trouve la partition logique.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique de laquelle vous souhaitez retirer un adaptateur virtuel.
4. Dans le menu **Tâches**, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Adaptateurs virtuels**. La fenêtre Adaptateurs virtuels s'ouvre.
5. Sélectionnez l'adaptateur virtuel que vous souhaitez supprimer.
6. Cliquez sur **Actions > Supprimer**.
7. Cliquez sur **OK**.

Si vous avez retiré un adaptateur virtuel d'une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (appelée ci-après *partition de mémoire partagée*), vous pouvez ajuster la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée.

- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est automatique, aucune action n'est nécessaire. Si vous retirez le nouvel adaptateur virtuel, la console HMC diminue automatiquement la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée en conséquence.
- Si le mode de la mémoire garantie d'E-S de la partition de mémoire partagée est manuel, vous devez diminuer la quantité de mémoire garantie d'E-S attribuée à la partition de mémoire partagée afin d'améliorer les performances. Pour plus d'informations, voir «Détermination de la mémoire garantie d'E-S pour une partition de mémoire partagée», à la page 183.

Si vous avez retiré un adaptateur Fibre Channel virtuel d'une partition logique client, l'hyperviseur supprime les noms de port universels (WWPN) attribués à l'adaptateur Fibre Channel virtuel et ne les réutilise pas. Vous devez répéter cette procédure pour supprimer l'adaptateur Fibre Channel virtuel associé du serveur Virtual I/O Server ou éditer les propriétés du profil de partition pour l'associer à un autre adaptateur Fibre Channel virtuel d'une partition logique client.

Si vous avez retiré un adaptateur Fibre Channel virtuel d'une partition logique Virtual I/O Server, vous devez effectuer l'une des tâches suivantes :

- Répétez cette procédure pour retirer l'adaptateur Fibre Channel virtuel associé de la partition logique client.
- Editez les propriétés du profil de partition pour associer l'adaptateur Fibre Channel virtuel de la partition logique client à un autre adaptateur Fibre Channel virtuel sur la partition logique client Virtual I/O Server.

Concepts associés:

«Connexion optique virtuelle pour les systèmes gérés par la console HMC», à la page 56

Sur les systèmes gérés par la console HMC (Hardware Management Console), vous pouvez ajouter dynamiquement à la partition logique Virtual I/O Server ainsi qu'à chaque partition logique client des adaptateurs Fibre Channel virtuels et les en retirer. Vous pouvez également afficher les informations relatives aux adaptateurs Fibre Channel virtuels et physiques et aux noms de port universels (WWPN) à l'aide des commandes du serveur Virtual I/O Server.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

Gestion dynamique des ports logiques SR-IOV :

Vous pouvez ajouter, modifier et supprimer dynamiquement des ports logiques SR-IOV (single root I/O virtualization) dans les partitions logiques à l'aide de la console HMC (console HMC).

Ajout d'un port logique SR-IOV à une partition logique :

Vous pouvez ajouter de manière dynamique un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour ajouter de manière dynamique un port logique SR-IOV, procédez comme indiqué ci-après.

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Sélectionnez le serveur dans le volet de travail.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, puis cliquez sur **Tâches > Partitionnement dynamique > Ports logiques SR-IOV**.
4. Dans la page Ports logiques SR-IOV, cliquez sur **Action > Ajout de port logique > Port logique Ethernet**.
5. Dans la page Ajout de port logique Ethernet, sélectionnez dans le tableau le port physique du port logique.
6. Cliquez sur **OK**.
7. Cliquez sur l'onglet **Options générales** de la page des propriétés du port logique.
 - a. Vous pouvez indiquer une valeur dans la zone **Capacité**. La valeur totale des capacités de l'ensemble des ports logiques configurés sur un port physique doit être inférieure ou égale à 100 %. Pour minimiser l'effort de configuration lorsque vous ajoutez plusieurs ports logiques, vous pouvez réserver une partie de la capacité pour les ports logiques supplémentaires.
 - b. Dans la zone **Droits d'accès** de l'onglet **Options générales**, vous pouvez activer les options **Diagnostic** et **Espion** en cochant les cases appropriées. Le mode **Diagnostic** est utilisé uniquement pour les diagnostics d'adaptateur. L'option **Espion** est désactivée sauf si le port logique est utilisé en tant qu'unité physique pour le pontage des cartes Ethernet virtuelles sur les partitions client.
8. Cliquez sur l'onglet **Options avancées**.
 - a. Si la zone **ID réseau local virtuel du port** s'affiche dans la section **Réseaux locaux virtuels**, vous pouvez y indiquer une valeur. Indiquez une valeur zéro pour ne pas utiliser d'ID réseau local virtuel du port.
 - b. Dans la section **Restrictions de réseau local virtuel**, vous pouvez activer l'option **Tous les ID VLAN admis**, **Refus des trames référencées VLAN** ou **Spécification des ID VLAN admissibles** en cochant la case appropriée.

Remarque : Si vous sélectionnez l'option **Espion** dans la section **Droits d'accès** de l'onglet **Options générales**, les options **Refus des trames référencées VLAN** et **Spécification des ID VLAN admissibles** ne sont pas disponibles.

- c. Si la zone **Priorité PVID (ID VLAN du port)** s'affiche dans la section **Propriétés**, vous pouvez y indiquer une valeur. Vous pouvez indiquer une valeur comprise entre 0 et 7. La **Priorité PVID (ID VLAN du port)** s'applique uniquement si un ID VLAN du port différent de zéro est indiqué.
- d. Vous pouvez indiquer une valeur dans la zone **ID configuration**. Il est conseillé d'utiliser la valeur par défaut sélectionnée par la console HMC.

- e. Dans la section **Adresse MAC**, vous pouvez indiquer une adresse MAC en cochant la case **Remplacement**.
 - f. Dans la section **Restrictions d'adresse MAC**, vous pouvez activer l'option **Toutes les adresses MAC définies par le système d'exploitation admises, Refus global des adresses MAC définies par le système d'exploitation** ou **Spécification des adresses MAC admissibles définies par le système d'exploitation** en cochant la case appropriée.
9. Cliquez sur **OK**. Le port logique SR-IOV est maintenant ajouté dans le profil de partition. Le port logique est affecté à la partition uniquement lorsque la partition logique est activée.

Modification dynamique d'un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) affecté à une partition logique :

Vous pouvez modifier un port SR-IOV (single root I/O virtualization) affecté à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour modifier un port logique SR-IOV, procédez comme indiqué ci-après.

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion de systèmes**, cliquez sur **Serveurs**, puis sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Sélectionnez le serveur dans le volet de travail.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, puis cliquez sur **Tâches > Partitionnement dynamique > Ports logiques SR-IOV**.
4. Dans la page Ports logiques SR-IOV, sélectionnez le port logique SR-IOV que vous souhaitez modifier et cliquez sur **Action > Edition du port logique**.
5. Dans la page Propriétés de port logique, dans la section **Droits d'accès** de l'onglet **Options générales**, vous pouvez sélectionner le mode **Diagnostic**. Le mode Espion est disponible uniquement avec certaines options avancées.
6. Cliquez sur l'onglet **Options avancées**.
 - a. Si la zone **ID réseau local virtuel du port** s'affiche dans la section **Réseaux locaux virtuels**, vous pouvez y indiquer une valeur. Indiquez une valeur zéro pour ne pas utiliser d'ID réseau local virtuel du port.

Remarque : Si l'option **Spécification des ID VLAN admissibles** a été indiquée dans la section **Restrictions de réseau local virtuel**, vous pouvez remplacer la valeur différente de zéro de la zone ID VLAN du port par une autre valeur différente de zéro.

- b. Si l'option **Spécification des ID VLAN admissibles** a été sélectionnée précédemment, vous pouvez, dans la section **Restrictions de réseau local virtuel**, ajouter un ou plusieurs nouveaux ID VLAN dans la liste. Il n'est pas possible de supprimer les ID VLAN de la liste.
 - c. Si la zone **Priorité PVID (ID VLAN du port)** s'affiche dans la section **Propriétés**, vous pouvez y indiquer une valeur. La Priorité ID VLAN du port s'applique uniquement si un ID VLAN du port différent de zéro est indiqué.
 - d. Si l'option **Spécification de la ou des adresses MAC autorisées** a été sélectionnée précédemment, vous pouvez, dans la section **Restrictions d'adresse MAC**, ajouter une ou plusieurs nouvelles adresses MAC dans la liste. Il n'est pas possible de supprimer les adresses MAC de la liste.
7. Cliquez sur **OK**.

Retrait dynamique d'un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) d'une partition logique :

Vous pouvez retirer de manière dynamique un port logique SR-IOV (single root I/O virtualization) d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Pour retirer de manière dynamique un port logique SR-IOV, procédez comme indiqué ci-après.

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.

2. Sélectionnez le serveur dans le volet de travail.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, puis cliquez sur **Tâches > Partitionnement dynamique > Ports logiques SR-IOV**.
4. Dans la page Ports logiques SR-IOV, sélectionnez le port logique SR-IOV que vous souhaitez retirer et cliquez sur **Action > Retrait du port logique**.
5. Cliquez sur **OK**.

Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition :

Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

Vous pouvez exécuter cette procédure à tout moment après avoir activé une partition logique.

Vous pouvez exécuter cette procédure sur des partitions logiques actives et sur des partitions logiques arrêtées. Dans un cas comme dans l'autre, la console HMC lit la configuration logique indiquée dans le microprogramme de serveur et l'enregistre dans le profil de partition indiqué. Si vous exécutez la procédure sur une partition logique active, la configuration logique indiquée dans le microprogramme de serveur correspond à la configuration logique en cours. Si vous exécutez la procédure sur une des partitions logiques arrêtées, la configuration logique correspond à celle qui était en cours lorsque vous avez arrêté la partition. Indépendamment de l'état de la partition logique au moment où vous effectuez cette procédure, cela vous permet d'enregistrer les modifications apportées au partitionnement dynamique dans un profil de partition et d'utiliser ce profil de partition pour réactiver la partition logique sans perdre ces modifications.

Lorsque vous avez arrêté une partition logique, les autres partitions logiques peuvent utiliser les ressources utilisées par cette partition lorsqu'elle était active. Par conséquent, les ressources disponibles sur le système géré ne prennent pas toujours en charge la configuration stockée dans le microprogramme de serveur pour la partition logique inactive. Après avoir sauvegardé la configuration logique d'une partition logique arrêtée, vérifiez que les ressources du système géré prennent en charge cette configuration.

Lorsque vous enregistrez la configuration logique sur un nouveau profil de partition, les quantités souhaitées de mémoire, de processeurs, d'unités de traitement et de processeurs virtuels dans le nouveau profil de partition sont paramétrées sur les quantités en cours issues de la configuration logique. Les quantités minimale et maximale de mémoire, de processeurs, d'unités de traitement et de processeurs virtuels dans le nouveau profil de partition sont paramétrées sur les quantités minimale et maximale issues de la configuration logique. Par exemple, vous démarrez une partition logique à l'aide d'un profil de partition indiquant au moins 512 Mo de mémoire dédiée, 2 Go de mémoire dédiée et 1 Go pour l'espace de mémoire dédiée souhaité. Le système géré contient plus de 1 Go de mémoire physique disponible. Par conséquent, la partition logique dispose de 1 Go de mémoire physique lorsqu'elle démarre. Vous ajoutez ensuite 1 Go de mémoire physique dans la partition logique pour un total de 2 Go de mémoire physique. Si vous arrêtez une partition logique, puis que vous enregistrez la configuration logique, le profil de partition résultant indique un minimum de 512 Mo de mémoire dédiée, un maximum de 2 Go de mémoire dédiée et 2 Go pour l'espace de mémoire dédiée souhaité.

