

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control

FONCTIONNALITES ET BENEFICES :

- ◆ Administration des bases de données oracle 8.1.7 , 9i ,10g
- ◆ Administration Application Server 10g
- ◆ Gestion de la qualité de service
- ◆ Gestion des configuration
- ◆ Gestion du stockage
- ◆ Gestion des changements
- ◆ Clonage
- ◆ Gestion des patches
- ◆ Ordonnanceur de travaux batch
- ◆ Référentiels d'évènements
- ◆ Outils d'optimisation
- ◆ Gestion des alertes
- ◆ Gestion des politiques d'administration
- ◆ Supervision d'environnements hétérogènes
- ◆ Utilisation de terminaux mobiles pour l'administration à distance

La continuité de services, la simplicité d'administration, l'évolutivité sont des qualités requises dans tous les systèmes d'information. Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control répond à ces exigences, tout en offrant des outils de supervision de l'ensemble des systèmes d'informations, Il offre également la gestion de la qualité de service de la chaîne applicative. (Application Service Level Management, ASLM).

EM2Go 10g est la composante mobile de Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control . Elle permet aux administrateurs de surveiller leurs systèmes en utilisant leurs PDA ou tout matériel compatible, lorsqu'ils sont loin de leurs bureaux.

Description Générale

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control inclue:

- Oracle Management Service (OMS): C'est une application Web (J2EE) gérée par Oracle Application Server10g. L'OMS utilise une base Oracle pour la persistance des données.
- Les agents de supervision: ce sont des programmes qui sont installés sur les machines à superviser, en assurant le monitoring, la communication avec l'OMS, ainsi que l'exécution des divers travaux programmés par les administrateurs.

Enterprise Manager 10g Grid Control est accessible à travers son interface WEB. Les administrateurs peuvent y accéder à partir d'un PC de bureau, ou même à partir des assistants type Pocket PC, leur donnant ainsi une liberté accrue et une flexibilité maximale que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise.

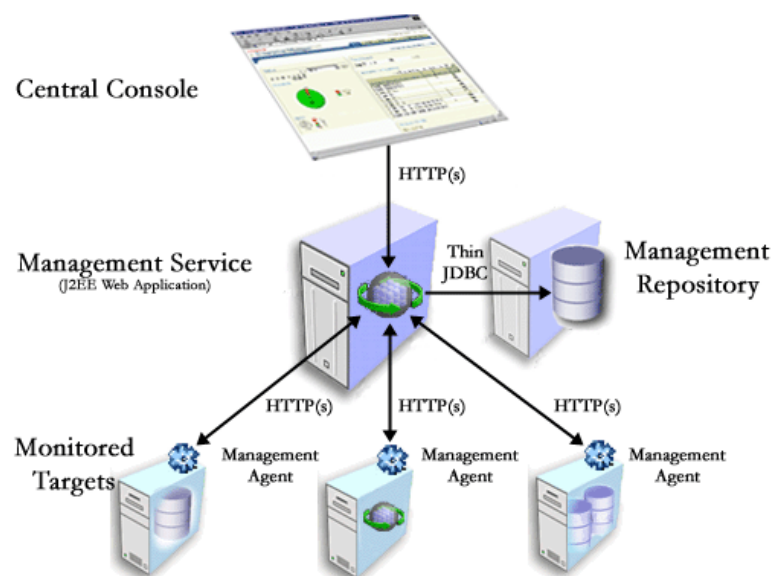


Figure 1 : Architecture Oracle Enterprise Manager

Une architecture robuste et scalable

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control est basé sur une architecture comportant des éléments robustes et évolutif : le serveur d'application Oracle Application Server 10g pour le service de l'application J2EE, ainsi que la base Oracle 10g pour stocker les données. Ces deux composants sont reconnus pour être les plus performants du marché, et permettent à Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control de pouvoir gérer des centaines de cibles, en offrant ainsi un accès concurrentiel à plusieurs administrateurs.

L'architecture permet aussi d'avoir plusieurs Oracle Management Service (OMS) attachés au même référentiel offrant ainsi une robustesse accrue. Il est ainsi facile d'arrêter un serveur hébergeant un OMS pour appliquer des correctifs, sans arrêt du service d'administration : les utilisateurs sont redirigés vers la deuxième instance OMS.

