

HP Integrity Essentials Global Workload Manager - Guide de l'administrateur

gWLM A.02.50.00.x



i n v e n t

Référence : T2762-90054

Janvier 2007

© Copyright 2004-2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Historique de publication

Cinquième édition

Janvier 2007

T2762-90054

HP-UX 11i v1, HP-UX 11i v2, HP-UX 11i v3 et Linux

Quatrième édition

Septembre 2006

T2762-90035

HP-UX 11i v1, HP-UX 11i v2 et Linux

Troisième édition

Février 2006

T2762-90014

HP-UX 11i v1 et HP-UX 11i v2

Deuxième édition

Mai 2005

T2762-90006

HP-UX 11i v1, HP-UX 11i v2 et Linux

Première édition

Décembre 2004

T2762-90003

HP-UX 11i v1, HP-UX 11i v2 et Linux

Avis juridique

Logiciel informatique confidentiel. Licence HP valide requise pour toute possession, utilisation ou copie. En accord avec les articles FAR 12.211 et 12.212, les logiciels informatiques, la documentation des logiciels et les informations techniques commerciales sont concédés au gouvernement américain sous licence commerciale standard du fournisseur.

Les informations contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Les seules garanties relatives aux produits et services HP sont définies dans les déclarations de garantie explicite qui sont fournies avec ces produits et services. Aucune partie de ce document ne doit être interprétée comme constituant une garantie supplémentaire. HP ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs techniques ou rédactionnelles contenues dans le présent document.

Intel et Itanium sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation ou de ses filiales, aux États-Unis et dans d'autres pays.

UNIX est une marque déposée de Open Group.

1.

À propos de ce document	7
Utilisateurs potentiels	7
Informations connexes	7
Commentaires et suggestions	8
Qu'est-ce que gWLM ?	9
Les interfaces disponibles	10
Onglets et menus	11
Réservation d'un espace dédié aux données historiques	11
Sauvegarde de la base de données gWLM	12
Conseils relatifs à la sauvegarde et à la restauration	12
Compatibilité avec les agents / OpenVMS / Linux	13
Sécurisation des communications gWLM	14
Définition des propriétés de gWLM	15
Propriétés CMS (/etc/opt/gwlm/conf/gwlmcms.properties)	15
Propriétés des agents (/etc/opt/gwlm/conf/gwlmagent.properties)	17
Ports de communication	19
Contrôle du comportement de démarrage de gWLM	20
Redémarrage automatique des nœuds gérés de gWLM dans des domaines SRD (Disponibilité élevée)	22
Fonctionnement du redémarrage automatique	23
Événements connexes	24
Effacement manuel d'un domaine SRD	25
Partitions imbriquées	27
Modification de l'intervalle d'allocation de gWLM	28
Modification de l'intervalle dans HP Systems Insight Manager	28
Modification de l'intervalle à partir de la ligne de commande	29
Affichage d'événements HP Systems Insight Manager	30
Affichage de rapports gWLM en mode contrôle uniquement	30
Contrôle de gWLM à partir de la ligne de commande	31
Quelles sont les informations d'état fournies par gWLM ?	32
Comment gWLM affecte-t-il les ressources de processeurs ?	33
Informations complémentaires	34

Table des matières

1

À propos de ce document

Ce document sert de référence et fournit également des informations sur des rubriques qui sont rarement nécessaires lors de l'utilisation courante et quotidienne de HP Integrity Essentials Global Workload Manager pour les serveurs HP Integrity et HP 9000 (gWLM).

Utilisateurs potentiels

Ce document est destiné aux administrateurs de système VSE (Virtual Server Environment), aux administrateurs d'applications VSE et autres professionnels de l'informatique impliqués dans l'exploitation, l'administration et la planification de centres de données. On suppose une connaissance des concepts et des procédures d'administration système HP-UX.

Informations connexes

Les documents suivants sont disponibles à partir du site Web <http://docs.hp.com> :

- *HP Integrity Essentials Global Workload Manager - Guide de mise en route*
- *Guide d'installation et de mise à jour du logiciel de gestion VSE*
- *Logiciel de gestion VSE - Guide de mise en route*
- *HP Integrity Essentials Capacity Advisor - Guide de mise en route*
- *HP Integrity Virtual Machines Manager - Guide de mise en route*
- *HP Integrity Virtual Machines Manager - Notes de publication*
- *HP Integrity Virtual Machines - Installation, configuration et administration*

Commentaires et suggestions

Vos commentaires et suggestions concernant les fonctionnalités de produits nous aideront à développer les versions ultérieures du logiciel de gestion Virtual Server Environment.

Utilisez l'adresse de messagerie suivante pour faire part de vos commentaires directement à l'équipe de développement de gWLM : gwlmfeedback@rsn.hp.com.

Pour nous faire part de vos commentaires sur un logiciel de gestion VSE autre que gWLM, utilisez l'adresse de messagerie suivante pour contacter directement l'équipe de développement du logiciel de gestion VSE : vse@hpuxweb.fc.hp.com.

REMARQUE

HP n'est pas en mesure de fournir un support produit par le biais de ces adresses de messagerie. Pour obtenir de l'assistance concernant un produit, contactez votre représentant de support technique HP, votre représentant clientèle HP ou votre revendeur HP agréé. Pour plus d'informations sur les services de support technique, reportez-vous au site Web <http://www.hp.com/go/support>. (Si vous souhaitez obtenir une assistance dans un autre pays, reportez-vous au site <http://welcome.hp.com/country/us/en/othercountrieswel.html>. Cliquez sur le lien correspondant à votre pays ou région, puis cliquez sur "Support & Dépannage".

