TR-4983 : Déploiement Oracle simplifié et automatisé sur NetApp ASA avec iSCSI

NetApp database solutions

NetApp
August 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/netapp-solutions-databases/automation/automation-ora-asa-iscsi.html on August 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

TR-4983 : Déploiement Oracle simplifié et automatisé sur NetApp ASA avec iSCSI . . . 1
- But . . . 1
- Public . . . 1
- Environnement de test et de validation de solutions . . . 2
  - Architecture . . . 2
  - Composants matériels et logiciels . . . 2
  - Configuration de la base de données Oracle dans l'environnement de laboratoire . . . 3
  - Facteurs clés à prendre en compte lors du déploiement . . . 3
- Déploiement de la solution . . . 4
  - Prérequis pour le déploiement . . . 4
  - Fichiers de paramètres d'automatisation . . . 5
  - Configuration des fichiers de paramètres . . . 6
  - Exécution du manuel de jeu . . . 9
  - Validation post-exécution . . . 11
  - Sauvegarde, restauration et clonage Oracle avec SnapCenter . . . 17
- Où trouver des informations supplémentaires . . . 17

TR-4983 : Déploiement Oracle simplifié et automatisé sur NetApp ASA avec iSCSI

Allen Cao, Niyaz Mohamed, NetApp

Cette solution fournit une vue d'ensemble et des détails pour le déploiement et la protection automatisés d'Oracle dans la baie NetApp ASA en tant que stockage de base de données principal avec le protocole iSCSI et la base de données Oracle configurée dans ReStart autonome à l'aide d'asm comme gestionnaire de volumes.

But

Les systèmes NetApp ASA offrent des solutions modernes à votre infrastructure SAN. Ils simplifient à grande échelle et vous permettent d'accélérer vos applications critiques telles que les bases de données, de garantir que vos données sont toujours disponibles (99,9999 % de disponibilité) et de réduire le coût total de possession et l'empreinte carbone. Les systèmes NetApp ASA incluent des modèles de la série A conçus pour les applications les plus exigeantes en performances et des modèles de la série C optimisés pour des déploiements rentables et de grande capacité. Ensemble, les systèmes ASA des séries A et C offrent des performances exceptionnelles pour améliorer l'expérience client et réduire le temps d'obtention des résultats, maintenir les données critiques pour l'entreprise disponibles, protégées et sécurisées, et fournir une capacité plus efficace pour n'importe quelle charge de travail, soutenue par la garantie la plus efficace du secteur.

Cette documentation démontre le déploiement simplifié des bases de données Oracle dans un environnement SAN construit avec des systèmes ASA à l'aide de l'automatisation Ansible. La base de données Oracle est déployée dans une configuration ReStart autonome avec le protocole iSCSI pour l'accès aux données et Oracle ASM pour la gestion des disques de base de données sur la baie de stockage ASA . Il fournit également des informations sur la sauvegarde, la restauration et le clonage de bases de données Oracle à l'aide de l'outil d'interface utilisateur NetApp SnapCenter pour un fonctionnement de base de données efficace en termes de stockage dans les systèmes NetApp ASA .

Cette solution répond aux cas d'utilisation suivants :

- Déploiement automatisé de bases de données Oracle dans les systèmes NetApp ASA comme stockage de base de données principal
- Sauvegarde et restauration de bases de données Oracle dans les systèmes NetApp ASA à l'aide de l'outil NetApp SnapCenter
- Clonage de base de données Oracle pour le développement/test ou d'autres cas d'utilisation dans les systèmes NetApp ASA à l'aide de l'outil NetApp SnapCenter

Public

Cette solution est destinée aux personnes suivantes :