La base Oracle de persistance (stockage du référentiel) peut elle aussi être sécurisée, en utilisant les mécanismes Oracle tel que Oracle Real Application Cluster, Oracle DataGuard, ou Oracle Streams. Ainsi les deux briques essentielles du système sont toujours disponibles offrant aux administrateurs une continuité service maximale.

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control inclue aussi des services d'auto gestion. Ainsi si l'un des composants de l'OMS s'arrête inopinément, il est automatiquement relancé par le moniteur.

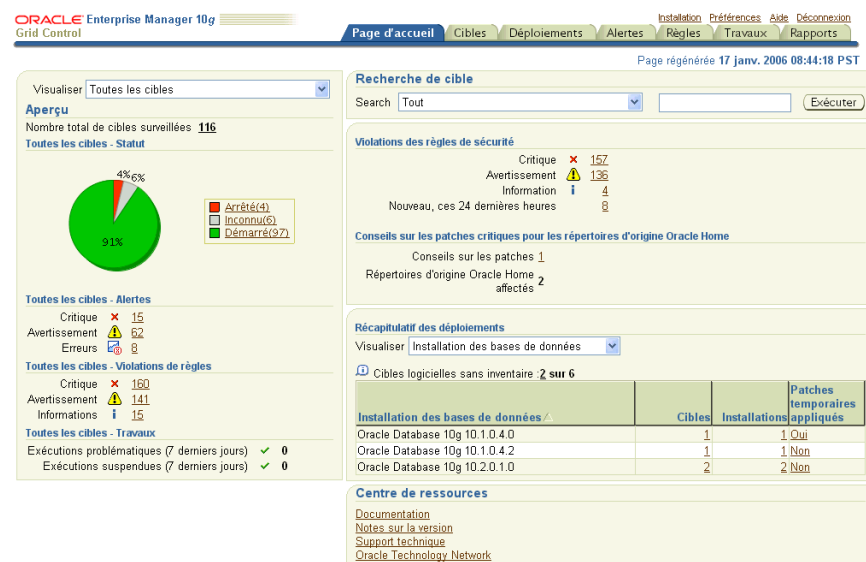


Figure 2 : Page d'accueil de la console Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control

Simple et Conviviale

L'interface graphique offerte par Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control est extrêmement simple à utiliser. Il suffit d'un navigateur WEB pour l'afficher. Différents panneaux orientent l'utilisateur, et permettent un accès facile aux cibles supervisées. Il suffit de cliquer sur le nom de la cible pour afficher les pages

d'administration et de supervision adéquates.

Chaque page affiche les éléments concernant la cible et le sujet (e.g. la page performance pour une base de données affiche les indicateurs de performance de la base : attentes, E/S disques, ...). Ces pages proposent aussi des liens vers les différents modules ou outils d'intérêts pour le sujet (e.g. des liens vers les outils d'optimisation, de gestion du stockage, ...).

Les pages principales présentent aussi la liste des erreurs et des alertes enregistrées sur la cible. L'administrateur peut, ainsi retrouver simplement les détails d'un indicateur ou d'une alerte.

La capacité de définir des systèmes complexes permet de visualiser graphiquement la topologie du système, avec les différents liens entre les composants, et un accès rapide à chaque composant.

Gestion étendue et complète

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control est une plateforme complète de gestion des systèmes d'information : du serveur aux applications. Cette supervision couvre aussi le stockage, le réseau, ainsi que les différentes couches logicielles installées sur ces serveurs.

Les modules de supervision des produits Oracle offrent des possibilités étendues de supervision et d'administration. Par exemple, la page d'administration des bases Oracle offre la possibilité de gérer pratiquement tous les aspects et fonctionnalités de ces bases, allant de la gestion des espaces logiques (tablespaces), à la gestion des objets (tables, indexes, ...), aux sauvegardes, en passant par les flux (Oracle Streams), les mécanisme d'exports/imports, ...

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control étend la supervision du niveau composants au niveau des systèmes. Une fois un système défini, Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control permet de le suivre en tant que entité globale, permettant ainsi de voir sa disponibilité, ses alertes ainsi que les temps de réponses des différents modules.

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control comprend plusieurs modules (dits packs ou plug-ins). Chaque composant offre une fonctionnalité supplémentaire et spécifique. L'étendu des fonctions offertes par Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control dépend des packs/plug-ins mis en place. Les principaux modules sont :

- Diagnostic
- Performance (bases et serveurs d'applications)
- Configuration
- Change management
- Provisioning

S'ajoutent à ces modules des plug-ins pour Microsoft SQLServer, IBM DB2, IBM Websphere, BEA WebLogic, NetApp,...