Pour accéder à un forum d'utilisateurs de gWLM, reportez-vous au forum du Centre de ressources informatiques d'HP-UX Workload/Resource Management :

<http://forums.itrc.hp.com/cm/CategoryHome/1,,213,00.html>

Pour d'autres moyens de contacter HP, reportez-vous au site http://welcome.hp.com/country/fr/fr/contact_us.html. (Si vous souhaitez contacter HP dans un autre pays, reportez-vous au site <http://welcome.hp.com/country/us/en/othercountrieswel.html>.) Cliquez sur le lien correspondant à votre pays ou région, puis cliquez sur "Contacter HP".

Qu'est-ce que gWLM ?

gWLM vous permet de définir de manière centralisée des stratégies de partage de ressources utilisables sur plusieurs serveurs HP. Ces stratégies optimisent l'utilisation du système et facilitent le partage contrôlé des ressources système. En outre, gWLM fournit un contrôle historique et en temps réel de l'allocation des ressources.

Les interfaces disponibles

Il existe deux interfaces pour contrôler le fonctionnement de gWLM :

- HP Systems Insight Manager (démarrée par la commande `/opt/mx/bin/mxstart`)

Une interface basée sur le Web à laquelle vous pouvez accéder par le biais de l'onglet Shared Resource Domain, accessible via le menu **Tools -> VSE Management** dans HP Systems Insight Manager (pour accéder à HP Systems Insight Manager, utilisez l'URL `http://nom_hôte:280` où *nom_hôte* représente le nom de votre CMS logiciel de gestion VSE).

Pour vous orienter dans gWLM, reportez-vous à la page d'accueil gWLM dans cette interface en sélectionnant dans la barre de menus SIM :

Tools

-> **VSE Management**

et cliquez sur l'onglet Shared Resource Domain puis, dans la barre de menus VSE Management :

Tools

-> **Global Workload Manager**

-> **Getting Started - gWLM Home...**

(Les barres de menus SIM et VSE Management sont discutées dans la section suivante intitulée "Onglets et menus".)

- Commande `gwl`

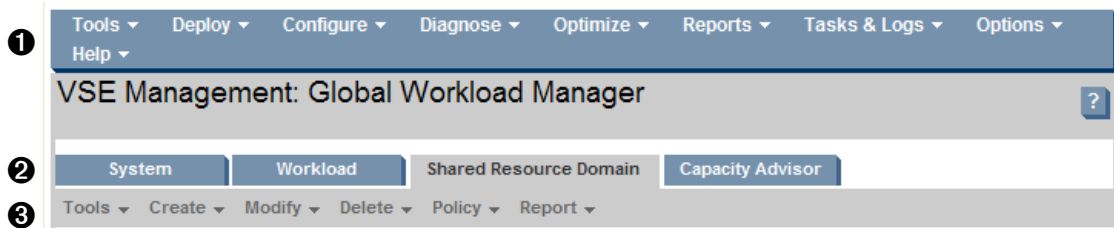
Une interface de ligne de commande, décrite dans la page de manuel `gwl(1M)`.

Les autres composants de l'interface de ligne de commande sont les suivants : `vseinitconfig(1M)`, `gwlmcmsd(1M)`, `gwlagent(1M)`, `gwlreport(1M)`, `gwlmlplace(1M)`, `gwlmsend(1M)`, `gwlmslconfig(1M)` et `gwlxml(4)`.

Onglets et menus

Les contrôles illustrés ci-dessous apparaissent en haut de l'écran Global Workload Manager.

Figure 1-1 Contrôles supérieurs de l'écran Global Workload Manager



- ❶ La barre de menus SIM
- ❷ Les onglets Virtualization Manager
- ❸ La barre de menus VSE Management

Réservation d'un espace dédié aux données historiques

HP vous recommande d'allouer 4 Go de stockage pour chaque centaine de charges de travail que vous gérerez avec gWLM. Avec un intervalle d'échantillonnage de 5 minutes, cela suffira pour stocker deux années de données, que vous pourrez utiliser à des fins de planification de capacité et de gestion des performances.

Réservez cet espace dans `/var/opt/`.

Sauvegarde de la base de données gWLM

La base de données gWLM contient des données de configuration ainsi que des données de performances historiques. Utilisez la commande `vseinitconfig --backup` pour créer une sauvegarde de votre base de données gWLM. Pour utiliser le fichier de sauvegarde, utilisez la commande `vseinitconfig --restore`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `vseinitconfig(1M)`.

Conseils relatifs à la sauvegarde et à la restauration

Voici quelques conseils pour tirer le meilleur parti des processus de sauvegarde et de restauration :

- Pour vous assurer que les données gWLM les plus récentes sont sauvegardées, exécutez la commande suivante avant d'utiliser l'option `--backup` :

```
gwlms history --flush
```
- Si possible, déployez tous les domaines SRD avant d'effectuer une sauvegarde ; ou bien, après avoir effectué une restauration, déployez tous les domaines SRD et redéployez-les.
- Si le CMS ou les nœuds gérés ont été modifiés (par exemple si vous avez changé des quantités de processeurs ou des noms d'hôtes) entre une sauvegarde et une restauration, gWLM ne fonctionnera probablement pas comme prévu après la restauration.

Compatibilité avec les agents / OpenVMS / Linux

Le CMS gWLM A.02.50.00.x s'exécute sur HP-UX 11i v1 (B.11.11) et HP-UX 11i v2 (B.11.23). Il fonctionne avec les versions suivantes des agents :

- gWLM A.01.01.02 : HP-UX 11i v1, HP-UX 11i v2, Linux
- gWLM A.01.01.03 / A.01.01.04 : OpenVMS Version 7.3-2 et ultérieures pour les serveurs Alpha, OpenVMS 8.2-1 et versions ultérieures pour les serveurs HP Integrity
- gWLM A.02.00.00.x : HP-UX 11i v1, HP-UX 11i v2
- gWLM A.02.50.00.x : HP-UX 11i v1, HP-UX 11i v2, HP-UX 11i v3, Linux, OpenVMS Version 7.3-2 et ultérieures pour serveurs Alpha, OpenVMS 8.2-1 et versions ultérieures pour serveurs HP Integrity

REMARQUE

Les agents sur HP-UX 11i v3 ne prennent pas en charge l'activation de l'hyperthreading ni les opérations de cellule en ligne.