Les unités d'entrée-sortie physiques et virtuelles définies comme obligatoires dans le profil de partition actif sont sauvegardées comme telles dans le nouveau profil. Les unités d'entrée-sortie physiques et virtuelles définies comme souhaitées dans le profil de partition actif ou qui ont été ajoutées à la partition

logique via le partitionnement dynamique sont enregistrées en tant qu'unités souhaitées dans le nouveau profil de partition. Le cas échéant, le groupe de charge de travail de la partition logique est sauvegardé comme tel sur le nouveau profil de partition.

Pour sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique vers un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration > Enregistrement de la configuration en cours**.
3. Indiquez le nom du nouveau profil de partition dans la zone **Nouveau profil** et cliquez sur **OK**.

Après avoir sauvegardé la configuration logique dans un nouveau profil de partition, vérifiez que celui-ci possède les paramètres souhaités. Assurez-vous notamment que les paramètres obligatoires et les paramètres souhaités sont correctement définis pour les unités d'entrée-sortie. Par défaut, les unités d'E-S physiques et virtuelles qui sont ajoutées à la partition logique via le partitionnement dynamique sont enregistrées en tant qu'unités souhaitées dans le nouveau profil de partition. Si vous souhaitez rendre certaines d'entre elles obligatoires, vous devez modifier le profil de partition à cet effet.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

Gestion des ressources virtuelles de partitions logiques Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC

Utilisez la console HMC (Hardware Management Console) pour gérer la mémoire virtuelle associée aux partitions logiques Virtual I/O Server.

Changement de disque physique pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour afficher les propriétés des disques virtuels du système géré et lancer des tâches de gestion sur ces disques.

Les disques virtuels sont également appelés volumes logiques. Pour affecter un disque virtuel à une partition client, assurez-vous que la partition client possède au moins un adaptateur SCSI virtuel et que le serveur Virtual I/O Server (VIOS) possède le ou les adaptateurs SCSI virtuels correspondants hébergeant l'adaptateur client.

Pour changer un disque virtuel, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- La console HMC doit être à la version 7.7.4 ou supérieure.
- Le serveur VIOS doit être à la version 2.2.1.0 ou supérieure.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur VIOS.

Pour afficher et changer des disques virtuels, procédez comme suit depuis la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel la partition logique Virtual I/O Server se trouve.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion de la mémoire virtuelle**. La page de gestion de la mémoire virtuelle s'affiche.
3. Sélectionnez une partition logique VIOS ou un **pool de stockage partagé**.
4. Cliquez sur l'onglet **Query** pour interroger la partition VIOS ou le **pool de stockage partagé** sélectionnés.
5. Cliquez sur l'onglet **Disques virtuels** pour afficher la liste des disques virtuels du système géré.
6. Sélectionnez le disque virtuel à changer dans le tableau. Si un disque virtuel est défini en tant qu'unité d'espace de pagination affectée à un pool de mémoire partagée, il est destiné à fournir cette fonction et n'est plus disponible à d'autres fins. Par conséquent, un disque virtuel de ce type ne figure pas dans cette liste.
7. A partir de la barre de menus **Sélectionnez une action** du tableau Disques virtuels, sélectionnez la tâche de gestion de l'espace de stockage à exécuter :
 - **Propriétés** pour afficher les propriétés des disques virtuels sélectionnés ;
 - **Extension** pour ajouter de la capacité de stockage aux disques virtuels sélectionnés ;
 - **Suppression** pour supprimer le disque virtuel sélectionné et mettre à la disposition d'autres disques virtuels les ressources de stockage qui lui sont associées ;
 - **Modification de l'affectation** pour changer la partition logique à laquelle est affecté le disque virtuel sélectionné ou configurer ce dernier de sorte qu'il ne soit affecté à aucune partition logique.

Changement d'unité optique pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC :

Vous pouvez utiliser la console HMC pour afficher et changer des unités optiques physiques et des supports optiques virtuels.

Vous pouvez ajouter des unités optiques à n'importe quelle partition logique ou en supprimer, que cette partition logique soit active ou non. Si vous supprimez une unité optique d'une partition logique active, la console HMC vous invite à confirmer la suppression. Pour affecter une unité optique à une partition client, assurez-vous que la partition client possède au moins un adaptateur SCSI virtuel et que le serveur VIOS possède le ou les adaptateurs SCSI virtuels correspondants hébergeant l'adaptateur client.

Pour changer le support optique virtuel, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous devez disposer de la version 7 édition 3.4.2 (ou d'une version supérieure) de la console HMC.
- Vous devez disposer de la version 2.1.1.0 (ou d'une version supérieure) de Virtual I/O Server.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur Virtual I/O Server.
- Vérifiez qu'une médiathèque optique existe avant de gérer, créer ou affecter des unités optiques virtuelles.

Pour afficher et changer des unités optiques, exécutez la procédure suivante à partir de la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel se trouve la partition logique Virtual I/O Server.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion de la mémoire virtuelle**. La page de gestion de la mémoire virtuelle s'affiche.
3. Sélectionnez une partition logique Virtual I/O Server.
4. Cliquez sur l'onglet **Unités optiques**.
5. Pour changer l'affectation de la partition logique d'une unité optique physique, exécutez la procédure suivante.

- a. Dans le tableau des unités optiques physiques, sélectionnez l'unité optique à changer et cliquez sur **Modification de l'affectation**. La page de modification de l'affectation de l'unité optique physique s'affiche.
 - b. Changez la partition logique à laquelle est affectée l'unité optique ou configurez cette dernière de sorte qu'elle ne soit affectée à aucune partition logique, puis cliquez sur **OK**. La liste des unités optiques reflète les modifications que vous avez effectuées.
6. Pour changer des supports optiques virtuels, cliquez sur l'une des tâches suivantes dans la section Supports optiques virtuels :
- **Création/Extension de bibliothèque** pour étendre la taille de la médiathèque.
 - **Suppression de bibliothèque** pour supprimer la médiathèque et les fichiers qu'elle contient.
 - **Ajout de support** pour ajouter un fichier de support optique à la médiathèque et le rendre disponible pour l'affectation à une partition.
 - **Modification de l'affectation de partition** pour modifier l'affectation de la partition d'un fichier multimédia en changeant l'unité optique virtuelle à laquelle un fichier multimédia est affecté. Vous pouvez affecter un support en lecture seul à plusieurs partitions.
 - **Suppression** pour supprimer les fichiers multimédias sélectionnés de la médiathèque.

Changement de pool de stockage pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour étendre la taille d'un pool de stockage, réduire ou supprimer un pool de stockage, ainsi que pour définir un pool de stockage en tant que pool de stockage par défaut pour le système géré.

Pour afficher et changer des pools de stockage, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous devez disposer de la version 7 édition 3.4.2 (ou d'une version supérieure) de la console HMC.
- Vous devez disposer de la version 2.1.1.0 (ou d'une version supérieure) de Virtual I/O Server.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur Virtual I/O Server.

Pour afficher ou changer des pools de stockage, procédez comme suit dans la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel la partition logique Virtual I/O Server se trouve.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion de la mémoire virtuelle**. La page de gestion de la mémoire virtuelle s'affiche.
3. Sélectionnez une partition logique Virtual I/O Server.
4. Cliquez sur l'onglet **Pools de stockage** pour afficher la liste des pools de stockage définis pour le système géré.
5. Sélectionnez le pool de stockage à changer dans le tableau.
6. A partir de la barre de menus **Sélectionnez une action** du tableau Pools de stockage, sélectionnez la tâche de gestion de l'espace de stockage à exécuter :
 - **Propriétés** pour afficher les propriétés du pool de stockage sélectionné.
 - **Extension** pour ajouter de la capacité de stockage au pool de stockage sélectionné. Pour étendre des pools de stockage basés sur un volume logique, ajoutez des volumes physiques au pool de stockage. Pour étendre des pools de stockage basés sur fichier, ajoutez de l'espace du pool de stockage parent au pool de stockage basé sur fichier.

Remarque : Vous ne pouvez pas ajouter un volume physique à un pool de stockage s'il est déjà affecté à une partition.

- **Réduction** pour réduire la taille du pool de stockage sélectionné. Pour réduire la taille de pools de stockage basés sur un volume logique, retirez des volumes physiques du pool de stockage. Pour réduire la taille d'un pool de stockage basé sur fichier, supprimez ce dernier.

Avertissement : La réduction de la taille d'un pool de stockage contenant des disques virtuels peut entraîner la destruction de données se trouvant sur ces disques.

Changement de volume physique pour une partition logique VIOS à l'aide de la console HMC :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour afficher les propriétés des volumes physiques du système géré et lancer des tâches de gestion sur ces volumes.

Il peut s'agir d'une unité de disque dur ou d'une unité logique sur un réseau de systèmes. Vous pouvez affecter directement un volume physique à une partition logique ou ajouter un volume physique à un pool de stockage et créer des disques virtuels à affecter aux partitions logiques à partir du pool de stockage.

Pour changer des volumes physiques, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous devez disposer de la version 7 édition 3.4.2 (ou d'une version supérieure) de la console HMC.
- Vous devez disposer de la version 2.1.1.0 (ou d'une version supérieure) de Virtual I/O Server.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur Virtual I/O Server.

Pour afficher et modifier des volumes physiques, procédez comme suit dans la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel la partition logique Virtual I/O Server se trouve.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion de la mémoire virtuelle**. La page de gestion de la mémoire virtuelle s'affiche.
3. Sélectionnez une partition logique Virtual I/O Server.
4. Cliquez sur l'onglet **Volumes physiques** pour afficher la liste des volumes physiques du système géré.
5. Sélectionnez le volume physique à changer dans le tableau. Si un volume physique est défini en tant qu'unité d'espace de pagination affectée à un pool de mémoire partagée, il est destiné à fournir cette fonction et n'est plus disponible à d'autres fins. Par conséquent, un volume physique de ce type ne figure pas dans cette liste.
6. A partir de la barre de menus **Sélectionnez une action** du tableau Volumes physiques, sélectionnez la tâche de gestion de l'espace de stockage à exécuter :
 - **Propriétés** pour afficher ou modifier les propriétés du volume physique sélectionné.
 - **Modification de l'affectation de partition** pour changer la partition logique à laquelle est affecté le volume physique sélectionné, ou pour définir le volume de sorte qu'il ne soit affecté à aucune partition logique.
 - **Ajout au pool de stockage** pour ajouter le volume physique sélectionné à un pool de stockage.
 - **Retrait du pool de stockage** pour supprimer le volume physique sélectionné du pool de stockage sélectionné.

Modification d'une connexion par canal optique pour un serveur Virtual I/O Server à l'aide de la console HMC :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour gérer de manière dynamique un canal optique virtuel sur votre système géré et les connexions de partition des ports Fibre Channel physiques associés. L'affectation d'un ou plusieurs ports physiques à une partition logique permet à la partition de communiquer avec les unités de stockage d'un réseau de systèmes de type SAN (Storage Area Network). Configurer ce type de ressource de stockage n'est possible que si le système prend en charge l'utilisation d'adaptateurs Fibre Channel virtuels et s'il détient un adaptateur Fibre Channel physique installé et connecté prenant en charge les ports NPIV (N_Port ID Virtualization).