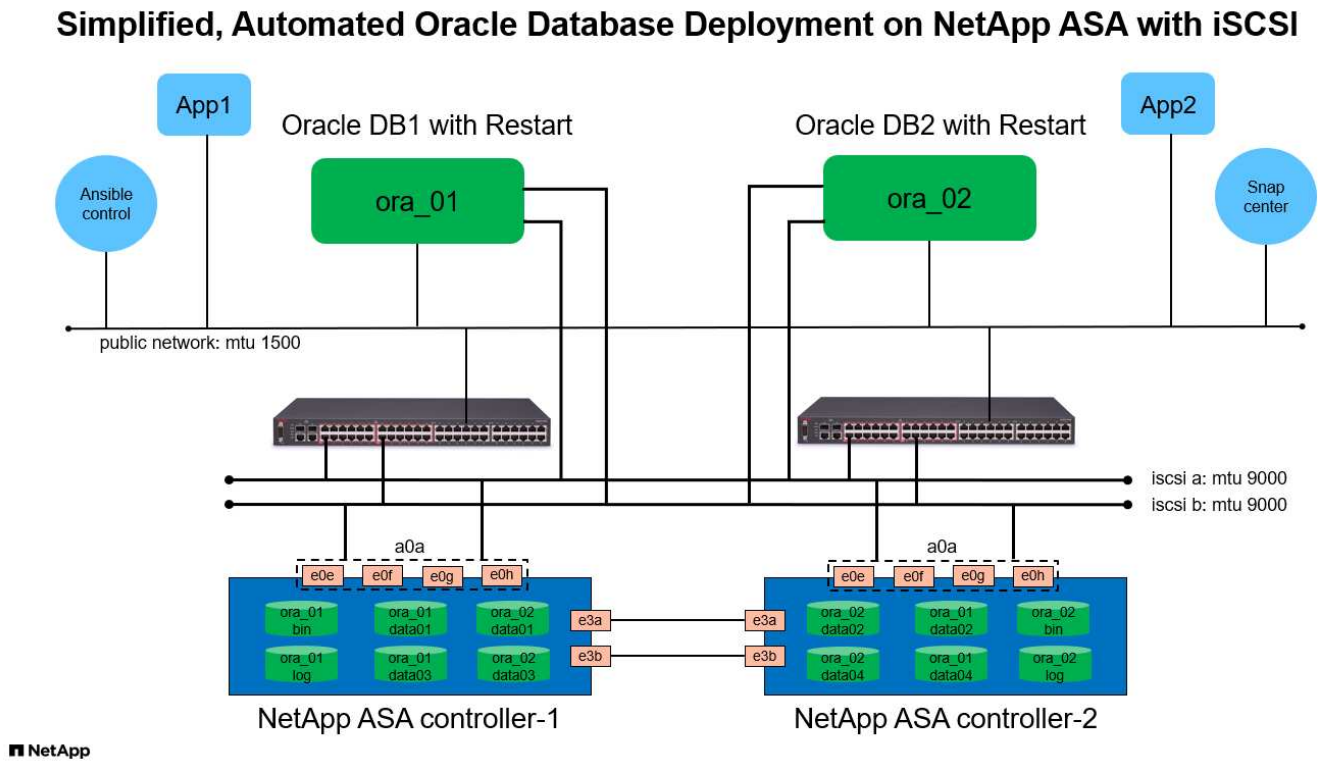
- Un administrateur de base de données qui souhaite déployer Oracle dans des systèmes NetApp ASA .
- Un architecte de solutions de base de données qui souhaite tester les charges de travail Oracle dans les systèmes NetApp ASA .
- Un administrateur de stockage souhaitant déployer et gérer une base de données Oracle sur des systèmes NetApp ASA .

- Un propriétaire d'application qui souhaite mettre en place une base de données Oracle dans les systèmes NetApp ASA .

Environnement de test et de validation de solutions

Les tests et la validation de cette solution ont été réalisés dans un environnement de laboratoire qui pourrait ne pas correspondre à l'environnement de déploiement final. Voir la section Facteurs clés à prendre en compte lors du déploiement pour plus d'informations.