L'utilisation du CMS gWLM A.02.50.00.x ne vous permet pas d'utiliser la fonctionnalité A.02.50.00.x avec des agents plus anciens : les combinaisons de types et les types de compartiments potentiels disponibles à l'origine avec les agents plus anciens sont toujours appliqués. En outre, les partitions imbriquées sont en général disponibles uniquement avec A.02.50.00.x et versions ultérieures.

De plus, tous les agents gWLM d'un domaine SRD doivent avoir le même numéro de révision : un CMS gWLM A.02.50.00.x peut gérer un domaine SRD qui utilise uniquement des agents A.02.50.00.x, uniquement des agents A.02.00.00.x, uniquement des agents A.01.01.04, uniquement des agents A.01.01.03 ou uniquement des agents A.01.01.02.

Sécurisation des communications gWLM

Par défaut, les communications gWLM ne sont pas sécurisées, ce qui signifie que :

- Les communications ente le CMS et les nœuds gérés ne sont pas chiffrées
- La source et la destination des communications gWLM ne sont pas authentifiées

Pour sécuriser les communications gWLM, suivez les étapes décrites dans la page de manuel gwlmsslconfig(1M).

REMARQUE

HP recommande vivement de toujours utiliser gWLM avec des communications sécurisées.

Définition des propriétés de gWLM

gWLM propose deux fichiers de propriétés qui vous permettent de contrôler divers comportements de gWLM. L'un des fichiers concerne le démon CMS, tandis que l'autre concerne tous les nœuds gérés. Consultez ces fichiers pour plus d'informations sur les comportements qu'ils contrôlent.

Propriétés CMS

(/etc/opt/gwlm/conf/gwlmcms.properties)

REMARQUE

Certaines valeurs sont lues par gWLM uniquement lorsqu'un démon est installé, alors que d'autres sont lues lorsqu'un domaine SRD est déployé. Consultez le fichier pour plus d'informations sur la lecture de chaque propriété.

Le redémarrage de `gwlmcmsd` désactive temporairement HP Integrity Essentials Virtualization Manager et HP Integrity Essentials Capacity Advisor.

Le fichier `gwlmcms.properties` se présente comme suit.

```
#(C) Copyright 2004 -2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
#
# $Date: 2006/05/19 17:52:24 $
# $Revision: 1.18 $
#
# Contents:
#   This file contains the default configuration values for the
#   Global Workload Manager CMS.
#
#   You must restart gwlmcmsd for changes made to this file
#   to take effect--unless otherwise noted.
#
#
# Set FileHandler /var/opt/gwlm/gwlmcmsd.log.0 log level.
# Valid levels, from most severe to least, are:
#   SEVERE
#   WARNING
#   INFO
#   CONFIG
```

Définition des propriétés de gWLM

```
# FINE
# FINER
# FINEST
# When you set the level, you will see messages only from that level and
# the levels that are more severe. So, the SEVERE level produces the fewest
# messages, while the FINEST level includes messages from all seven levels.
#
com.hp.gwlm.util.Log.logLevel = INFO

#
# Turn on/off ConsoleHandler. ConsoleHandler uses the same log
# level as defined for FileHandler /var/opt/gwlm/gwlmcmsd.log.0.
#
com.hp.gwlm.util.Log.ConsoleHandler = off

#
# Support for the database cache on the CMS.
#
# cachesize:
# The number of database objects that should be cached in memory
# in order to reduce the number of round-trip operations.
#
com.hp.gwlm.cms.cachesize = 70000

# Support for local data caching on a remote node for report generation.
# These properties are defined on the CMS but are pushed out to the remote
# node managers during deployment of an SRD. The cached objects on the
# agent consume an amount of memory approximated by:
#
# Memory = 5000 * workloads * cachesize * (60 / resource_domain_interval)
#
# bytes of memory. For example, if there are 4 workloads deployed with a
# 15 second interval and a cachesize of 20 minutes, the agent will need:
#
# Memory = 5000 * 4 * 20 * (60 / 15) ~ 2.5 MB.

#
# cachesize:
# The number of minutes of real-time data to maintain on the remote
# node for future CMS access. This value must be at least three
# times the 'samples' value specified below. The default value is
# 20 minutes.
```

```
#
# samples:
#     The number of minutes of real-time data used to aggregate into a
#     historical data point. The default is to aggregate the data into
#     5-minute averages.
#
com.hp.gwlm.node.cachesize = 20
com.hp.gwlm.node.samples   = 5

#
# Support for real-time graphing properties.
#
# viewport:
#     The size of the displayed real-time graph (in minutes).
#
# refresh:
#     The refresh rate of the real-time graphs and tables (in seconds).
#
com.hp.gwlm.ui.monitor.viewport = 15
com.hp.gwlm.ui.monitor.refresh  = 15
```

Propriétés des agents (*/etc/opt/gwlm/conf/gwlmagent.properties*)

REMARQUE

Vous devez redémarrer le démon `gwlmagent` sur chaque nœud géré sur lequel vous avez modifié le fichier de propriétés pour que les modifications apportées au fichier prennent effet.