Pour affecter un port physique à l'adaptateur Fibre Channel virtuel, vérifiez que la partition logique client possède un ou plusieurs adaptateurs Fibre Channel virtuels et que le serveur Virtual I/O Server possède les adaptateurs Fibre Channel virtuels correspondants pour héberger l'adaptateur client.

Pour modifier l'affectation d'une connexion de port de partition logique, la partition doit être **Non activée** ou **En cours d'exécution**. Si la partition est **En cours d'exécution**, elle doit également prendre en charge le partitionnement dynamique (DLPAR).

Pour éviter que l'adaptateur Fibre Channel physique soit le seul point d'échec de la connexion entre la partition logique client et son stockage physique sur le réseau SAN, ne connectez pas deux adaptateurs Fibre Channel virtuels de la même partition logique client au même adaptateur Fibre Channel virtuel. Préférez plutôt connecter chaque adaptateur Fibre Channel virtuel à un adaptateur Fibre Channel physique différent.

Pour modifier la connexion Fibre Channel virtuelle, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous devez disposer de la version 7 édition 3.4.2 (ou d'une version supérieure) de la console HMC.
- Vous devez disposer de la version 2.1.1.0 (ou d'une version supérieure) de Virtual I/O Server.
- Assurez-vous qu'une ressource surveille et contrôle la connexion entre la console HMC et le serveur Virtual I/O Server.

Pour configurer les connexions du port physique pour la carte virtuelle Fibre Channel, procédez comme suit dans la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs** et sélectionnez le serveur sur lequel se trouve la partition logique Virtual I/O Server.
2. Dans le volet **Tâches**, cliquez sur **Configuration > Ressources virtuelles > Gestion de la mémoire virtuelle**. La page de gestion de la mémoire virtuelle s'affiche.
3. Sélectionnez une partition logique Virtual I/O Server.
4. Cliquez sur l'onglet **Canal optique virtuel**.
5. Sélectionnez un port avec au moins une connexion disponible et cliquez sur **Modification des connexions de partition**. La page Modification de l'affectation de partition Fibre Channel virtuelle s'affiche.
6. Sélectionnez une ou plusieurs partitions logiques à connecter au port Fibre Channel et cliquez sur **OK**.

Remarque : Si vous retirez l'adaptateur Fibre Channel virtuel client de la partition ou du profil de partition, les noms de port universels associés au port et au réseau de systèmes (SAN) seront perdus. Si vous modifiez uniquement l'affectation de port, les noms de port universels sont conservés dans le profil de partition. La console HMC ne les réutilise pas lorsqu'il génère des noms de port par la suite. Si vous manquez de noms de port, vous devez obtenir une clé de code pour activer un autre préfixe et la plage de noms de port à utiliser sur votre système.

7. Cliquez sur **OK**. Pour déterminer le nombre réel de noms de port disponibles sur le système géré, utilisez la console HMC pour afficher les propriétés de partition ou de profil de partition de la partition logique client.

Gestion de la configuration de mémoire d'une partition logique

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour modifier la configuration de mémoire d'une partition logique. Vous pouvez par exemple modifier les partitions logiques d'un Virtual I/O Server affectées à une partition logique qui utilise de la mémoire partagée, modifier le mode de mémoire d'une partition logique ainsi qu'ajouter de manière dynamique de la mémoire dédiée ou partagée à une partition logique, ou en supprimer.

Changement des partitions VIOS de pagination affectées à une partition de mémoire partagée :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour changer les partitions logiques Virtual I/O Server principale et secondaire (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*) qui sont affectées à une partition logique utilisant de la mémoire partagée. Vous pouvez également ajouter à une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) une partition VIOS de pagination secondaire ou l'en retirer.

Avant de changer les partitions VIOS de pagination qui sont affectées à une partition de mémoire partagée, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que les partitions logiques Virtual I/O Server (que vous prévoyez d'affecter à la partition de mémoire partagée en tant que partitions VIOS de pagination) sont affectées au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Changement des partitions VIOS de pagination affectées au pool de mémoire partagée», à la page 121.
2. Vérifiez que l'unité d'espace de pagination (accédée via les partitions VIOS de pagination que vous prévoyez d'affecter à la partition de mémoire partagée) est affectée au pool de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Ajout/Suppression d'espace de pagination dans le pool de mémoire partagée», à la page 128.

Pour changer les partitions VIOS de pagination qui sont affectées à une partition de mémoire partagée, effectuez la procédure suivante :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, et cliquez sur le système sur lequel se trouve la partition de mémoire partagée.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches**, puis sur **Configuration > Gestion des profils**. La fenêtre des profils gérés s'affiche.
3. Sélectionnez le profil de partition à modifier.
4. Cliquez sur **Actions**, puis sur **Edition**. La fenêtre des propriétés de profil de partition logique s'affiche.
5. Cliquez sur l'onglet **Mémoire**.
6. Spécifiez une partition logique Virtual I/O Server pour VIOS 1 et VIOS 2.

Tableau 18. Modification des options de partitions VIOS de pagination

Modification souhaitée	Zone à modifier
Changer de partition logique Virtual I/O Server affectée en tant que partition principale, ou bien changer de partition VIOS de pagination (quand il n'en existe qu'une seule).	Sélectionnez une autre partition logique Virtual I/O Server pour VIOS 1.
Définir une partition VIOS de pagination secondaire.	Sélectionnez une partition logique Virtual I/O Server pour VIOS 2.
Changer de partition logique Virtual I/O Server affectée en tant que partition secondaire.	Sélectionnez une autre partition logique Virtual I/O Server pour VIOS 2.
Retirer la partition VIOS de pagination secondaire.	Sélectionnez Aucun pour VIOS 2.

7. Cliquez sur **OK**.
8. Arrêtez la partition de mémoire partagée puis réactivez-la avec le profil de partition modifié.

Après avoir changé les partitions VIOS de pagination affectées à une partition de mémoire partagée, redémarrez cette dernière à l'aide du profil de partition modifié. Pour plus d'informations, voir «Arrêt et redémarrage de partitions logiques», à la page 133.

Modification du poids de la mémoire d'une partition logique :

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour modifier le poids de la mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire*

partagée). Le changement de taille de la mémoire modifie la probabilité que la partition de mémoire partagée reçoive de la mémoire physique du pool de mémoire partagée liée à d'autres partitions de mémoire partagée.

Une partition de mémoire partagée Linux prend en charge la modification du poids de la mémoire uniquement si le module d'outil DynamicRM est installé sur la partition de mémoire partagée Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site [Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems](#).

Pour modifier le poids de la mémoire affectée à la partition de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante depuis la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le serveur sur lequel s'exécute la partition de mémoire partagée.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition de mémoire partagée à laquelle vous souhaitez ajouter (ou de laquelle vous voulez retirer) de la mémoire logique.
4. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**. La fenêtre Ajout/suppression de ressources mémoire s'affiche.
5. Dans la zone **Poids de capacité de mémoire (0–255)**, entrez le poids de mémoire à affecter à la partition de mémoire partagée.
6. Cliquez sur **OK**.

La modification du poids de la mémoire d'une partition de mémoire partagée est temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Le nouveau poids de mémoire que vous avez affecté à la partition de mémoire partagée sera perdu à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez que les modifications apportées au poids de la mémoire de la partition de mémoire partagée soient sauvegardées, modifiez le profil de partition ou sauvegardez la configuration de partition logique dans un nouveau profil.

Concepts associés:

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

«Répartition de la mémoire partagée», à la page 47

L'hyperviseur utilise le poids de la mémoire de chaque partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) pour permettre de déterminer quelles partitions logiques reçoivent plus de mémoire physique du pool de mémoire partagée. Pour permettre d'optimiser les performances et l'utilisation de la mémoire, les systèmes d'exploitation s'exécutant sur des partitions de mémoire partagée fournissent à l'hyperviseur des informations sur la façon dont le système d'exploitation utilise sa mémoire, afin de l'aider à déterminer quelles pages stocker dans le pool de mémoire partagée et quelles pages stocker dans les unités d'espace de pagination.

Changement du mode de la mémoire d'une partition logique :

Vous pouvez créer plusieurs profils de partition pour une partition logique via la console HMC (Hardware Management Console). Certains de ces profils de partition peuvent spécifier de la mémoire dédiée et d'autres de la mémoire partagée. En créant des profils de partition qui spécifient de la mémoire dédiée et de la mémoire partagée pour une même partition logique, vous avez la possibilité de changer le mode de la mémoire de la partition logique en activant différents profils de partition.

Pour changer le mode de la mémoire d'une partition logique, exécutez la procédure suivante à partir de la console HMC :

1. Créez un nouveau profil de partition pour la partition logique. Pour plus d'informations, voir «Création de profils de partition supplémentaires», à la page 102.

- Si vous prévoyez de transformer une partition de mémoire dédiée en partition de mémoire partagée, spécifiez le mode de mémoire partagée dans le nouveau profil de partition.
 - Si vous prévoyez de transformer une partition de mémoire partagée en partition de mémoire dédiée, spécifiez le mode de mémoire dédiée dans le nouveau profil de partition.
2. Arrêtez la partition logique. Pour plus d'informations, voir «Arrêt et redémarrage de partitions logiques», à la page 133.
 3. Activez la partition logique avec le nouveau profil de partition. Pour plus d'informations, voir «Activation d'un profil de partition», à la page 129.

Concepts associés:

«Mémoire», à la page 21

Les processeurs utilisent de la mémoire pour conserver provisoirement des informations. La configuration de mémoire requise pour les partitions logiques dépend de la configuration des partitions logiques, des ressources d'E-S affectées et des applications utilisées.

«Profil de partition», à la page 8

Un profil de partition est un enregistrement, sur la console HMC (Hardware Management Console), qui fournit une configuration possible pour une partition logique. Lorsque vous activez une partition logique à l'aide d'un profil de partition, le système géré tente de démarrer la partition logique à l'aide des informations de configuration figurant dans le profil de partition.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

Gestion dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez ajouter, supprimer et déplacer de manière dynamique de la mémoire physique vers et depuis des partitions logiques utilisant de la mémoire dédiée en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'ajuster la mémoire physique attribuée à chaque partition logique qui utilise de la mémoire dédiée sans devoir arrêter les partitions logiques.

Lorsqu'une opération DPO est en cours de progression et que vous souhaitez ajouter, retirer ou déplacer dynamiquement de la mémoire physique en direction ou en provenance de partitions logiques, vous devez attendre la fin de l'opération DPO ou l'arrêter manuellement.

Pour éviter toute perte de données lors du transfert dynamique de mémoire, le système commence par écrire toutes les données des pages de mémoire sur les disques avant de mettre les pages de mémoire à la disposition d'une autre partition logique. Cette opération peut prendre un certain temps : tout dépend de la quantité de mémoire dont vous avez demandé le transfert.

La mémoire de chaque partition logique fonctionne dans le cadre des valeurs minimale et maximale définies pour sa taille. Il se peut que la quantité totale de mémoire affectée à une partition logique ne soit pas disponible. En effet, le temps système de la mémoire statique nécessaire à la prise en charge de la mémoire maximale affectée a une incidence sur la quantité de mémoire cachée ou réservée. Il a également un impact sur la taille minimale de la mémoire d'une partition logique.

Remarque : En cas de déplacement dynamique de ressources, la modification de la configuration n'est que temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Cela signifie que toutes les modifications de configuration seront perdues à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez sauvegarder la nouvelle configuration de partition logique, vous devez modifier le profil de partition ou sauvegarder la configuration de partition logique dans un nouveau profil de partition.