Architecture



Composants matériels et logiciels

Matériel		
NetApp ASA A400	Version 9.13.1P1	2 étagères NS224, 48 disques NVMe AFF avec une capacité totale de 69,3 Tio
UCSB-B200-M4	Processeur Intel® Xeon® E5-2690 v4 à 2,60 GHz	Cluster VMware ESXi à 4 nœuds
Logiciel		
RedHat Linux	Noyau RHEL-8.6, 4.18.0-372.9.1.el8.x86_64	Abonnement RedHat déployé pour les tests
Windows Server	Norme 2022, 10.0.20348 Build 20348	Hébergement du serveur SnapCenter

Infrastructure Oracle Grid	Version 19.18	Patch RU appliqué p34762026_190000_Linux-x86-64.zip
Base de données Oracle	Version 19.18	Patch RU appliqué p34765931_190000_Linux-x86-64.zip
Oracle OPatch	Version 12.2.0.1.36	Dernier correctif p6880880_190000_Linux-x86-64.zip
Serveur SnapCenter	Version 4.9P1	Déploiement de groupe de travail
Hyperviseur VMware vSphere	version 6.5.0.20000	VMware Tools, versions : 11365 (Linux), 12352 (Windows)
Ouvrir le JDK	Version java-1.8.0-openjdk.x86_64	Exigence du plug-in SnapCenter sur les machines virtuelles de base de données

Configuration de la base de données Oracle dans l'environnement de laboratoire

Serveur	Base de données	Stockage de base de données
ora_01	NTAP1(NTAP1_PDB1,NTAP1_PDB2,NTAP1_PDB3)	LUN iSCSI sur ASA A400
ora_02	NTAP2(NTAP2_PDB1,NTAP2_PDB2,NTAP2_PDB3)	LUN iSCSI sur ASA A400

Facteurs clés à prendre en compte lors du déploiement

- **Disposition de stockage de la base de données Oracle.** Dans ce déploiement Oracle automatisé, nous provisionnons quatre volumes de base de données pour héberger les binaires, les données et les journaux Oracle par défaut. Nous créons ensuite deux groupes de disques ASM à partir des données et des journaux LUN. Au sein du groupe de disques asm +DATA, nous provisionnons deux LUN de données dans un volume sur chaque nœud de cluster ASA A400 . Dans le groupe de disques asm +LOGS, nous créons deux LUN dans un volume de journal sur un seul nœud ASA A400 . Plusieurs LUN disposés dans un volume ONTAP offrent de meilleures performances en général.
- **Déploiement de plusieurs serveurs de base de données.** La solution d'automatisation peut déployer une base de données de conteneur Oracle sur plusieurs serveurs de base de données dans une seule exécution de playbook Ansible. Quel que soit le nombre de serveurs de base de données, l'exécution du playbook reste la même. En cas de déploiement de serveurs multi-DB, le playbook s'appuie sur un algorithme permettant de placer de manière optimale les LUN de base de données sur deux contrôleurs ASA A400 . Les binaires et les journaux LUN du serveur DB à nombre impair dans l'index des hôtes du serveur sont placés sur le contrôleur 1. Les binaires et les journaux LUN du serveur DB à numéro pair dans l'index des hôtes du serveur sont placés sur le contrôleur 2. Les données de la base de données sont réparties uniformément sur deux contrôleurs. Oracle ASM combine les LUN de données sur deux contrôleurs dans un seul groupe de disques ASM pour utiliser pleinement la puissance de traitement des deux contrôleurs.
- **Configuration iSCSI.** Les machines virtuelles de base de données se connectent au stockage ASA avec le protocole iSCSI pour l'accès au stockage. Vous devez configurer des chemins doubles sur chaque nœud de contrôleur pour la redondance et configurer le multi-chemin iSCSI sur le serveur de base de

données pour l'accès au stockage multi-chemin. Activez la trame jumbo sur le réseau de stockage pour maximiser les performances et le débit.