Le fichier `gwlmagent.properties` se présente comme suit.

```
#
#(C) Copyright 2004 -2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
#
# $Date: 2006/05/19 17:52:23 $
# $Revision: 1.13 $
#
# Contents:
#     This file contains the default configuration values for the
#     Global Workload Manager Agent on a given managed node. Les
#     agent on each managed node uses the default values unless you
#     edit that node's gwlmagent.properties file.
#
#     You must restart gwlmagent for changes made to this file to
#     take effect.
#
```

Définition des propriétés de gWLM

```
#
# Set FileHandler /var/opt/gwlm/gwlmagent.log.0 log level.
# Valid levels, from most severe to least, are:
#     SEVERE
#     WARNING
#     INFO
#     CONFIG
#     FINE
#     FINER
#     FINEST
# When you set the level, you will see messages only from that level and
# the levels that are more severe. So, the SEVERE level produces the fewest
# messages, while the FINEST level includes messages from all seven levels.
#
com.hp.gwlm.util.Log.logLevel = INFO

# Specify the size (in MB) and number of files to use
# for logging. For a single file of unlimited size, set
# logFileSize to negative one (logFileSize=-1).
# Otherwise, total log file size is
#     logFileSize * logNFiles
#
com.hp.gwlm.util.Log.logFileSize = 20
com.hp.gwlm.util.Log.logNFiles = 3

#
# Turn on/off ConsoleHandler. ConsoleHandler uses the same log
# level as defined for FileHandler /var/opt/gwlm/gwlmagent.log.0.
#
com.hp.gwlm.util.Log.ConsoleHandler = off

#
# Set the number of seconds for the high availability (HA) minimum
# timeout. Communication is considered lost on a managed node
# once the timeout period has elapsed.
#
# By default, communication is not considered lost until 10 allocation
# intervals have elapsed without communication. The default value of the
# property (60) is used only when the allocation interval is less than 6
# seconds.
#
com.hp.gwlm.node.HA.minimumTimeout = 60
```

```
#
# Enable/disable use of Instant Capacity (iCAP) to simulate CPU movement
# across nPartitions. To use iCAP, you must enable this property on each
# managed nPartition where you want to take advantage of iCAP. Also, each
# nPartition must meet the requirements outlined in the online help topic
# "Getting the most out of gWLM" as well as in the section "USING NPARS AS
# COMPARTMENTS IN AN SRD" in the gwlmxml(4) man page on HP-UX or the
# gwlmxml(5) man page on Linux.
#
com.hp.gwlm.platform.icap.manageWithIcap = on
```

Ports de communication

gWLM utilise les ports de communication suivants :

Nœuds gérés : 9617

CMS : 9618

Si vous devez modifier ces ports, ajoutez les lignes suivantes :

```
com.hp.gwlm.cms.port = portX
```

```
com.hp.gwlm.node.port = portY
```

aux deux fichiers de propriétés :

```
/etc/opt/gwlm/conf/gwlmcms.properties
```

```
/etc/opt/gwlm/conf/gwlmagent.properties
```

Les valeurs *portX* et *portY* ne peuvent pas être identiques.

La propriété `com.hp.gwlm.cms.port` doit avoir la même valeur *portX* dans tous les fichiers de propriétés, dans tous les nœuds gérés et sur le CMS. De même, la propriété `com.hp.gwlm.node.port` doit avoir la même valeur *portY* dans tous les fichiers de propriétés, dans tous les nœuds gérés et sur le CMS.

Vous devez redémarrer `gwlmcmsd` et `gwlmagent` pour que les modifications prennent effet. Si vous utilisez gWLM par le biais d'HP Systems Insight Manager (SIM), vous devez également arrêter (`/opt/mx/bin/mxstop`) et redémarrer (`mxstart`) SIM.

REMARQUE

Le redémarrage de `gwlmcmsd` désactive temporairement HP Integrity Essentials Virtualization Manager et HP Integrity Essentials Capacity Advisor.

Contrôle du comportement de démarrage de gWLM

Le démon CMS gWLM (`gwlmcmds`) est configuré pour démarrer à l'amorçage par `/opt/vse/bin/vseinitconfig`. En général, vous ne devez pas modifier ce paramètre car il empêche tous les logiciels de gestion VSE de démarrer à l'amorçage.

Vous pouvez contrôler si le démon CMS gWLM (`gwlmcmds`) et ses démons d'agents sur les nœuds gérés (`gwlmagent`) démarrent à l'amorçage en :

- Définissant manuellement des variables dans le fichier `/etc/rc.config.d/gwlmCtl`. (Les scripts `/sbin/init.d/gwlmcmds` et `/sbin/init.d/gwlmagt` utilisent ces variables.)
- Utilisant les options `--enable_start_on_boot` et `--disable_start_on_boot` de `gwlmcmds` et `gwlmagent`.

REMARQUE

HP recommande de démarrer ces démons à l'amorçage uniquement en cas d'utilisation dans un environnement d'exploitation sécurisé.

L'affectation de la valeur 0 à `GWLM_CMS_START` empêche l'utilisation automatique d'HP Integrity Essentials Virtualization Manager et HP Integrity Essentials Capacity Advisor à l'amorçage.

Le fichier `gwlmCtl` se présente comme suit :

```
#####
# (C) Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
#
# gWLM Configuration File
#
# $Revision: 1.6 $
# $Date: 2006/01/10 17:07:07 $
#####

# Set GWLM_CMS_START to 1 to have the init process start the gWLM CMS
# daemon. (HP recommends setting this variable to 1 only when used in a
# secure operating environment.)
#
# NOTE: GWLM_CMS_START=0 prevents automatic use at boot of
#       HP Integrity Essentials Virtualization Manager and
#       HP Integrity Essentials Capacity Advisor.
GWLM_CMS_START=0
```

Contrôle du comportement de démarrage de gWLM

```
# Set GWLM_AGENT_START to 1 to have the init process start the gWLM agent
# daemon. (HP recommends setting this variable to 1 only when used in a
# secure operating environment.)
GWLM_AGENT_START=0

# Set GWLM_HOME to the location where gWLM is installed.
# Default is /opt/gwlm.
GWLM_HOME=/opt/gwlm
```

Redémarrage automatique des nœuds gérés de gWLM dans des domaines SRD (Disponibilité élevée)