Tâches associées:

«Modification des propriétés de profil de partition», à la page 138

Vous pouvez modifier les propriétés d'un profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération entraîne le changement des ressources affectées à une partition logique lors de l'arrêt et du redémarrage de celle-ci à l'aide du profil de partition modifié.

«Sauvegarde d'une configuration de partition logique dans un profil de partition», à la page 160

Vous pouvez sauvegarder la configuration en cours d'une partition logique dans un nouveau profil de partition à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Utilisez cette procédure si vous modifiez la configuration d'une partition logique via le partitionnement dynamique et ne souhaitez pas perdre les modifications lors de la réactivation de la partition logique. Elle vous permet d'enregistrer la configuration modifiée dans un nouveau profil de partition au lieu d'indiquer manuellement les allocations de ressources modifiées.

Ajout dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez ajouter dynamiquement de la mémoire physique à une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire dédiée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter la mémoire physique disponible pour une partition logique qui utilise de la mémoire dédiée sans devoir arrêter celle-ci.

Une partition logique Linux prend en charge l'ajout dynamique de ressources mémoire uniquement si les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement logique dynamique des ressources mémoire est installée sur la partition logique Linux. Les distributions qui prennent en charge l'ajout dynamique de ressources mémoire incluent SUSE Linux Enterprise Server 10 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour ajouter de la mémoire à une partition logique Linux qui utilise une version antérieure de ces distributions, vous devez arrêter la partition logique Linux et réactiver la partition logique à l'aide d'un profil de partition indiquant une quantité de mémoire supérieure.

Pour ajouter dynamiquement de la mémoire à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**.
3. Dans la zone **Mémoire affectée**, entrez la quantité de mémoire physique que vous souhaitez attribuer à la partition logique. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
4. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (ces paramètres concernent la manière dont le système géré ajoute dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés à la fin de l'ajout).
5. Cliquez sur **OK**.

Déplacement dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez déplacer dynamiquement de la mémoire physique d'une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire dédiée vers une autre à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter de la mémoire physique directement à une partition logique qui utilise de la mémoire dédiée ayant besoin de mémoire physique supplémentaire.

Vous ne pouvez pas déplacer de manière dynamique de la mémoire à partir d'une partition logique Linux en cours d'exécution. Pour supprimer de la mémoire d'une partition logique Linux, vous devez arrêter la partition logique Linux et la réactiver en utilisant un profil de partition qui spécifie une quantité de mémoire moins importante.

Vous pouvez déplacer de manière dynamique de la mémoire vers une partition logique Linux en cours d'exécution si les conditions suivantes sont remplies :

- Une distribution Linux prenant en charge le partitionnement logique dynamique des ressources mémoire est installée sur la partition logique Linux. Les distributions qui prennent en charge le mouvement dynamique des ressources mémoire incluent Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 et les versions ultérieures.
- Le module d'outils DynamicRM est installé sur la partition logique Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Pour déplacer de la mémoire vers une partition logique Linux qui utilise une version antérieure de ces distributions, vous devez arrêter la partition logique Linux et réactiver la partition logique à l'aide d'un profil de partition indiquant une quantité de mémoire supérieure.

Pour déplacer de manière dynamique de la mémoire d'une partition logique en cours d'exécution vers une autre à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant les partitions logiques.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Mémoire > Déplacer**.
3. Entrez la quantité de mémoire physique que vous souhaitez déplacer de la partition logique. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
4. Sélectionnez la partition logique vers laquelle vous souhaitez déplacer la quantité de mémoire physique spécifiée.
5. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (ces paramètres concernent la manière dont le système géré déplace dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés une fois le transfert terminé).
6. Cliquez sur **OK**.

Retrait dynamique de mémoire dédiée :

Vous pouvez retirer dynamiquement de la mémoire physique d'une partition logique Virtual I/O Server en cours d'exécution qui utilise de la mémoire dédiée à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet de réaffecter la mémoire physique à d'autres partitions logiques utilisant de la mémoire dédiée.

Vous ne pouvez pas supprimer de manière dynamique de la mémoire à partir d'une partition logique Linux en cours d'exécution. Pour supprimer de la mémoire d'une partition logique Linux, vous devez arrêter la partition, puis la réactiver en utilisant un profil de partition qui spécifie une quantité de mémoire moins importante.

Pour supprimer de manière dynamique de la mémoire d'une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans la zone de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes > Serveurs**, puis cliquez sur le système géré hébergeant la partition logique.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition logique, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**.

3. Dans la zone **Mémoire affectée**, entrez la quantité de mémoire physique que vous souhaitez attribuer à la partition logique. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
4. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (ces paramètres concernent la manière dont le système gère enlève dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés à l'issue de la suppression).
5. Cliquez sur **OK**.

Gestion dynamique de la mémoire partagée :

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire logique et de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console).

Pour éviter toute perte de données lors du transfert dynamique de mémoire, le système commence par écrire toutes les données des pages de mémoire sur les disques avant de mettre les pages de mémoire à la disposition d'une autre partition logique. Cette opération peut prendre un certain temps : tout dépend de la quantité de mémoire dont vous avez demandé le transfert.

La mémoire de chaque partition logique fonctionne dans le cadre des valeurs minimale et maximale définies pour sa taille. Il se peut que la quantité totale de mémoire affectée à une partition logique ne soit pas disponible. En effet, le temps système de la mémoire statique nécessaire à la prise en charge de la mémoire maximale affectée a une incidence sur la quantité de mémoire cachée ou réservée. Il a également un impact sur la taille minimale de la mémoire d'une partition logique.

Remarque : En cas de déplacement dynamique de ressources, la modification de la configuration n'est que temporaire et n'est pas répercutée dans le profil de partition. Cela signifie que toutes les modifications de configuration seront perdues à la prochaine activation du profil de partition. Si vous souhaitez sauvegarder la nouvelle configuration de partition logique, vous devez modifier le profil de partition ou sauvegarder la configuration de partition logique dans un nouveau profil de partition.

Concepts associés:

«Mémoire partagée», à la page 23

Vous pouvez configurer votre système afin que plusieurs partitions logiques partagent un pool de mémoire physique. Un environnement de mémoire partagée inclut le pool de mémoire partagée, les partitions logiques qui utilisent la mémoire partagée du pool de mémoire partagée, la mémoire logique, la mémoire garantie d'entrée-sortie, au moins une partition logique Virtual I/O Server et les unités d'espace de pagination.

Ajout et retrait dynamiques de mémoire logique sur une partition de mémoire partagée :

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire logique sur une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter ou de réduire la mémoire logique affectée à la partition de mémoire partagée sans devoir arrêter la partition logique.

Une partition de mémoire partagée Linux prend en charge l'ajout et le retrait dynamiques de ressources de mémoire logique uniquement si le module d'outil DynamicRM est installé sur la partition de mémoire partagée Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site [Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems](#).

Pour ajouter ou retirer de manière dynamique de la mémoire logique sur une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, vous devez être administrateur central, technicien de maintenance, responsable produit ou opérateur de la console HMC.

Pour ajouter ou supprimer de la mémoire logique sur une partition de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante à partir de la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le serveur sur lequel s'exécute la partition de mémoire partagée.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition de mémoire partagée à laquelle vous souhaitez ajouter (ou de laquelle vous voulez retirer) de la mémoire logique.
4. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**. La fenêtre Ajout/suppression de ressources mémoire s'affiche.
5. Dans la zone **Mémoire affectée**, entrez la quantité totale de mémoire logique à allouer à la partition de mémoire partagée. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
6. Cliquez sur **OK**.

Concepts associés:

«Mémoire logique», à la page 32

La *mémoire logique* est l'espace adresse, affecté à une partition logique, que le système d'exploitation considère comme mémoire principale. Pour une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*), un sous-ensemble de la mémoire logique est sauvegardé par la mémoire principale physique et le reste de la mémoire logique est conservé dans la mémoire secondaire.

Ajout et retrait dynamiques de mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée :

Vous pouvez ajouter (et retirer) de manière dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition logique en cours d'exécution qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) via la console HMC (Hardware Management Console). Cette opération permet d'augmenter ou de réduire la quantité maximale de mémoire physique affectée à la partition de mémoire partagée pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie sans devoir arrêter la partition logique.

Une partition de mémoire partagée Linux prend en charge l'ajout et le retrait dynamiques de ressources de mémoire garantie d'entrée-sortie uniquement si le module d'outil DynamicRM est installé sur la partition de mémoire partagée Linux. Pour télécharger le module d'outils DynamicRM, voir le site Web Service and productivity tools for Linux on POWER systems.

Vous pouvez augmenter la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à une partition de mémoire partagée lorsque la somme de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la totalité des partitions de mémoire partagée du pool de mémoire partagée est inférieure à la taille du pool de mémoire partagée moins la quantité requise de mémoire de microprogramme garantie. S'il n'y a pas suffisamment de mémoire physique dans le pool de mémoire partagée pour augmenter la mémoire garantie d'entrée-sortie de la quantité spécifiée, vous pouvez libérer pour l'hyperviseur la mémoire physique actuellement affectée à d'autres partitions de mémoire partagée qui sont arrêtées. L'hyperviseur peut alors attribuer la mémoire physique libérée à la partition de mémoire partagée qui a besoin de davantage de mémoire garantie d'entrée-sortie.

Vous pouvez réduire la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à une partition de mémoire partagée uniquement si la partition de mémoire partagée a besoin de moins de mémoire physique pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie que la quantité qui lui est affectée. Vous affectez, par exemple, 128 Mo de mémoire garantie d'entrée-sortie à une partition de mémoire partagée. Cette partition de mémoire partagée requiert un minimum de 64 Mo pour ses unités d'entrée-sortie. Vous pouvez donc diminuer la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée jusqu'à concurrence de 64 Mo. Pour des instructions sur l'affichage des mémoires réservées d'entrée-sortie affectée, minimale, optimale et maximale utilisées pour une partition de mémoire partagée, voir «Détermination de la mémoire garantie d'E-S pour une partition de mémoire partagée», à la page 183.

Pour ajouter ou retirer de manière dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée en cours d'exécution à l'aide de la console HMC, vous devez être administrateur central, technicien de maintenance, responsable produit ou opérateur de la console HMC.

Pour ajouter ou retirer de la mémoire garantie d'entrée-sortie d'une partition de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante à partir de la console HMC :

1. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
2. Cliquez sur le serveur sur lequel s'exécute la partition de mémoire partagée.
3. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition de mémoire partagée à laquelle vous souhaitez ajouter (ou de laquelle vous voulez retirer) de la mémoire logique.
4. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Partitionnement dynamique > Mémoire > Ajout ou retrait**. La fenêtre Ajout/suppression de ressources mémoire s'affiche.
5. Si **Auto** est sélectionné, décochez cette option. La mémoire garantie d'entrée-sortie passe alors en mode manuel.
6. Dans la zone **Mémoire garantie d'entrée-sortie**, entrez la quantité totale de mémoire garantie d'entrée-sortie à allouer à la partition de mémoire partagée. Vous pouvez entrer la taille en combinant des gigaoctets (Go) et des mégaoctets (Mo).
7. Ajustez les réglages dans la zone **Options** si nécessaire. Vous devrez peut-être augmenter la valeur dans la zone **Délai d'attente (minutes)** afin de laisser suffisamment de temps à la console HMC pour terminer cette opération (Ces paramètres concernent la manière dont le système gère ajoute dynamiquement de la mémoire. Ils ne sont pas conservés une fois l'ajout terminé).
8. Cliquez sur **OK**. Si le pool de mémoire partagée ne contient pas suffisamment de mémoire physique pour augmenter la mémoire garantie d'entrée-sortie comme spécifié à l'étape 6, à la page 149, la fenêtre de libération de ressources mémoire s'affiche.
9. Sélectionnez les partitions de mémoire partagée fermées tant que la quantité de mémoire disponible n'est pas supérieure ou égale à la quantité de mémoire demandée, puis cliquez sur **OK**.