- **Niveau de redondance Oracle ASM à utiliser pour chaque groupe de disques Oracle ASM que vous créez.** Étant donné que l' ASA A400 configure le stockage en RAID DP pour la protection des données au niveau du disque du cluster, vous devez utiliser `External Redundancy` , ce qui signifie que l'option ne permet pas à Oracle ASM de refléter le contenu du groupe de disques.
- **Sauvegarde de la base de données.** NetApp fournit une suite SnapCenter software pour la sauvegarde, la restauration et le clonage de bases de données avec une interface utilisateur conviviale. NetApp recommande de mettre en œuvre un tel outil de gestion pour réaliser une sauvegarde SnapShot rapide (moins d'une minute), une restauration rapide (quelques minutes) de la base de données et un clonage de la base de données.

Déploiement de la solution

Les sections suivantes fournissent des procédures étape par étape pour le déploiement et la protection automatisés d'Oracle 19c dans NetApp ASA A400 avec des LUN de base de données montés directement via iSCSI vers la machine virtuelle DB dans un seul nœud. Redémarrez la configuration avec Oracle ASM comme gestionnaire de volume de base de données.

Prérequis pour le déploiement

Le déploiement nécessite les prérequis suivants.

1. Il est supposé que la baie de stockage NetApp ASA a été installée et configurée. Cela inclut le domaine de diffusion iSCSI, les groupes d'interfaces LACP a0a sur les deux nœuds de contrôleur, les ports VLAN iSCSI (a0a-<iscsi-a-vlan-id>, a0a-<iscsi-b-vlan-id>) sur les deux nœuds de contrôleur. Le lien suivant fournit des instructions détaillées étape par étape si une aide est nécessaire."Guide détaillé - ASA A400"
2. Provisionnez une machine virtuelle Linux en tant que nœud de contrôleur Ansible avec la dernière version d'Ansible et de Git installée. Consultez le lien suivant pour plus de détails :"Premiers pas avec l'automatisation des solutions NetApp " dans la section - `Setup the Ansible Control Node for CLI deployments on RHEL / CentOS` ou `Setup the Ansible Control Node for CLI deployments on Ubuntu / Debian`.
3. Clonez une copie de la boîte à outils d'automatisation du déploiement NetApp Oracle pour iSCSI.

   ```
   git clone https://bitbucket.ngage.netapp.com/scm/ns-
   bb/na_oracle_deploy_iscsi.git
   ```

4. Provisionnez un serveur Windows pour exécuter l'outil d'interface utilisateur NetApp SnapCenter avec la dernière version. Consultez le lien suivant pour plus de détails :"Installer le serveur SnapCenter"
5. Créez deux serveurs RHEL Oracle DB, soit bare metal, soit une machine virtuelle virtualisée. Créez un utilisateur administrateur sur les serveurs de base de données avec sudo sans privilège de mot de passe et activez l'authentification par clé privée/publique SSH entre l'hôte Ansible et les hôtes du serveur de base de données Oracle. Étape suivant l'installation des fichiers Oracle 19c sur le répertoire /tmp/archive des serveurs de base de données.

   ```
   installer_archives:
     - "LINUX.X64_193000_grid_home.zip"
     - "p34762026_190000_Linux-x86-64.zip"
     - "LINUX.X64_193000_db_home.zip"
     - "p34765931_190000_Linux-x86-64.zip"
     - "p6880880_190000_Linux-x86-64.zip"
   ```

   Assurez-vous d'avoir alloué au moins 50 Go dans le volume racine d'Oracle VM pour disposer de suffisamment d'espace pour préparer les fichiers d'installation d'Oracle.

6. Regardez la vidéo suivante :

   Déploiement Oracle simplifié et automatisé sur NetApp ASA avec iSCSI

Fichiers de paramètres d'automatisation

Le playbook Ansible exécute les tâches d'installation et de configuration de la base de données avec des paramètres prédéfinis. Pour cette solution d'automatisation Oracle, il existe trois fichiers de paramètres définis par l'utilisateur qui nécessitent une saisie de l'utilisateur avant l'exécution du playbook.