[http : //www.oracle.com/technology/products/oem/extensions/index.html](http://www.oracle.com/technology/products/oem/extensions/index.html)

Les sections suivantes détaillent les points majeurs de chacun de ces modules.

Diagnostic et Tuning

Les modules de diagnostic d'Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control permettent la supervision du comportement et des performances des différentes cibles attachées à l'instance. Les différents modules permettent de suivre, presque en temps réel, ce qui se passe dans un système, que ça soit un serveur, une base de donnée, ou bien un serveur d'application.

Les modules de diagnostic font aussi la remontée d'alertes, ainsi que la supervision des règles de conformité. Un résumé des alertes est affiché sur la page principale de gestion d'une cible. Des liens permettent de voir plus de détail sur chaque alerte. Il est aussi possible de programmer l'envoi de message par courrier électronique aux administrateurs pour les prévenir des problèmes constatés.

Le module Tuning de la base de données Oracle permet d'utiliser les capacités du module Oracle Diagnostic Pack pour améliorer les performances de la base Oracle. Ce module utilise divers assistants pour exploiter les données collectées par le module diagnostic de la base Oracle.

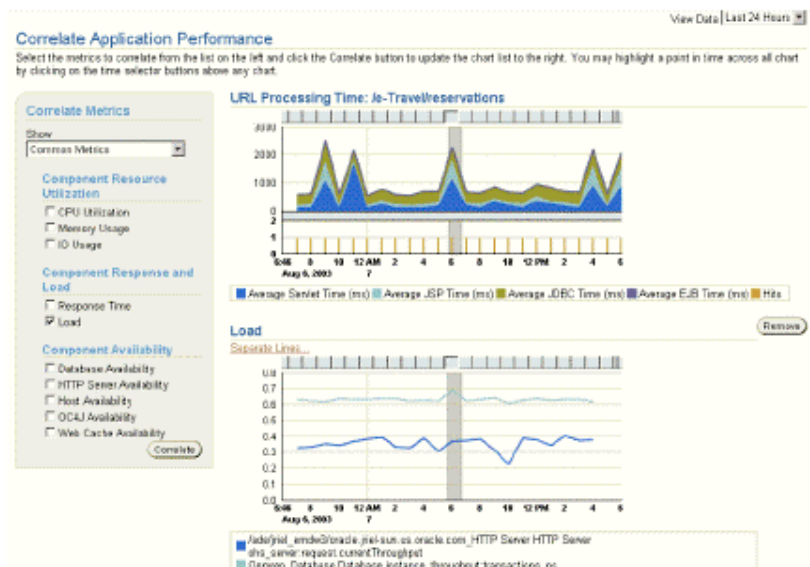


Figure 3 : La corrélation entre le taux d'utilisation, le temps de réponse, la charge et le niveau de disponibilité des composants aide l'administrateur à isoler les facteurs affectant la performance.

Diagnostic et Tuning des bases Oracle

Le module Diagnostic Pack pour les bases Oracle est très complet et détaillé, et comporte en plus de la gestion des bases, celle des instances de gestion du stockage (ASM), en instance unique ou bien dans une installation en grid (Real Application Clusters). Il permet un suivi de tous les aspects du comportement de la base : gestion et suivi des groupes de disques sous ASM, gestion des espaces de stockage logiques (tablespace), ainsi que des autres fichiers (redo log, control, ...). Le module permet

aussi la supervision des fichiers « alerte » de la base et remonte toutes les erreurs qui y sont signalées.

Les différentes pages du modules diagnostic pack affichent le comportement de la base (attentes, lectures physiques et logiques, ...) et permettent de voir le détail d'une attente (les SQL et sessions le plus consommatrices). Il est alors possible pour une requête SQL consommatrice de l'inspecter en détail (plan d'exécution statistiques, ...).

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control offre aussi des outils pour analyser les statistiques de la base (prises avec l'Automatic Workload Repository, AWR, ou bien STASTPACK si on est en version 9i). L'utilisateur pourra afficher les différentes analyses et les publier.