Chaque fois qu'un nœud géré est amorcé, son agent gWLM tente de rejoindre automatiquement le nœud dans son domaine SRD, afin de fournir une disponibilité élevée. Les seules étapes de configuration à effectuer pour que ce comportement se produise sont les suivantes :

- Étape 1.** Assurez-vous que le fichier `/etc/rc.config.d/gwlmCtl` sur chaque nœud géré a un paramètre `GWLM_AGENT_START` défini à 1. Vous pouvez exécuter la commande suivante sur chaque système sur lequel `gwlmagent` est en cours d'exécution pour qu'il apporte la modification pour vous :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlmagent --enable_start_on_boot
```

Dans le même fichier, il vous faut également `GWLM_CMS_START=1` sur le système sur lequel `gwlmcmsd` est en cours d'exécution. Toutefois, lorsque vous avez exécuté `/opt/vse/bin/vseinitconfig` durant l'installation, cette modification a été apportée automatiquement.

- Étape 2.** (Facultatif) Modifiez la propriété

`com.hp.gwlm.node.HA.minimumTimeout`

dans le fichier `/etc/opt/gwlm/conf/gwlmagent.properties` afin de définir le nombre minimum de secondes qui doivent s'écouler avant qu'un nœud géré se considère comme séparé de son domaine SRD. Définissez cette propriété afin de vous assurer que des problèmes réseau mineurs ne font pas en sorte qu'un nœud géré ne se considère pas prématurément comme séparé.

gWLM utilise cette valeur uniquement si elle est supérieure à 10 multiplié par l'intervalle d'allocation de gWLM. Par exemple, avec un intervalle d'allocation de 15 secondes, un nœud peut passer 2,5 minutes sans communiquer avec son domaine SRD avant que son agent gWLM ne tente de rétablir une connexion avec le domaine SRD.

Cette fonctionnalité est plus performante lorsqu'un nœud géré est perdu à la fois ou lorsque tous les nœuds gérés sont perdus.

REMARQUE

Si une vpar emprunte des processeurs à d'autres vpars lorsqu'elle perd contact avec son domaine SRD, ces processeurs empruntés peuvent être séparés du domaine SRD. Si la vpar peut être désactivée pendant une durée prolongée, vérifiez que le domaine SRD s'est reformé sans cette vpar et qu'il dispose de suffisamment de processeurs pour remplir ses engagements. Si ce n'est pas le cas, essayez d'utiliser `vparmodify` pour récupérer une partie des processeurs. (Avec la vpar désactivée, vous ne pourrez pas la modifier localement, et seules certaines versions de HP-UV Virtual Partitions vous permettent de modifier une vpar distante.)

De même, si une npar a plusieurs processeurs actifs (à cause d'Instant Capacity) lorsqu'elle perd contact avec son domaine SRD, vous devrez peut-être dimensionner manuellement la npar de façon à récupérer ces processeurs pour les npar qui se trouvent encore dans le domaine SRD. Pour plus d'informations sur ces aspects, reportez-vous à la documentation d'Instant Capacity.

Fonctionnement du redémarrage automatique

Lorsqu'un nœud géré est amorcé, l'agent gWLM (`gwlmagent`) démarre automatiquement si `GWLM_AGENT_START` a la valeur 1 dans le fichier `/etc/rc.config.d/gwlmCtl`. L'agent vérifie alors le fichier `/etc/opt/gwlm/deployed.config` pour déterminer son CMS. Ensuite, il tente de contacter le CMS pour faire en sorte qu'il redéploie sa vue du domaine SRD. Si le CMS ne peut être contacté, le domaine SRD dans le fichier `deployed.config` est déployé, à condition que tous les nœuds soient d'accord.

En général, lorsqu'un domaine SRD est perturbé par la panne d'un nœud ou par des problèmes de communication réseau, gWLM tente de reformer le domaine SRD. gWLM maintient le concept d'un cluster pour les nœuds d'un domaine SRD. Dans un cluster, un nœud est un maître et les autres nœuds sont des non-maîtres. Si le nœud maître perd contact avec le reste du domaine SRD, le reste du domaine SRD peut continuer sans lui, en tant que cluster partiel, en nommant de manière unanime un nouveau maître. Si un non-maître perd la communication avec le reste du domaine SRD, le cluster partiel résultant continue de fonctionner sans le nœud perdu. Le maître omet simplement le nœud manquant jusqu'à ce qu'il soit de nouveau disponible.

REMARQUE

Les tentatives de reformer des domaines SRD peuvent dépasser le délai d'attente, entraînant ainsi l'absence de domaine SRD déployé et par conséquent l'absence de gestion des allocations de ressources. Si cela se produit, arrêtez et démarrez les agents, comme décrit dans la section Événement "Node Failed to Rejoin SRD on Start-up" ci-dessous.

Événements connexes

Vous pouvez configurer les événements SIM suivants concernant cette fonctionnalité de redémarrage automatique :

- Node Failed to Rejoin SRD on Start-up
- SRD Reformed with Partial Set of Nodes
- SRD Communication Issue

Pour plus d'informations sur l'activation et l'affichage de ces événements, reportez-vous au menu "Configure Events" de gWLM.

Vous pouvez afficher ces événements à l'aide de l'élément Event Lists situé dans le volet gauche de SIM.

Les sections suivantes expliquent comment gérer certains des événements.

Événement "Node Failed to Rejoin SRD on Start-up"

Si vous constatez la présence de cet événement :

Étape 1. Arrêtez le `gwlmagent` sur chaque nœud géré dans le domaine SRD affecté :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlmagent --stop
```