- hôtes - définissez les cibles sur lesquelles le playbook d'automatisation s'exécute.
- vars/vars.yml - le fichier de variables globales qui définit les variables qui s'appliquent à toutes les cibles.
- host_vars/host_name.yml - le fichier de variables locales qui définit les variables qui s'appliquent uniquement à une cible locale. Dans notre cas d'utilisation, il s'agit des serveurs de base de données Oracle.

En plus de ces fichiers de variables définis par l'utilisateur, il existe plusieurs fichiers de variables par défaut qui contiennent des paramètres par défaut qui ne nécessitent aucune modification, sauf si nécessaire. Les sections suivantes montrent comment les fichiers de variables définis par l'utilisateur sont configurés.

Configuration des fichiers de paramètres

1. Cible Ansible `hosts` configuration du fichier :

```
# Enter NetApp ASA controller management IP address
[ontap]
172.16.9.32

# Enter Oracle servers names to be deployed one by one, follow by
each Oracle server public IP address, and ssh private key of admin
user for the server.
[oracle]
ora_01 ansible_host=10.61.180.21 ansible_ssh_private_key_file
=ora_01.pem
ora_02 ansible_host=10.61.180.23 ansible_ssh_private_key_file
=ora_02.pem
```

2. Mondial `vars/vars.yml` configuration du fichier

```
#######################################################################
#########################################
######                 Oracle 19c deployment global user
configurable variables                        ######
######                 Consolidate all variables from ONTAP, linux
and oracle                            ######
#######################################################################
#########################################

#######################################################################
#########################################
######                 ONTAP env specific config variables
######
#######################################################################
#########################################

# Enter the supported ONTAP platform: on-prem, aws-fsx.
ontap_platform: on-prem

# Enter ONTAP cluster management user credentials
username: "xxxxxxxx"
password: "xxxxxxxx"


###### on-prem platform specific user defined variables ######

# Enter Oracle SVM iSCSI lif addresses. Each controller configures
```

```
with dual paths iscsi_a, iscsi_b for redundancy
ora_iscsi_lif_mgmt:
  - {name: '{{ svm_name }}_mgmt', address: 172.21.253.220, netmask:
255.255.255.0, vlan_name: ora_mgmt, vlan_id: 3509}

ora_iscsi_lifs_node1:
  - {name: '{{ svm_name }}_lif_1a', address: 172.21.234.221,
netmask: 255.255.255.0, vlan_name: ora_iscsi_a, vlan_id: 3490}
  - {name: '{{ svm_name }}_lif_1b', address: 172.21.235.221,
netmask: 255.255.255.0, vlan_name: ora_iscsi_b, vlan_id: 3491}
ora_iscsi_lifs_node2:
  - {name: '{{ svm_name }}_lif_2a', address: 172.21.234.223,
netmask: 255.255.255.0, vlan_name: ora_iscsi_a, vlan_id: 3490}
  - {name: '{{ svm_name }}_lif_2b', address: 172.21.235.223,
netmask: 255.255.255.0, vlan_name: ora_iscsi_b, vlan_id: 3491}


#######################################################################
#########################################
###                    Linux env specific config variables
###
#######################################################################
#########################################

# Enter RHEL subscription to enable repo
redhat_sub_username: xxxxxxxx
redhat_sub_password: "xxxxxxxx"


#######################################################################
#########################################
###                    Oracle DB env specific config variables
###
#######################################################################
#########################################

# Enter Database domain name
db_domain: solutions.netapp.com

# Enter initial password for all required Oracle passwords. Change
them after installation.
initial_pwd_all: xxxxxxxx
```

3. Serveur de base de données local `host_vars/host_name.yml` configuration

```
# User configurable Oracle host specific parameters

# Enter container database SID. By default, a container DB is
created with 3 PDBs within the CDB
oracle_sid: NTAP1

# Enter database shared memory size or SGA. CDB is created with SGA
at 75% of memory_limit, MB. The grand total of SGA should not exceed
75% available RAM on node.
memory_limit: 8192
```