Si vous souhaitez modifier ultérieurement le mode de mémoire garantie d'entrée-sortie pour revenir au mode automatique afin que la console HMC et le gestionnaire IVM ajustent automatiquement cette mémoire pour la partition de mémoire partagée lorsque vous ajoutez ou retirez des adaptateurs virtuels, répétez cette procédure et sélectionnez **Auto**. Vous avez également la possibilité de redémarrer la partition de mémoire partagée. Lorsque vous redémarrez une partition de mémoire partagée, le mode de la mémoire garantie d'entrée-sortie est défini sur auto, quel que soit le mode que vous aviez défini avant de redémarrer la partition de mémoire partagée.

Tâches associées:

«Gestion dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter et retirer de manière dynamique des adaptateurs virtuels sur et depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Obtention de noms de port universels supplémentaires pour le serveur

Si tous les noms de port universels (WWPN) du serveur sont utilisés, vous pouvez en ajouter à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console). L'ajout de noms WWPN permet de créer des adaptateurs Fibre Channel virtuels supplémentaires sur les partitions logiques client dotées de ressources virtuelles fournies par le serveur Virtual I/O Server.

Le serveur contient 32 000 paires de noms WWPN contenant tous le même préfixe à 6 chiffres. Chaque adaptateur Fibre Channel virtuel créé sur la partition logique client requiert une paire de noms WWPN. Si tous les noms WWPN du serveur sont utilisés, vous ne pouvez pas créer d'adaptateur Fibre Channel virtuel supplémentaire sur des partitions logiques client tant que vous n'avez pas ajouté d'autres noms WWPN au serveur. Pour ce faire, il suffit de générer un code d'activation contenant un nouveau préfixe de WWPN comportant 32 000 nouvelles paires de noms WWPN.

Pour obtenir des noms WWPVN supplémentaires pour le serveur, procédez comme suit dans la console HMC :

1. Extrayez des informations relatives au serveur :
 - a. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
 - b. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur auquel vous souhaitez ajouter des noms WWPVN.
 - c. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Capacity On Demand (CoD) > Autres fonctions avancées > Affichage des informations de code**. La fenêtre Informations du code des fonctions évoluées CoD s'ouvre.
 - d. Cliquez sur **Sauvegarder** pour sauvegarder les informations dans un fichier du système distant ou sur un support, puis cliquez sur **OK**.
2. Consultez le site Web Capacity on Demand et entrez les informations que vous avez extraites à l'étape 1 afin de générer un code d'activation.
3. Appliquez le code d'activation que vous avez obtenu à l'étape 2 au serveur :
 - a. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
 - b. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur auquel vous souhaitez ajouter des noms WWPVN.
 - c. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Capacity On Demand (CoD) > Autres fonctions avancées > Saisie du code d'activation**. La fenêtre Saisie du code d'activation s'ouvre.
 - d. Entrez le code d'activation que vous avez obtenu à l'étape 2, puis cliquez sur **OK**.
4. Vérifiez que le code d'activation que vous avez entré à l'étape 3 a été appliqué au serveur :
 - a. Dans le panneau de navigation, développez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
 - b. Dans le volet de travail, sélectionnez le serveur auquel vous souhaitez ajouter des noms WWPVN.
 - c. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Capacity On Demand (CoD) > Autres fonctions avancées > Affichage du journal historique**. La fenêtre Journal historique d'activation des fonctions CoD avancées s'ouvre.
 - d. Vérifiez la présence d'une entrée de journal permettant d'entrer le code d'activation des fonctions CoD avancées, puis cliquez sur **Fermer**.

Enfin, vous pouvez créer des adaptateurs Fibre Channel virtuels sur les partitions logiques clients et les ajouter de manière dynamique aux partitions logiques clients.

Concepts associés:

«Connexion optique virtuelle», à la page 54

Grâce à NPIV (N_Port ID Virtualization), vous pouvez configurer le système géré de sorte que plusieurs partitions logiques puissent accéder à la mémoire physique indépendante via un même adaptateur Fibre Channel physique.

Tâches associées:

«Configuration d'un adaptateur Fibre Channel virtuel», à la page 110

Vous pouvez configurer un adaptateur Fibre Channel virtuel de manière dynamique pour une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

«Ajout dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter dynamiquement un adaptateur virtuel à une partition logique en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Définition de priorités de disponibilité des partitions pour votre système géré

Pour éviter l'arrêt de charges de travail vitales lorsque le microprogramme de serveur déconfigure un processeur défectueux, vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour définir des priorités de disponibilité des partitions pour les partitions logiques de votre système géré. Une partition logique avec un processeur défectueux peut obtenir un processeur de remplacement des partitions logiques ayant une priorité de disponibilité des partitions plus faible. L'acquisition d'un processeur de remplacement permet à la partition logique ayant une priorité plus élevée de continuer de fonctionner même après un arrêt anormal d'un processeur.

Pour définir des priorités de disponibilité des partitions pour votre système géré à l'aide de la console HMC, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, ouvrez **Gestion des systèmes** et cliquez sur **Serveurs**.
2. Dans le volet de travail, sélectionnez le système géré pour lequel vous voulez définir des priorités de disponibilité des partitions, cliquez sur le bouton **Tâches** et sélectionnez **Configuration > Priorité de disponibilité des partitions**.
3. Sélectionnez les partitions logiques dont vous voulez définir la priorité de disponibilité des partitions, définissez **Priorité de disponibilité** sur la valeur de priorité de disponibilité des partitions à utiliser pour toutes les partitions logiques sélectionnées, et cliquez sur **OK**. Vous pouvez saisir toute valeur de 0 à 255 dans **Priorité de disponibilité**, ou sélectionner l'un des choix prédéfinis. Toutes les partitions logiques sélectionnées sont définies sur la même valeur de priorité de disponibilité des partitions.
4. Renouvelez cette procédure pour d'autres partitions logiques pour définir la priorité de disponibilité des partitions pour ces partitions.

Concepts associés:

«Processeurs», à la page 14

Un *processeur* est une unité qui traite des instructions programmées. Plus le nombre de processeurs que vous affectez à une partition logique est important, plus cette partition logique pourra exécuter d'opérations simultanées à tout moment.

Considérations relatives aux performances des partitions logiques

Vous pouvez gérer et améliorer les performances des partitions logiques de sorte que le système puisse utiliser ces ressources de la manière la plus efficace.

Concepts associés:

«Dynamic Platform Optimizer», à la page 141

Les serveurs à processeur POWER7 avec niveau de microprogramme 7.6 ou ultérieur prennent en charge le dispositif Dynamic Platform Optimizer (DPO). DPO est un hyperviseur lancé à partir de la console HMC (Hardware Management Console). Le dispositif DPO réorganise les processeurs et la mémoire de la partition sur le système pour améliorer l'affinité entre les processeurs et la mémoire des partitions logiques. Lorsque DPO est actif, les opérations de mobilité qui visent le système en cours d'optimisation sont bloquées, de même que de nombreuses fonctions de virtualisation. Lorsqu'une opération DPO est en cours de progression et que vous souhaitez ajouter, retirer ou déplacer dynamiquement de la mémoire physique en direction ou en provenance de partitions logiques, vous devez attendre la fin de l'opération DPO ou l'arrêter manuellement.

Considérations en matière de performances des partitions de mémoire partagée

Découvrez les facteurs, tels que la surcapacité de la mémoire partagée, qui influencent les performances d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Vous pouvez utiliser des données statistiques sur la mémoire partagée afin de vous aider à déterminer comme ajuster la configuration d'une partition de mémoire partagée pour en améliorer les performances.

Considérations de performance pour des partitions de mémoire partagée en surcapacité :

Apprenez comment le degré selon lequel la configuration de mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) est en surcapacité affecte les performances de la partition de mémoire partagée. En règle générale, moins une configuration de mémoire est en surcapacité pour une partition de mémoire partagée, meilleures sont ses performances.

Une configuration de mémoire partagée est considérée comme étant en surcapacité lorsque le total de la mémoire logique affectée à l'ensemble des partitions de mémoire partagée est supérieur à la quantité de mémoire physique du pool de mémoire partagée.

Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est inférieur ou égale à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité logique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée dispose de

suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t.

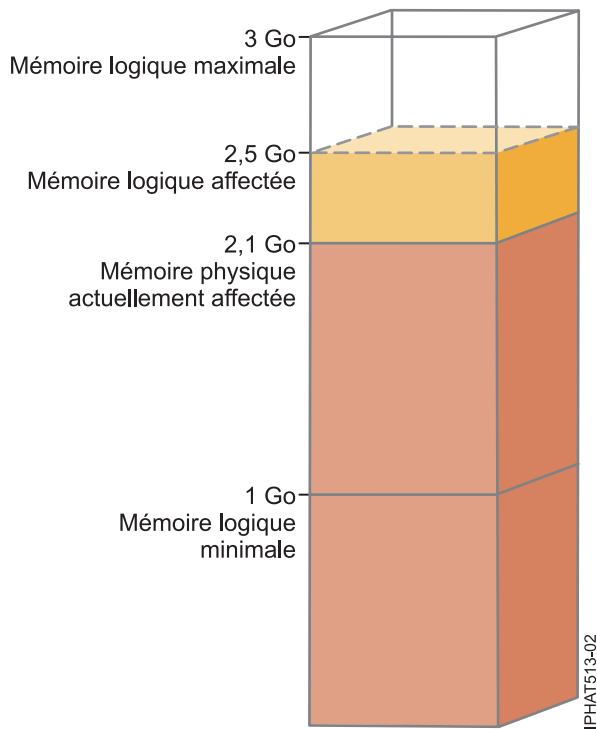


Figure 7. Partition de mémoire partagée dans une configuration de mémoire en surcapacité logique

La figure montre une partition de mémoire partagée à laquelle 2,5 Go de mémoire logique sont affectés. La taille maximale de la mémoire logique est de 3 Go et sa taille minimale de 1 Go. La figure montre également que la quantité de mémoire physique actuellement affectée à la partition de mémoire partagée et provenant du pool de mémoire partagée est de 2,1 Go. Si la charge de travail qui s'exécute sur la partition de mémoire partagée utilise actuellement 2,1 Go de mémoire physique et nécessite 0,2 Go de mémoire supplémentaire, et si le pool de mémoire partagée est en surcapacité logique, l'hyperviseur affecte 0,2 Go de mémoire physique supplémentaire à la partition de mémoire partagée en attribuant des pages de mémoire qui ne sont pas actuellement utilisées par d'autres partitions de mémoire partagée.

Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est supérieur à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité physique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée ne dispose pas de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t. L'hyperviseur stocke la différence dans la mémoire secondaire.