Étape 2. Redémarrez l'agent sur chacun de ces nœuds gérés :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlmagent
```

Étape 3. Vérifiez que l'agent a rejoint le domaine SRD en contrôlant la vue Shared Resource Domain dans SIM ou en exécutant la commande `gwlm monitor`.

Étape 4. Si le problème persiste, vérifiez si les fichiers `/var/opt/gwlm/gwlmagent.log.0` et `/var/opt/gwlm/gwlm/gwlmcmds.log.0` contiennent des messages de diagnostic supplémentaires.

Événements "SRD Communication Issue" / "SRD Reformed with Partial Set of Nodes"

REMARQUE

La reformation avec un ensemble de nœuds partiel requiert un minimum de trois nœuds gérés dans le domaine SRD.

REMARQUE

Les événements "SRD Communication Issue" ne sont pas activés par défaut. Pour afficher ces événements, configurez vos événements dans SIM par le biais de la barre de menus VSE Management à l'aide de Tools -> Global Workload Manager -> Events.

Si vous avez un domaine SRD contenant n nœuds et que vous recevez des événements

$n - 1$ événements "SRD Communication Issue"

mais aucun

événement "SRD Reformed with Partial Set of Nodes" dans les 5 minutes qui suivent (en supposant que l'intervalle d'allocation soit de 15 secondes) le premier événement "SRD Communication Issue"

vous devrez peut-être :

Étape 1. Arrêter le `gwlmagent` sur chaque nœud géré dans le domaine SRD affecté :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlmagent --stop
```

Étape 2. Redémarrer l'agent sur chacun de ces nœuds gérés :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlmagent
```

Effacement manuel d'un domaine SRD

Si gWLM est incapable de reformer un domaine SRD, vous pouvez effacer manuellement le domaine SRD comme décrit ci-dessous.

Effacement d'un domaine SRD d'un agent A.02.50.00.x (ou version ultérieure)

La commande discutée ci-dessous est une commande avancée pour l'effacement d'un domaine SRD. La méthode recommandée pour supprimer un hôte du système de gestion consiste à utiliser la commande `gwlm undeploy`.

Redémarrage automatique des nœuds gérés de gWLM dans des domaines SRD (Disponibilité élevée)

À compter des agents A.02.50.00.x, vous pouvez effacer manuellement un domaine SRD à l'aide de la commande suivante :

```
# gwlrm reset --host=hôte
```

où *hôte* spécifie l'hôte contenant le domaine SRD à effacer.

Si la commande ci-dessus ne fonctionne pas, appliquez la procédure décrite dans la section suivante.

Effacement d'un agent SRD d'une version quelconque

La procédure suivante permet d'effacer un domaine SRD quelle que soit la version des agents dans le domaine SRD :

Étape 1. Supprimez le fichier `deployed.config` sur chaque nœud géré :

```
# rm -f /etc/opt/gwlm/deployed.config
```

Étape 2. Forcez un dédéploiement du domaine SRD (nommé *SRD* ci-dessous) afin de vous assurer que le CMS et les nœuds gérés s'accordent sur l'état du domaine SRD. Exécutez la commande suivante sur le CMS :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlm undeploy --srd=SRD --force
```

Étape 3. Arrêtez le démon `gwlmagent` sur chaque nœud géré :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlmagent --stop
```

Étape 4. Démarrez le démon `gwlmagent` sur chaque nœud géré :