Exécution du manuel de jeu

Il existe au total six playbooks dans la boîte à outils d'automatisation. Chacun exécute des blocs de tâches différents et sert des objectifs différents.

```
0-all_playbook.yml - execute playbooks from 1-4 in one playbook run.
1-ansible_requirements.yml - set up Ansible controller with required
libs and collections.
2-linux_config.yml - execute Linux kernel configuration on Oracle DB
servers.
3-ontap_config.yml - configure ONTAP svm/volumes/luns for Oracle
database and grant DB server access to luns.
4-oracle_config.yml - install and configure Oracle on DB servers for
grid infrastructure and create a container database.
5-destroy.yml - optional to undo the environment to dismantle all.
```

Il existe trois options pour exécuter les playbooks avec les commandes suivantes.

1. Exécutez tous les playbooks de déploiement en une seule exécution combinée.

   ```
   ansible-playbook -i hosts 0-all_playbook.yml -u admin -e
   @vars/vars.yml
   ```

2. Exécutez les playbooks un par un avec la séquence de nombres de 1 à 4.

   ```
   ansible-playbook -i hosts 1-ansible_requirements.yml -u admin -e
   @vars/vars.yml
   ```

   ```
   ansible-playbook -i hosts 2-linux_config.yml -u admin -e
   @vars/vars.yml
   ```

   ```
   ansible-playbook -i hosts 3-ontap_config.yml -u admin -e
   @vars/vars.yml
   ```

   ```
   ansible-playbook -i hosts 4-oracle_config.yml -u admin -e
   @vars/vars.yml
   ```

3. Exécutez 0-all_playbook.yml avec une balise.

```
ansible-playbook -i hosts 0-all_playbook.yml -u admin -e
@vars/vars.yml -t ansible_requirements
```

```
ansible-playbook -i hosts 0-all_playbook.yml -u admin -e
@vars/vars.yml -t linux_config
```

```
ansible-playbook -i hosts 0-all_playbook.yml -u admin -e
@vars/vars.yml -t ontap_config
```

```
ansible-playbook -i hosts 0-all_playbook.yml -u admin -e
@vars/vars.yml -t oracle_config
```

4. Défaire l’environnement

```
ansible-playbook -i hosts 5-destroy.yml -u admin -e @vars/vars.yml
```

Validation post-exécution

Après l'exécution du playbook, connectez-vous au serveur Oracle DB en tant qu'utilisateur Oracle pour valider que l'infrastructure de grille et la base de données Oracle ont été créées avec succès. Voici un exemple de validation de base de données Oracle sur l'hôte ora_01.

1. Valider l'infrastructure du réseau et les ressources créées.

```
[oracle@ora_01 ~]$ df -h
Filesystem                    Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                      7.7G   40K  7.7G   1% /dev
tmpfs                         7.8G  1.1G  6.7G  15% /dev/shm
tmpfs                         7.8G  312M  7.5G   4% /run
tmpfs                         7.8G     0  7.8G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/rhel-root          44G   38G  6.8G  85% /
/dev/sda1                    1014M  258M  757M  26% /boot
tmpfs                         1.6G   12K  1.6G   1% /run/user/42
tmpfs                         1.6G  4.0K  1.6G   1% /run/user/1000
/dev/mapper/ora_01_biny_01p1   40G   21G   20G  52% /u01
[oracle@ora_01 ~]$ asm
[oracle@ora_01 ~]$ crsctl stat res -t
--------------------------------------------------------------------------------
Name           Target  State        Server                   State
details
--------------------------------------------------------------------------------
Local Resources
--------------------------------------------------------------------------------
ora.DATA.dg
               ONLINE  ONLINE       ora_01                   STABLE
ora.LISTENER.lsnr
               ONLINE  INTERMEDIATE ora_01                   Not All
Endpoints Re

gistered,STABLE
ora.LOGS.dg
               ONLINE  ONLINE       ora_01                   STABLE
ora.asm
               ONLINE  ONLINE       ora_01
Started,STABLE
ora.ons
               OFFLINE OFFLINE      ora_01                   STABLE
--------------------------------------------------------------------------------
Cluster Resources
--------------------------------------------------------------------------------
```