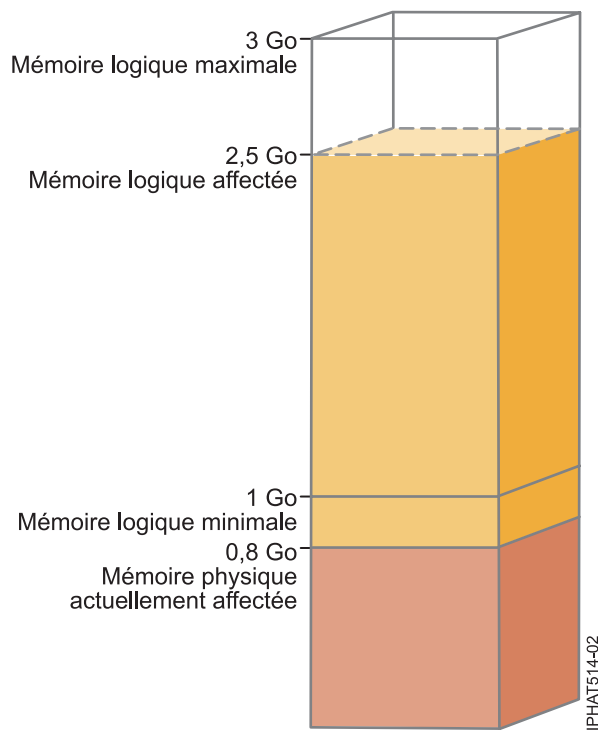


Figure 8. Partition de mémoire partagée dans une configuration de mémoire en surcapacité physique

La figure représente une partition de mémoire partagée à laquelle est actuellement attribué 0,8 Go de mémoire physique et sont affectés 2,5 Go de mémoire logique. Si la charge de travail qui s'exécute sur la partition de mémoire partagée utilise actuellement 0,8 Go de mémoire et nécessite 1,5 Go de mémoire supplémentaire, et si le pool de mémoire partagée est en surcapacité physique, l'hyperviseur stocke 1,5 Go de la mémoire de la partition de mémoire partagée dans son unité d'espace de pagination.

Lorsque la partition de mémoire partagée doit accéder à des données se trouvant sur l'unité d'espace de pagination, l'hyperviseur demande à une partition VIOS de pagination de lire les données depuis l'unité d'espace de pagination et d'écrire ces données dans le pool de mémoire partagée. Plus la quantité de mémoire que l'hyperviseur doit stocker dans l'unité d'espace de pagination est importante, plus l'hyperviseur et la partition VIOS de pagination doivent fréquemment lire et écrire des données entre l'unité d'espace de pagination et le pool de mémoire partagée. Comparativement à un accès direct aux données stockées dans le pool de mémoire partagée, l'accès à des données stockées dans l'unité d'espace de pagination prend plus de temps. C'est pourquoi, en générale, moins une configuration de mémoire est en surcapacité pour une partition de mémoire partagée, meilleures sont ses performances.

Les systèmes d'exploitation qui s'exécutent sur les partitions de mémoire partagée permettent d'améliorer les performances de celles-ci avec des configurations de mémoire en surcapacité en fournissant à l'hyperviseur des informations sur la façon dont le système d'exploitation utilise la mémoire physique qui lui est allouée. Grâce à ces informations, l'hyperviseur peut stocker dans l'unité d'espace de pagination les données auxquelles le système d'exploitation accède le moins fréquemment et celles auxquelles il accède le plus fréquemment dans le pool de mémoire partagée. Cela permet de réduire la fréquence à laquelle l'hyperviseur doit accéder à l'unité d'espace de pagination et accroît les performances de la partition de mémoire partagée.

Concepts associés:

«Facteurs influençant les performances des partitions de mémoire partagée»

Outre les considérations de surcapacité, vous devez prendre en compte d'autres facteurs qui peuvent influencer sur les performances d'une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Ces facteurs incluent la charge de travail s'exécutant sur la partition de mémoire partagée, la garantie des entrées et sorties de la partition de mémoire partagée, si le système d'exploitation ou les applications qui s'exécutent sur la partition de mémoire partagée utilisent l'affinité de mémoire et si la partition de mémoire partagée est configurée pour utiliser des partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) redondantes (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

«Exemple : Configuration de mémoire partagée en surcapacité logique», à la page 26

Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est inférieur ou égale à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité logique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée dispose de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t.

«Exemple : Configuration de mémoire partagée en surcapacité physique», à la page 28

Lorsque le total de la mémoire physique en cours d'utilisation par les partitions de mémoire partagée est supérieur à la quantité de mémoire du pool de mémoire partagée, la configuration de mémoire est *en surcapacité physique*. Dans ce type de configuration, le pool de mémoire partagée ne dispose pas de suffisamment de mémoire physique pour maîtriser les besoins en mémoire de toutes les partitions de mémoire physique à un instant t. L'hyperviseur stocke la différence dans la mémoire secondaire.

«Répartition de la mémoire partagée», à la page 47

L'hyperviseur utilise le poids de la mémoire de chaque partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) pour permettre de déterminer quelles partitions logiques reçoivent plus de mémoire physique du pool de mémoire partagée. Pour permettre d'optimiser les performances et l'utilisation de la mémoire, les systèmes d'exploitation s'exécutant sur des partitions de mémoire partagée fournissent à l'hyperviseur des informations sur la façon dont le système d'exploitation utilise sa mémoire, afin de l'aider à déterminer quelles pages stocker dans le pool de mémoire partagée et quelles pages stocker dans les unités d'espace de pagination.

Référence associée:

«Statistiques de performance pour la mémoire partagée», à la page 180

La console HMC (Hardware Management Console), le gestionnaire Integrated Virtualization Manager et Linux fournissent des données statistiques sur la configuration de mémoire partagée.

Facteurs influençant les performances des partitions de mémoire partagée :

Outre les considérations de surcapacité, vous devez prendre en compte d'autres facteurs qui peuvent influencer sur les performances d'une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Ces facteurs incluent la charge de travail s'exécutant sur la partition de mémoire partagée, la garantie des entrées et sorties de la partition de mémoire partagée, si le système d'exploitation ou les applications qui s'exécutent sur la partition de mémoire partagée utilisent l'affinité de mémoire et si la partition de mémoire partagée est configurée pour utiliser des partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) redondantes (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

Le tableau suivant décrit les types de charge de travail appropriés pour s'exécuter dans des configurations de mémoire partagée en surcapacité logique et physique. Il décrit également les types de charge de travail qui ne sont pas adaptés à une exécution dans une configuration de mémoire partagée.

Tableau 19. Charges de travail à exécuter dans des configurations en surcapacité logique, en surcapacité physique et dans des configurations de mémoire dédiée

Charges de travail pour des configurations en surcapacité logique	Charges de travail pour des configurations en surcapacité physique	Charges de travail pour des configurations de mémoire dédiée
- Charges de travail avec des heures pleines à des heures différentes et opposées. - Charges de travail avec des besoins de résidence en mémoire ayant une faible moyenne. - Charges de travail n'ayant pas de charge soutenue. - Partitions logiques servant de partitions de reprise et de sauvegarde lorsque configurées sur le même serveur que leurs homologues principaux. - Environnement de test et de développement.	- Serveur d'impression, serveur de fichiers, applications réseau et autres charges de travail moins sensibles aux temps d'attente d'entrée-sortie. - Charges de travail inactives la plupart du temps.	- Charges de travail avec des critères de qualité de service élevés. - Charges de travail utilisant en permanence des ressources mémoire en raison d'une charge soutenue aux heures pleines. - Charges de travail de calcul de haute performance (CHP).

Outre le degré de surcapacité appliqué à la configuration de mémoire d'une partition de mémoire partagée, les facteurs suivants peuvent avoir un impact sur les performances d'une partition de mémoire partagée :

- La charge de travail qui s'exécute sur une partition de mémoire partagée, le nombre d'adaptateurs virtuels affectés à la partition de mémoire partagée, la mémoire garantie d'entrée-sortie définie pour la partition de mémoire partagée, tous ces facteurs affectent directement les performances des unités et périphériques d'entrée-sortie. Ils peuvent en effet entraîner le fonctionnement des unités et périphériques d'entrée-sortie à leur niveau de mémoire requise minimale au lieu d'une utilisation optimale de la mémoire. Ceci peut avoir comme conséquence des retards au niveau des opérations d'entrée-sortie.
- La quantité de mémoire garantie pour les entrées et sorties qui est nécessaire à un fonctionnement (et des performances) optimal dépend de la charge de travail et du nombre d'adaptateurs configurés.
- Les systèmes d'exploitation s'exécutant sur des partitions de mémoire partagée ne peuvent pas utiliser l'affinité de mémoire. Certaines applications reposent sur l'affinité de mémoire pour améliorer leurs performances.
- La partition de mémoire partagée peut être interrompue si elle tente d'accéder à des données situées sur son unité d'espace de pagination quand les situations suivantes surviennent simultanément :
 - La partition VIOS de pagination est indisponible. Par exemple, vous arrêtez la partition VIOS de pagination ou celle-ci tombe en panne.
 - La partition de mémoire partagée n'est pas configurée pour utiliser des partitions VIOS de pagination redondantes pour accéder à son unité d'espace de pagination.

Concepts associés:

«Considérations de performance pour des partitions de mémoire partagée en surcapacité», à la page 175
 Apprenez comment le degré selon lequel la configuration de mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) est en surcapacité affecte les performances de la partition de mémoire partagée. En règle générale, moins une configuration de mémoire est en surcapacité pour une partition de mémoire partagée, meilleures sont ses performances.

Référence associée:

«Statistiques de performance pour la mémoire partagée», à la page 180
 La console HMC (Hardware Management Console), le gestionnaire Integrated Virtualization Manager et Linux fournissent des données statistiques sur la configuration de mémoire partagée.

Statistiques de performance pour la mémoire partagée :

La console HMC (Hardware Management Console), le gestionnaire Integrated Virtualization Manager et Linux fournissent des données statistiques sur la configuration de mémoire partagée.

Où afficher les données statistiques	Statistiques à consulter
Données d'utilisation de la console HMC	• Statistiques relatives au pool de mémoire partagée, telles que : – Taille du pool de mémoire partagée – Quantité totale de mémoire en surcapacité – Quantité totale de mémoire logique affectée aux partitions de mémoire partagée – Quantité totale de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée aux partitions de mémoire partagée – Quantité totale de mémoire physique actuellement utilisée par les partitions de mémoire partagée pour leurs unités et périphériques d'entrée-sortie – Quantité de mémoire provenant du pool de mémoire partagée et utilisée par l'hyperviseur pour gérer les partitions de mémoire partagée – Durée nécessaire, en microsecondes, à l'écriture des données dans le pool de mémoire partagée à partir de l'unité d'espace de pagination • Statistiques relatives aux partitions de mémoire partagée, telles que : – Quantité de mémoire logique affectée à la partition de mémoire partagée – Quantité de mémoire physique provenant du pool de mémoire partagée qui est attribuée à la partitions de mémoire partagée – Quantité de mémoire en surcapacité – Mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée – Quantité de mémoire physique actuellement utilisée par la partition de mémoire partagée pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie – Poids de la mémoire partagée de la partition