De même, le tuning pack offre différents outils pour améliorer les performances de la base :

- ADDM : analyse les rapports AWR pour proposer des modifications et changements des configurations/applications permettant d'améliorer les performances
- Segment access advisor : analyse les différentes requêtes pour proposer la création/suppression d'index
- SQL tuning advisor : analyse aussi les requêtes pour proposer des actions permettant d'améliorer les performances (e.g. collectes des statistiques, nouveau plan d'exécution, création d'index, ...)
- Réorganisation des objets : permet de reconstruire les indexes, déplacer des objets d'un espace logique vers un autre, ...

Diagnostic et tuning des serveurs d'applications

Le module diagnostic pack pour les serveurs d'applications permet un suivi détaillé du comportement de l'instance. Ce suivi permet d'avoir les temps de réponse des différentes applications de bout en bout, avec les éléments de temps de réponse pour chaque tier.

Avec les données fournies par ce module, il est possible de retrouver le composant responsable d'un problème de performances, que ça soit une JSP, une méthode EJB, une servlet ou bien même un requête SQL.

L'autre particularité de ce module est qu'il permet de suivre les temps de réponse des différentes applications tel que perçus par les utilisateurs. Ceci permet aussi d'avoir des vues sur les performances par tier : serveur web, application, serveur de base de données, ...

Ces fonctionnalités gardent aussi un historique des temps de réponses, ainsi que des différents indicateurs de performances.

Gestion des configurations

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control propose un module de gestion des configurations couvrant des cibles diverses et variées.

Dès l'installation de l'agent Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control sur un hôte, il collecte toutes les informations nécessaires à la gestion du serveur : la configuration matérielle (CPU,

mémoire centrale, disques, cartes réseaux, ...), ainsi que logicielle (OS, packages et modules installés, logiciels enregistrés, ...). L'agent détecte aussi la présence des logiciels Oracle, en récupérant toutes les informations requises pour ces installations : versions et localisation (i.e. le ORACLE_HOME), niveau de patches et les correctifs installés, les instances configurées (ASM inclus), les listeners avec les ports utilisés,

Si des modules de gestion d'autres produits (e.g. DB2, ...) sont installés, les configurations concernées sont aussi récupérées.

Toutes ces informations sont remontées et stockées dans la base de l'OMS. Ainsi Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control permettra à tout moment de retrouver la configuration d'une cible, dans les moindres détails. Il est ainsi possible de comparer les différentes configurations pour trouver les différences entre deux serveurs, ou bien deux installations d'Oracle Application Server. Ces comparaisons permettent parfois d'expliquer des différences de comportement entre différentes installations.

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control conserve l'historique des configurations. Les administrateurs pourront ainsi retrouver l'évolution du système, et savoir quand un module a été ajouté ou retiré, ...

La gestion des configurations permet de voir quels sont les patches déjà appliqués à une installation. Les administrateurs peuvent facilement appliquer un correctif sur cette cible.

Une fonction importante de la gestion des configurations est le module des politiques ou règles de conformité. Cette fonctionnalité comporte un grand nombre de règles, extensibles, que Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control valide régulièrement pour chaque cible. Les violations sont signalées sur la page principale de la cible. Ces règles sont adaptables aux besoins, et aux cibles.

Provisionnement

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control permet une gestion de bout en bout de la mise en place des systèmes. Ce module permet d'ajouter un élément au grid déjà en place pour l'étendre.

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control comporte un module dit PXE (PreBoot Execution Environment) permettant l'installation de Linux sur des serveurs, suivi de l'installation de différents logiciels à partir d'une librairie ou d'images pré-construites..

Pour les logiciels Oracle, Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control offre un support étendu incluant :

- Clonage des installations Oracle (base de données, Oracle Clusterware ou Oracle Application Server). Pour les installations du serveur d'application, le clonage supporte différents types d'installations : Portail et Wireless, Forms, WebCache, J2EE, Reports, ...
- Ajout d'un nœud à un cluster, avec clonage de l'installation Oracle, ainsi que la conversion d'une base Oracle normale en base Real Application Cluster.
- Application des correctifs (patches) aux différentes installations Oracle (à partir de Metalink, ou d'un cache local)

Gestion des changements

Oracle Enterprise Manager 10g Change Management Pack est un outil permettant de gérer l'évolution des méta-données d'un système.

Le module est composé d'éléments intégrés à la console Web d'Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control, ainsi que des outils complémentaires (inclus sur le CD Client).