```
# /opt/gwlm/bin/gwlmagent
```

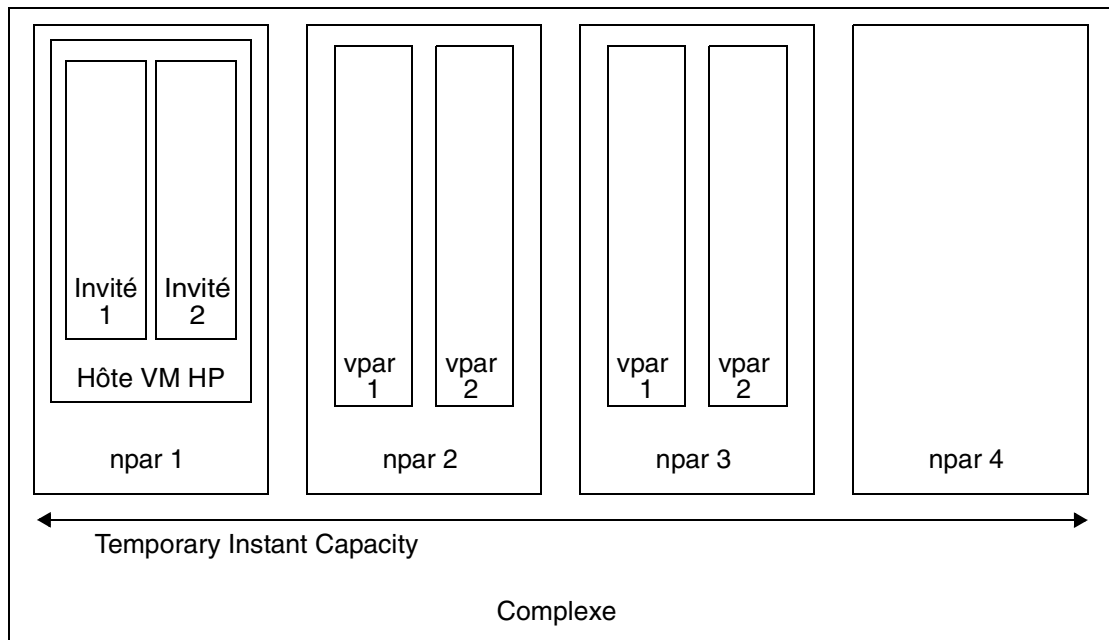
REMARQUE

Si le CMS gWLM et l'agent ne sont pas d'accord sur le fait qu'un domaine SRD soit déployé ou dédéploié, vous pouvez utiliser l'option `--force` avec la commande `gwlm deploy` ou `gwlm undeploy`.

Partitions imbriquées

gWLM vous permet de former des domaines SRD constitués de différents types de compartiments. Cette capacité procure une flexibilité dans la division de votre complexe. Par exemple, vous pouvez diviser votre complexe comme illustré à la figure 1-2. Le complexe possède quatre npar, dont deux sont divisées en vpar. Une npar héberge des machines virtuelles et la quatrième npar n'est pas divisée. gWLM vous permet de créer un domaine SRD contenant les deux machines virtuelles invitées, les deux vpar de la npar 2, les deux vpar de la npar 3 et la npar 4. Les charges de travail de ces compartiments peuvent alors emprunter des ressources à tous les autres compartiments du domaine SRD. Si Temporary Instant Capacity est disponible sur le complexe, gWLM peut migrer les droits d'exploitation là où ils sont nécessaires.

Figure 1-2 Partitions imbriquées



Pour plus d'informations sur les partitions imbriquées, reportez-vous à l'aide en ligne ou à la page de manuel gwlm(1M) sur HP-UX.

Modification de l'intervalle d'allocation de gWLM

La fréquence de changement des allocations de processeurs par gWLM est un attribut des domaines SRD. Une fois que vous avez créé un domaine SRD, vous pouvez modifier la fréquence à laquelle gWLM ajuste les allocations de processeurs des charges de travail dans ce domaine SRD en appliquant l'une des méthodes décrites dans les sections suivantes.

Modification de l'intervalle dans HP Systems Insight Manager

REMARQUE

Si vous gérez des machines virtuelles, spécifiez un intervalle d'allocation de ressources qui est un multiple de l'intervalle `vm_fssagt`, dont la valeur par défaut est 10 secondes. Si vous avez besoin d'un intervalle d'allocation de ressources inférieur à 10 secondes, définissez l'intervalle des agents VM (à l'aide de `vm_fssagt -i`) à la même valeur que votre intervalle d'allocation de ressources.

Avec SIM, vous pouvez définir l'intervalle à deux endroits :

- Lors de la création d'un domaine SRD :

Sélectionnez dans la barre de menus SIM :

Tools
-> **VSE Management**

et cliquez sur l'onglet Shared Resource Domain puis, dans la barre de menus VSE Management :

Create
-> **Shared Resource Domain**

- Lors de la modification d'un domaine SRD :

Sélectionnez dans la barre de menus SIM :

Tools
-> **VSE Management**

et cliquez sur l'onglet Shared Resource Domain puis, dans la barre de menus VSE Management :

Modify
-> **Shared Resource Domain**

Modification de l'intervalle à partir de la ligne de commande

Utilisez la commande `gwlrm` et un éditeur de texte pour modifier l'intervalle à partir de la ligne de commande :

- Étape 1.** Utilisez `gwlrm export` pour obtenir une copie de la définition XML du domaine SRD à partir du référentiel de configuration gWLM.
- Étape 2.** Modifiez l'attribut "interval", dont l'unité est la seconde.

REMARQUE

Si vous gérez des machines virtuelles, définissez la valeur d'attribut de l'intervalle à un multiple de l'intervalle `vm_fssagt`, dont la valeur par défaut est 10 secondes. Si vous avez besoin d'une valeur d'attribut d'intervalle gWLM inférieure à 10 secondes, définissez l'intervalle des agents VM (à l'aide de `vm_fssagt -i`) à la même valeur.

- Étape 3.** Utilisez `gwlrm import --clobber` pour placer la définition mise à jour dans le référentiel de configuration gWLM.

Si un domaine SRD du même nom est déjà déployé, l'opération d'importation applique le nouvel intervalle. Autrement, l'intervalle est utilisé la prochaine fois que vous déployez le domaine SRD que vous venez de définir et d'importer.

Affichage d'événements HP Systems Insight Manager

gWLM vous permet de configurer plusieurs événements et de les contrôler par le biais de SIM. Pour afficher ces événements dans SIM, procédez comme suit :

Étape 1. Sélectionnez dans la barre de menus SIM :

Tools
-> **VSE Management**

Étape 2. Sélectionnez l'onglet Shared Resource Domain

Étape 3. Sélectionnez dans la barre de menus VSE Management :

Tools
-> **Global Workload Manager**
-> **Events...**

Après avoir configuré ces événements, vous pouvez les contrôler par le biais des différents éléments Events dans le volet gauche de SIM.

Affichage de rapports gWLM en mode contrôle uniquement

gWLM vous permet de spécifier les utilisateurs qui doivent être autorisés uniquement à contrôler les rapports gWLM. Ces utilisateurs n'ont pas la possibilité de modifier des configurations gWLM. Pour configurer un utilisateur avec des privilèges "contrôle uniquement", reportez-vous à la rubrique d'aide en ligne "Authorizations / Read-only Monitoring."

Contrôle de gWLM à partir de la ligne de commande

Il existe plusieurs outils de ligne de commande, accessibles uniquement à l'utilisateur root, pour le contrôle de gWLM :

- `/opt/gwlm/bin/gwlm monitor`

La commande `gwlm` possède une sous-commande `monitor` qui affiche des statistiques concernant les stratégies, les charges de travail et les domaines SRD.

- `/opt/gwlm/bin/gwlmreport`

Cette commande fournit différents types de rapports :

`topborrowers`, `resourcaudit`, `abnormalutil` et `extract` (qui fournit des données sous forme de valeurs séparées par des virgules, pour une utilisation dans d'autres outils). Elle propose également une option `ovpafeed` qui extrait des données en vue d'une utilisation avec OpenView Performance Agent par le biais de l'intégration de source de données (DSI, Data Source Integration). En outre, elle peut générer un rapport `config` indiquant l'historique des modifications de configuration.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `gwlm(1M)` et `gwlmreport(1M)` sur HP-UX.