Où afficher les données statistiques	Statistiques à consulter
Integrated Virtualization Manager Utilisez la commande IVM lsparutil pour consulter les statistiques de mémoire partagée dans le gestionnaire Integrated Virtualization Manager.	• Statistiques relatives au pool de mémoire partagée, telles que : – Taille du pool de mémoire partagée – Quantité totale de mémoire logique affectée aux partitions de mémoire partagée actives – Quantité totale de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée aux partitions de mémoire partagée actives – Quantité totale de mémoire physique actuellement utilisée par les partitions de mémoire partagée actives pour leurs unités et périphériques d'entrée-sortie – Nombre total de défauts de page survenus depuis la création du pool de mémoire partagée ou depuis le redémarrage du système géré, en prenant l'événement le plus récent des deux – Durée totale, en millisecondes, pendant laquelle les processeurs ont attendu la résolution des défauts de page depuis la création du pool de mémoire partagée ou depuis le redémarrage du système géré, en prenant l'événement le plus récent des deux – Quantité de mémoire physique présente dans le pool de mémoire partagée et réservée au microprogramme du serveur • Statistiques relatives aux partitions de mémoire partagée, telles que : – Quantité de mémoire physique provenant du pool de mémoire partagée qui est attribuée à la partitions de mémoire partagée – Mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée – Quantité de mémoire physique actuellement utilisée par la partition de mémoire partagée pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie – Poids de la mémoire partagée de la partition

Où afficher les données statistiques	Statistiques à consulter
Linux Affichez les statistiques pour Linux dans le système de fichiers sysfs comme suit : - Données de partition de mémoire partagée : <code>cat /proc/ppc64/lparcfg</code> - Attributs de bus d'entrée-sortie virtuel : répertoire <code>/sys/bus/vio/</code> - Attributs d'unité d'entrée-sortie virtuelle : répertoire <code>/sys/bus/vio/devices/</code> Ce répertoire comporte un sous-répertoire pour chaque unité. Regardez dans le sous-répertoire de chaque unité ou périphérique d'entrée-sortie pour consulter les statistiques de chaque unité. - Statistiques relatives à la mémoire partagée : amsstat (incluses à <code>powerpc-utils</code>) - Surveillance graphique de la mémoire partagée : amsvis (incluse à <code>powerpc-utils-python</code>)	- Statistiques relatives à la partition de mémoire partagée : - Mémoire garantie d'entrée-sortie définie pour la partition de mémoire partagée - Poids de la mémoire partagée de la partition - Quantité de mémoire physique allouée à la partition de mémoire partagée - Taille du pool de mémoire partagée auquel appartient la partition de mémoire partagée - Fréquence à laquelle les données sont écrites dans le pool de mémoire partagée depuis l'unité d'espace de pagination - Durée nécessaire, en microsecondes, à l'écriture des données dans le pool de mémoire partagée à partir de l'unité d'espace de pagination - Statistiques relatives au bus d'entrée-sortie virtuel, telles que la quantité la plus élevée de mémoire physique jamais utilisée par la partition de mémoire partagée pour ses unités d'entrée-sortie - Statistiques relatives aux unités et périphériques d'entrée-sortie, telles que la fréquence à laquelle l'unité a tenté de mapper une page pour effectuer une opération d'entrée-sortie et n'a pas pu obtenir suffisamment de mémoire. Dans ce cas, la tentative échoue et retarde l'opération d'E-S. - Statistiques relatives aux outils : - Les modules <code>powerpc-utils</code> et <code>powerpc-utils-python</code> sont des modules <code>userspace</code>. - Le script amsstat peut être exécuté depuis une partition logique Linux pour afficher des statistiques de mémoire partagée associées à la partition logique. - L'outil amsvis est un outil graphique basé sur python qui affiche des informations similaires mais de manière graphique. Cet outil peut regrouper des données de plusieurs partitions logiques de mémoire partagée Linux en vue d'obtenir une image de performance croisée de ces dernières.

Concepts associés:

«Facteurs influençant les performances des partitions de mémoire partagée», à la page 178

Outre les considérations de surcapacité, vous devez prendre en compte d'autres facteurs qui peuvent influencer sur les performances d'une partition logique qui utilise de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*). Ces facteurs incluent la charge de travail s'exécutant sur la partition de mémoire partagée, la garantie des entrées et sorties de la partition de mémoire partagée, si le système d'exploitation ou les applications qui s'exécutent sur la partition de mémoire partagée utilisent l'affinité de mémoire et si la partition de mémoire partagée est configurée pour utiliser des partitions logiques Virtual I/O Server (VIOS) redondantes (ci-après appelées *partitions VIOS de pagination*).

«Considérations de performance pour des partitions de mémoire partagée en surcapacité», à la page 175

Apprenez comment le degré selon lequel la configuration de mémoire d'une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) est en surcapacité affecte les performances de la partition de mémoire partagée. En règle générale, moins une configuration de mémoire est en surcapacité pour une partition de mémoire partagée, meilleures sont ses performances.

Ajustement de la configuration de mémoire partagée pour l'amélioration des performances

Vous pouvez utiliser la console HMC (Hardware Management Console) pour ajuster la configuration de votre environnement de mémoire partagée afin d'en améliorer les performances. Vous pouvez, par exemple, modifier la mémoire garantie d'entrée-sortie ou le poids de la mémoire affecté(e) à une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*).

Le tableau ci-après répertorie les différentes options dont vous disposez pour ajuster la configuration de votre environnement de mémoire partagée afin d'en améliorer les performances.

Tableau 20. Ajustement de performance pour les configurations de mémoire partagée

Tâche d'amélioration des performances	Instructions
Définissez le poids de la mémoire de chaque partition de mémoire partagée de sorte que celles présentant les besoins en mémoire les plus urgents reçoivent plus de mémoire physique du pool de mémoire partagée.	«Modification du poids de la mémoire d'une partition logique», à la page 166
Modifiez la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à chaque partition de mémoire partagée afin d'améliorer le rendement des opérations d'E-S.	• «Ajout et retrait dynamiques de mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée», à la page 148 • «Détermination de la mémoire garantie d'E-S pour une partition de mémoire partagée»
Ajoutez de la mémoire physique au pool de mémoire partagée (ou retirez-en) : vous pouvez ainsi augmenter ou réduire le degré de surcapacité de la configuration de mémoire partagée.	«Modification de la taille du pool de mémoire partagée», à la page 119
Modifiez de manière dynamique la quantité de mémoire logique utilisée par chaque partition de mémoire partagée : vous pouvez ainsi augmenter ou réduire le degré de surcapacité de la configuration de mémoire de la partition de mémoire partagée.	«Ajout et retrait dynamiques de mémoire logique sur une partition de mémoire partagée», à la page 147
Transformez une partition de mémoire partagée en partition de mémoire dédiée.	«Changement du mode de la mémoire d'une partition logique», à la page 167

Détermination de la mémoire garantie d'E-S pour une partition de mémoire partagée :

Après avoir créé une partition logique utilisant de la mémoire partagée (ci-après appelée *partition de mémoire partagée*) ou avoir ajouté ou retiré un adaptateur virtuel, vous pouvez utiliser les statistiques relatives à la mémoire affichées par la console HMC (Hardware Management Console) pour augmenter ou diminuer de façon dynamique la quantité de mémoire garantie d'E-S affectée à une partition de mémoire partagée.

La mémoire garantie d'entrée-sortie définie pour une partition de mémoire partagée doit être suffisamment importante pour assurer la progression des opérations d'E-S tout en étant suffisamment peu élevée pour garantir une utilisation adéquate de la mémoire par l'ensemble des partitions de mémoire partagée du pool de mémoire partagée.

Le système d'exploitation gère la mémoire garantie d'entrée-sortie allouée à une partition de mémoire partagée en la répartissant entre les différents pilotes de périphérique d'entrée-sortie. Le système d'exploitation surveille la façon dont les pilotes de périphérique utilisent la mémoire garantie d'entrée-sortie et envoie des données d'utilisation à la console HMC. Vous pouvez afficher les données dans la console HMC et ajuster de façon dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à une partition de mémoire partagée.

Pour déterminer la mémoire garantie d'entrée-sortie pour une partition de mémoire partagée, exécutez la procédure suivante à l'aide de la console HMC :

1. Affichez les informations concernant la mémoire physique utilisée par la partition de mémoire partagée pour ses unités et périphériques d'entrée-sortie.
 - a. Dans la zone de navigation, développez **Gestion de systèmes > Serveurs**.
 - b. Cliquez sur le serveur sur lequel s'exécute la partition de mémoire partagée.

- c. Dans le volet de travail, sélectionnez la partition de mémoire partagée et cliquez sur **Propriétés** dans le menu Tâches. La page des propriétés de la partition s'affiche.
 - d. Cliquez sur l'onglet **Matériel**.
 - e. Cliquez sur l'onglet **Mémoire**.
 - f. Cliquez sur **Statistiques de la mémoire**. Le panneau des données statistiques de la mémoire s'affiche.
2. Déterminez si vous souhaitez modifier la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée, ainsi que la nouvelle valeur que vous souhaitez lui appliquer :
- Si la valeur maximale de la mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée est inférieure à la valeur affectée, le système d'exploitation peut exécuter simultanément toutes les opérations d'E-S de la charge de travail sans utiliser la totalité de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. Dans ce cas, vous pouvez donner à la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée la valeur de la mémoire utilisée maximale et conserver des performances d'entrée-sortie sans appliquer de contrainte.
 - Si la valeur maximale de la mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée est égale à la valeur de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée, les opérations d'E-S de la partition de mémoire partagée peuvent (ou non) être contraintes comme suit par la valeur de la mémoire affectée :
 - La valeur de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée n'impose *pas* de contrainte aux opérations d'E-S : le système d'exploitation exécute simultanément toutes les opérations d'E-S de la charge de travail et utilise la totalité de la mémoire garantie d'entrée-sortie qui lui est affectée. Dans ce cas de figure, la partition de mémoire partagée fonctionne avec la quantité minimale de mémoire garantie d'entrée-sortie nécessaire pour conserver des performances d'entrée-sortie sans contrainte.
 - La valeur de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée *contraint* les opérations d'E-S : la charge de travail requiert plus de mémoire physique pour les opérations d'E-S que la valeur de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. C'est pourquoi le système d'exploitation doit retarder certaines opérations d'E-S pour que la partition de mémoire partagée fonctionne avec la valeur de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. Dans ce cas de figure, vous pouvez augmenter la valeur de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée de sorte qu'elle ne limite plus les performances d'entrée-sortie.
- Si vous n'êtes pas sûr que la valeur de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée contraigne les opérations d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée, vous pouvez augmenter la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée, réinitialiser le collecteur de données et consulter de nouveau les données statistiques. Répétez ce processus jusqu'à ce que la valeur de la mémoire garantie d'entrée sortie maximale utilise ne soit plus égale à celle de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. Vous pouvez également afficher des statistiques, pour des partitions de mémoire partagée, montrant le nombre et la fréquence des opérations d'E-S différées. Pour des instructions sur l'affichage et la consultation de ces statistiques, voir «Considérations en matière de performances des partitions de mémoire partagée», à la page 175.
3. Augmentez ou diminuez de façon dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée. Pour plus d'informations, voir «Ajout et retrait dynamiques de mémoire garantie d'entrée-sortie sur une partition de mémoire partagée», à la page 148. (La modification dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie entraîne également le passage en mode manuel de la mémoire garantie d'entrée-sortie.)
 4. Réinitialisez le collecteur de données. Depuis le panneau des données statistiques de mémoire, cliquez sur **Réinitialiser les statistiques** puis cliquez sur **Fermer**.
 5. Répétez la procédure jusqu'à ce que la quantité de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée corresponde à vos souhaits.