Les outils de gestion du changement permettent de sauvegarder des copies des méta-données dans le repository de l'OMS. Ces copies sont utilisées pour suivre l'évolution des schémas utilisés par une ou plusieurs applications. Il est aussi possible de comparer des schémas entre différentes bases.

Les outils annexes à ceux d'Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control permettent en plus de voir l'impact d'une modification des méta-données sur l'ensemble de l'application (e.g. l'ajout d'une colonne à une table peut impacter plusieurs packages PL/SQL). Il est aussi possible de faire une synchronisation entre deux schémas dans des bases différentes.

Gestion des systèmes et du niveau de service

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control offre la possibilité de définir tout un système d'information comme une cible unique. Un système peut être composé à partir des différentes cibles déjà reconnues par Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control.

La composition d'un système passe par une application dite « topology viewer ». L'administrateur ajoute les différentes composantes du système (serveurs, bases de données, listeners, instances de serveurs d'applications, OC4J, Web Cache,). Il peut aussi définir les dépendances entre ces composantes.

A chaque système peut être associé un tableau de bord. Celui-ci permet d'avoir un aperçu des alertes, de la disponibilité des différentes parties, ...

Dans le « topology viewer », le schéma permet un accès direct à chacune des cibles, et le fait de positionner le curseur sur une cible affiche l'état de la cible: les alertes (critiques, avertissements, ...).

Une fois un système est défini, il est alors possible de définir une application WEB qui l'utilise. Pour chaque application, il est possible de créer un test de qualité de service (et non seulement de disponibilité), soit par un simple accès à l'URL en question, soit en enregistrant une transaction type. Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control pourra alors rejouer régulièrement cette transaction, en notant à chaque fois différentes mesures: temps pour établir la connexion, temps pour avoir le début de la réponse, temps pour terminer la transaction, ... Toutes ces mesures peuvent être prises à différents niveaux de la chaîne

Produits associés :

- ◆ Packs de gestion pour les bases de données Oracle :
 - Diagnostic Pack
 - Tuning Pack
 - Change Management Pack
 - Configuration Management Pack
- ◆ Packs de gestion pour les serveurs d'applications Oracle :
 - Diagnostic Pack
 - Configuration Management Pack
- ◆ Packs de gestion indépendants :
 - Service Level Management Pack
 - Configuration Management Pack for non-Oracle Systems
 - Provisioning Pack
- ◆ Plug-ins :
 - System Monitoring Plug-in for Hosts
 - System Monitoring Plug-in for non-Oracle Database
 - System Monitoring Plug-in for non-Oracle Middleware
 - System Monitoring Plug-in for Network Devices
 - System Monitoring Plug-in for Storage
- ◆ Management Connectors

Pour plus d'informations sur ces produits, consultez le site www.oracle.com

grâce à des sondes les agents d'Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control peuvent exécuter des tests spécifiques et collectés les mesures nécessaires.

La définition des transactions types permet à Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control de bien suivre la disponibilité de l'application, et surtout de mesurer le niveau de service fourni par le système. Lorsque les temps de réponse de l'un des éléments sortent d'une marge prédéfinie, Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control affiche une alerte, indiquant le composant en question, et la dégradation de service qui en résulte.

Extensions et systèmes hétérogènes

La version 2 d' Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control étend considérablement le champ d'action du système. Ceci permet à Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control de gérer des cibles allant des serveurs aux composants réseaux (switch,load balancer,...), en passant par les baies de disques de différents fournisseurs. Les extensions permettent aussi la supervision de composants logiciels non Oracle, comme IBM DB2 et Microsoft SQLServer.Oracle collabore activement avec différents fournisseurs de matériel tel que Cisco, NetApp, EMC, ... pour mettre au point des agents adéquats à leurs matériels. De même avec les fournisseurs de logiciels.

Les différents solutions applications d' Oracle, telles que Oracle Collaboration Suite ou Oracle E-Business Suite offrent aussi des modules de gestion/supervision intégrés à Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control.

Conclusion

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control est une plateforme complète, robuste, conviviale et scalable pour la gestion et la supervision des systèmes d'information de l'entreprise.

Les différents modules permettent d'appréhender l'ensemble des fonctions essentielles pour les administrateurs des systèmes informatiques. Ils sauront facilement superviser une large gamme d'applications et un grand nombre de services et de serveurs, tout en gérant les configurations, les performances et les évolutions des ces systèmes.