Quelles sont les informations d'état fournies par gWLM ?

Pour les messages qui concernent les opérations en cours de gWLM, celui-ci enregistre les messages d'erreur et d'informations, ainsi que des statistiques, dans l'un des fichiers suivants :

`/var/opt/gwlm/gwlmcmsd.log.0`

`/var/opt/gwlm/gwlmagent.log.0`

`/var/opt/gwlm/initconfig.log.0`

Le nom du journal actuel se termine toujours par `.log.0`. Dès que ce fichier a atteint une certaine taille, un nom de fichier se terminant par `.log.1` lui est attribué et un nouveau fichier `.log.0` est créé. S'il existe déjà un fichier `.log.1`, il est renommé `log.2`. S'il existe déjà un fichier `.log.2`, il est remplacé ou déplacé vers un autre fichier (jusqu'à un nombre maximal de fichiers configurables que vous définissez dans `/etc/opt/gwlm/conf/gwlmcms.properties`).

Comment gWLM affecte-t-il les ressources de processeurs ?

gWLM affecte des niveaux de priorité, du plus élevé au plus faible, et alloue les ressources à toutes les demandes d'un niveau de priorité donné avant de considérer les demandes de priorité plus faible. Si, à un certain niveau de priorité, toutes les demandes ne peuvent pas être satisfaites, les ressources restantes sont distribuées de sorte que l'allocation de ressources totale pour chaque charge de travail soit le plus proche possible de la proportion de son poids relativement à la somme de tous les poids.

Si gWLM a satisfait toutes les demandes de ressources à toutes les priorités et qu'il reste des ressources à allouer, il distribue les ressources restantes par poids. Là encore, l'objectif est que l'allocation de ressources totale pour chaque charge de travail soit le plus proche possible de la proportion de son poids relativement à la somme de tous les poids.

Le tableau 1-1 répertorie les poids par défaut pour les différents types de stratégies. Pour les stratégies avec des poids, vous pouvez également définir le poids de manière explicite.

Tableau 1-1 Poids par défaut par type de stratégie

Type de stratégie	Poids par défaut
Fixed	N/A (Vous ne pouvez pas déployer un domaine SRD dans lequel toutes les charges de travail avec des stratégies fixes ne sont pas satisfaites.)
Utilization	1
OwnBorrow	Égal à ses ressources de processeur détenues
Custom	1

REMARQUE

Pour garantir que les allocations de processeurs se comportent comme prévu pour les stratégies OwnBorrow, la somme des ressources de processeur détenues ne peut dépasser le nombre de processeurs dans le domaine SRD. (Toutefois, si la somme est inférieure au nombre de processeurs dans le domaine SRD, l'excès est distribué à tous les compartiments proportionnellement aux montants détenus. Ainsi, les charges de travail obtiendront régulièrement plus que ce auquel elles ont droit.)

Informations complémentaires

Le tableau suivant indique où vous pouvez trouver des informations complémentaires.

Tableau 1-2 OÙ trouver des informations complémentaires

Pour...	Reportez-vous à...
Afficher la structure (npars, vpars, ...) de vos systèmes	Page VSE Management dans HP Systems Insight Manager (Tools -> VSE Management)
En savoir plus sur la configuration, la sauvegarde et la maintenance de votre CMS	Page de manuel vseinitconfig(1M)
Utiliser gWLM immédiatement, en lisant le moins de documentation possible	Page d'accueil gWLM dans SIM (Tools -> VSE Management , puis sélectionnez l'onglet Shared Resource Domain, puis Tools -> Global Workload Manager -> Getting Started - gWLM Home) ou Rubrique Global Workload Manager dans l'aide en ligne* ou <i>HP Integrity Essentials Global Workload Manager - Guide de mise en route</i> (/opt/gwlm/doc/getting.started.with.gWLM.pdf**)
En savoir plus sur les concepts liés à gWLM	Rubrique Global Workload Manager dans l'aide en ligne* ou <i>HP Integrity Essentials Global Workload Manager - Guide de mise en route</i> (/opt/gwlm/doc/getting.started.with.gWLM.pdf**)
En savoir plus sur les termes liés à gWLM	Glossaire dans l'aide en ligne*

Tableau 1-2 OÙ trouver des informations complémentaires (suite)

Pour...	Reportez-vous à...
En savoir plus sur les pratiques recommandées concernant gWLM	Rubrique "Getting the most out of gWLM" dans l'aide en ligne
En savoir plus sur d'autres fonctionnalités de gWLM	<i>HP Integrity Essentials Global Workload Manager - Guide de l'administrateur</i> (ce document) (/opt/gwlm/doc/gWLM.admin.guide.pdf**)
En savoir plus sur l'interface gWLM dans HP Systems Insight Manager	Aide en ligne*
En savoir plus sur l'interface de ligne de commande de gWLM	Page de manuel gwlm(1M)
En savoir plus sur les démons gWLM	Page de manuel gwlmcmd(1M)
En savoir plus sur l'utilisation de communications sécurisées avec gWLM	Page de manuel gwlmsslconfig(1M)
En savoir plus sur la façon de mettre à jour des métriques lors de l'utilisation de stratégies personnalisées	Page de manuel gwlmssend(1M)
En savoir plus sur la façon de placer manuellement des processus dans des charges de travail basées sur des psets ou des groupes fss	Page de manuel gwlmplace(1M)
En savoir plus sur l'utilisation de gWLM avec Serviceguard	Le site Web de documentation technique pour HP Virtual Server Environment (VSE) : http://docs.hp.com
En savoir plus sur les nvars, les vvars, les machines virtuelles et les psets	<ul style="list-style-type: none"> • Site Web HP Virtual Server Environment : http://www.hp.com/go/vse • Le site Web de documentation technique pour HP Virtual Server Environment (VSE) : http://docs.hp.com

Informations complémentaires

* Pour accéder à l'aide en ligne dans SIM, sélectionnez Tools -> VSE Management, suivi de l'onglet Shared Resource Domain, puis du point d'interrogation [?] dans le coin supérieur droit.

** La documentation dans /opt/gwlm/doc/ est en anglais uniquement. Pour obtenir la documentation dans d'autres langues, reportez-vous au site Web <http://docs.hp.com>.