Exemple : vous créez une partition de mémoire partagée avec huit adaptateurs virtuels. Vous activez la partition de mémoire partagée et la console HMC affecte automatiquement 128 Mo de mémoire garantie d'entrée-sortie à la partition de mémoire partagée. Après quelque temps, vous affichez les données statistiques de mémoire pour la partition de mémoire partagée et constatez que la mémoire maximale utilisée pour la mémoire garantie d'entrée-sortie est de 96 Mo. Vous diminuez de façon

dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée (en passant de 128 Mo à 96 Mo) et réinitialisez le collecteur de données. Après quelque temps, vous affichez les données statistiques de mémoire pour la partition de mémoire partagée et constatez que la mémoire maximale utilisée pour la mémoire garantie d'entrée-sortie est de 88 Mo. Parce que 88 Mo est similaire à 96 Mo, vous décidez de laisser la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à 96 Mo de partition de mémoire partagée.

Exemples

Création d'une partition de mémoire partagée

1. Vous activez la nouvelle partition de mémoire partagée. La console HMC définit automatiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie pour la partition de mémoire partagée.
2. Après quelque temps, vous affichez les données statistiques et constatez que la mémoire maximale utilisée pour la mémoire garantie d'entrée-sortie est nettement inférieure à la valeur de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée.
3. Vous diminuez de façon dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée pour qu'elle corresponde à la valeur maximale de la mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée et réinitialisez le collecteur de données. (La diminution dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie entraîne également le passage en mode manuel de la mémoire garantie d'entrée-sortie.)
4. Après quelque temps, vous affichez de nouveau les données statistiques et déterminez que la nouvelle valeur maximale de mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée est seulement légèrement inférieure à celle de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. Aucune modification supplémentaire n'est donc nécessaire.

Ajout dynamique d'un adaptateur virtuel à une partition de mémoire partagée en mode automatique de mémoire garantie d'entrée-sortie

1. Vous ajoutez de manière dynamique un adaptateur virtuel à une partition de mémoire partagée. La console HMC augmente automatiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée.
2. Après quelque temps, vous affichez les données statistiques et constatez que la mémoire maximale utilisée pour la mémoire garantie d'entrée-sortie est nettement inférieure à la valeur de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée.
3. Vous diminuez de façon dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée pour qu'elle corresponde à la valeur maximale de la mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée et réinitialisez le collecteur de données. (La diminution dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie entraîne également le passage en mode manuel de la mémoire garantie d'entrée-sortie.)
4. Après quelque temps, vous affichez de nouveau les données statistiques et déterminez que la nouvelle valeur maximale de mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée est seulement légèrement inférieure à celle de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. Aucune modification supplémentaire n'est donc nécessaire.

Ajout dynamique d'un adaptateur virtuel à une partition de mémoire partagée en mode manuel de mémoire garantie d'entrée-sortie

1. Vous vous assurez que la partition de mémoire partagée dispose de suffisamment de mémoire garantie d'entrée-sortie pour prendre en charge le nouvel adaptateur en augmentant dynamiquement la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée.
2. Vous ajoutez de manière dynamique un adaptateur virtuel à la partition de mémoire partagée.
3. Après quelque temps, vous affichez les données statistiques et constatez que la mémoire maximale utilisée pour la mémoire garantie d'entrée-sortie est nettement inférieure à la valeur de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée.
4. Vous diminuez de façon dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée pour qu'elle corresponde à la valeur maximale de la mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée et réinitialisez le collecteur de données.

5. Après quelque temps, vous affichez de nouveau les données statistiques et déterminez que la nouvelle valeur maximale de mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée est seulement légèrement inférieure à celle de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. Aucune modification supplémentaire n'est donc nécessaire.

Retrait dynamique d'un adaptateur virtuel d'une partition de mémoire partagée

1. Vous retirez de manière dynamique un adaptateur virtuel d'une partition de mémoire partagée. Si la mémoire garantie d'entrée-sortie est en mode automatique, la console HMC diminue automatiquement la taille de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée à la partition de mémoire partagée.
2. Vous réinitialisez le collecteur de données.
3. Après quelque temps, vous affichez les données statistiques et constatez que la mémoire maximale utilisée pour la mémoire garantie d'entrée-sortie est nettement inférieure à la valeur de mémoire garantie d'entrée-sortie affectée.
4. Vous diminuez de façon dynamique la mémoire garantie d'entrée-sortie de la partition de mémoire partagée pour qu'elle corresponde à la valeur maximale de la mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée et réinitialisez le collecteur de données. (Si la mémoire garantie d'entrée-sortie est en mode auto, la diminution dynamique de la mémoire garantie d'entrée-sortie entraîne également le passage en mode manuel de la mémoire garantie d'entrée-sortie.)
5. Après quelque temps, vous affichez de nouveau les données statistiques et déterminez que la nouvelle valeur maximale de mémoire garantie d'entrée-sortie utilisée est seulement légèrement inférieure à celle de la mémoire garantie d'entrée-sortie affectée. Aucune modification supplémentaire n'est donc nécessaire.

Tâches associées:

«Gestion dynamique d'adaptateurs virtuels», à la page 155

Vous pouvez ajouter et retirer de manière dynamique des adaptateurs virtuels sur et depuis des partitions logiques en cours d'exécution à l'aide de la console HMC (Hardware Management Console).

Gestion de la sécurité pour les partitions logiques et les systèmes d'exploitation

Lorsque toutes les partitions logiques sont gérées par la console HMC, vous pouvez contrôler les accès à la console HMC et au système. Le planificateur de sécurité IBM eServer peut également vous aider à concevoir et planifier une stratégie de sécurité pour chacun des systèmes d'exploitation installés sur votre système.

Lorsque toutes les partitions logiques sont gérées par la console HMC (Hardware Management Console), l'administrateur système de la console HMC peut contrôler les accès à la console HMC et aux systèmes gérés en créant des rôles utilisateurs HMC. Ces rôles utilisateur déterminent qui peut accéder aux différents composants de la console HMC et quelles tâches ces personnes peuvent exécuter sur le système géré.

Vous pouvez utiliser IBM eServer Security Planner pour planifier la stratégie de sécurité de base pour tous les systèmes d'exploitation de vos systèmes IBM Power Systems. Le planificateur fournit une liste de recommandations pour la définition des règles de définition des mots de passe, de règles d'accès aux ressources, des règles de consignation et de contrôle, ainsi que d'autres paramètres de sécurité spécifiques du système d'exploitation.

Traitement des incidents de connexion RMC entre la partition logique et la console HMC

Pour effectuer des opérations de partitionnement dynamique, vous devez disposer d'une connexion RMC (Resource Monitoring and Control) entre la partition logique et la console HMC (Hardware Management Console). Si vous ne pouvez pas ajouter ou retirer de processeurs, de mémoire ou d'unités d'entrée-sortie

sur une partition logique, vérifiez si la connexion RMC est active. L'échec de la connexion RMC est l'une des raisons les plus courantes de l'échec des opérations de partitionnement dynamique.

Avant de commencer, procédez comme suit :

1. Vérifiez la valeur de l'état de la connexion RMC mise en cache dans le référentiel de données de la console HMC en exécutant la commande suivante à partir de l'interface de ligne de commande HMC :

```
lssyscfg -r lpar -m cec_name -F name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
```

La valeur de l'attribut **rmc_state** doit être active ou inactive. De même, toutes les fonctions doivent être activées.

Par exemple :

```
#lssyscfg -r lpar -m cec_name -F name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
lpar01,1,9.5.23.194,1,1,1,1
...
lpar0n,1.9.5.24.###,1,1,1,1
```

Si la valeur de l'attribut **rmc_state** ou toutes les fonctions ne sont pas définies sur 1, effectuez une régénération du système pour actualiser les données en exécutant la commande `chsysstate -m system name -o rebuild -r sys`. Si l'opération de régénération ne modifie pas la valeur, exécutez les étapes 2 et 3.

2. Vérifiez que le pare-feu de la console HMC est levé pour le port RMC en utilisant l'interface graphique HMC. Pour connaître la procédure, consultez la solution 1.
3. Vérifiez que le pare-feu de la console HMC est authentifié de sorte que la console HMC reçoive la demande de la partition logique, et que la partition logique est authentifiée pour recevoir la demande de la console HMC via Secure Shell (SSH) ou Telnet.

Lorsque le système d'exploitation de la partition logique est Linux, vérifiez que les RPM (Red Hat Package Managers) RSCT (Reliable Scalable Cluster Technology) **rsct.core**, **rsct.core.utils** et **src** sont installés. Pour plus d'informations sur l'installation des RPM, voir *Service and productivity tools for SLES for SUSE Linux Enterprise Server operating system* and *Service and productivity tools for RHEL for Red Hat Enterprise Linux operating system*.

Le tableau suivant répertorie les étapes de vérification de la connexion RMC et les solutions possibles lorsque cette dernière échoue.

Tableau 21. Etapes de vérification de la connexion RMC et solutions en cas d'échec

Scénario	Solution
Vérifiez si les paramètres du pare-feu bloquent la partition logique qui est gérée par la console HMC.	1. Pour vérifier la configuration de pare-feu de l'adaptateur de réseau local (LAN), exécutez les étapes suivantes via la console HMC : a. Dans la zone de navigation, ouvrez Gestion de la console HMC. b. Dans le volet de travail, cliquez sur Modification des paramètres réseau. c. Cliquez sur l'onglet Adaptateurs de réseau local. d. Sélectionnez un adaptateur de réseau local autre que la carte eth0, qui relie la console HMC au processeur de service, puis cliquez sur Détails. e. Dans l'onglet Adaptateur de réseau local, sous Informations sur le réseau local (LAN), vérifiez que l'option Ouverture est sélectionnée et que la Communication de la partition est activée. f. Cliquez sur l'onglet Paramètres du pare-feu. g. Vérifiez que l'application RMC figure dans la liste des applications affichées dans Hôtes autorisés. Si elle n'est pas affichée dans Hôtes autorisés, sélectionnez l'application RMC sous Applications disponibles et cliquez sur Autorisation réception. h. Cliquez sur OK.
Vérifiez que le dossier /tmp sur la console HMC est plein à 100 % en exécutant la commande df avec des droits de superutilisateur.	Vous devez supprimer les fichiers inutilisés du dossier /tmp pour libérer de l'espace.

Information associée:

 Vérification des connexions RMC de la partition mobile

Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services du fabricant non annoncés dans ce pays.

Le fabricant peut ne pas offrir dans d'autres pays les produits, services ou fonctions décrits dans le présent document. Pour plus d'informations, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays ou adressez-vous au partenaire commercial du fabricant. Toute référence à un produit, logiciel ou service du fabricant n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse convenir. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit du fabricant. Toutefois, il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par le fabricant.

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

Les informations relatives aux licences des produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit auprès du fabricant.

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales. LA PRESENTE DOCUMENTATION EST LIVREE «EN L'ETAT». LE FABRICANT DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

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

Les références à des sites Web non référencés par le fabricant sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

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

Les 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 :

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 du Livret Contractuel IBM, des Conditions Internationales d'Utilisation de Logiciels IBM, des Conditions d'Utilisation du Code Machine ou de tout autre contrat équivalent.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

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

Toute instruction relative aux intentions du fabricant pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

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

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

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

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 au fabricant, 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, le fabricant 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. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable de dommages liés à l'utilisation des exemples de programmes.

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.

Documentation sur l'interface de programmation

Cette documentation relative au partitionnement logique décrit les interfaces de programmation permettant au client d'écrire des programmes pour obtenir les services d' IBM Virtual I/O Server version 2.2.3.2.

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web Copyright and trademark information à <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

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

Red Hat, le logo Red Hat "Shadow Man" et tous les logos et toutes les marques de Red Hat sont des marques de Red Hat Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

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.