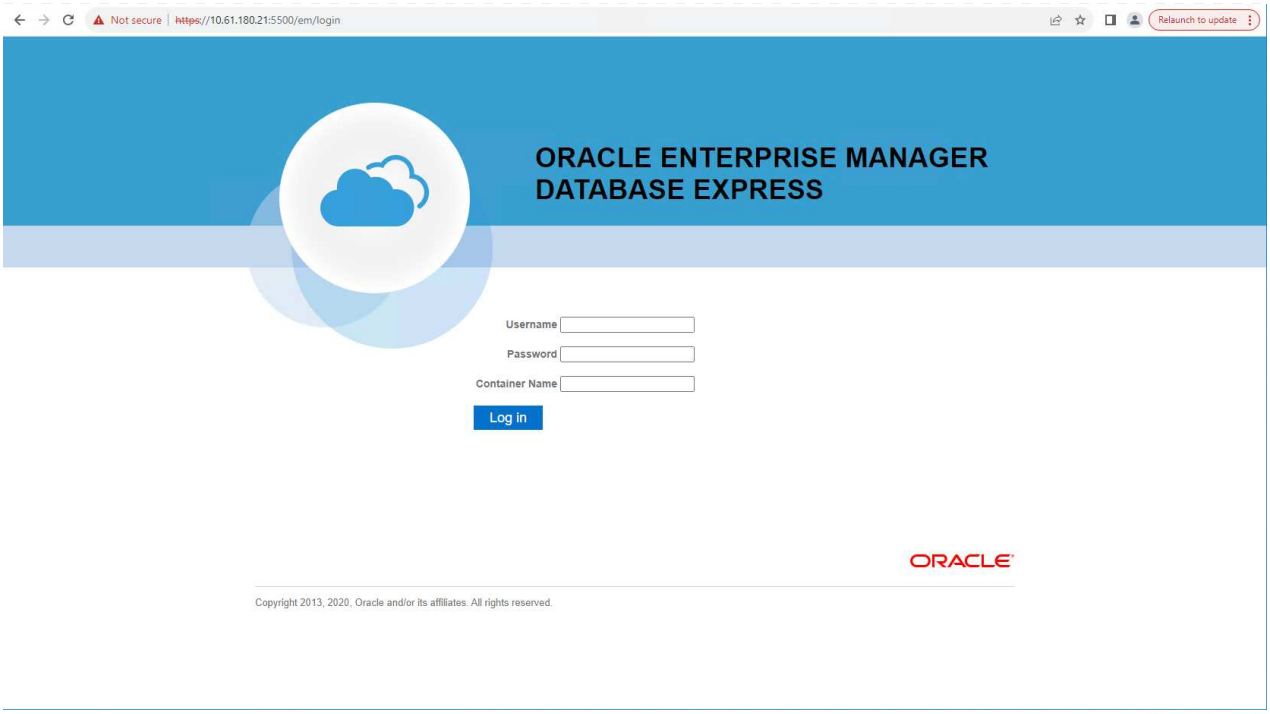
```
------------
ora.cssd
      1        ONLINE  ONLINE       ora_01                   STABLE
ora.diskmon
      1        OFFLINE OFFLINE                               STABLE
ora.driver.afd
      1        ONLINE  ONLINE       ora_01                   STABLE
ora.evmd
      1        ONLINE  ONLINE       ora_01                   STABLE
ora.ntap1.db
      1        ONLINE  ONLINE       ora_01
Open,HOME=/u01/app/o

racle/product/19.0.0

/NTAP1,STABLE
--------------------------------------------------------------------
------------
[oracle@ora_01 ~]$
```

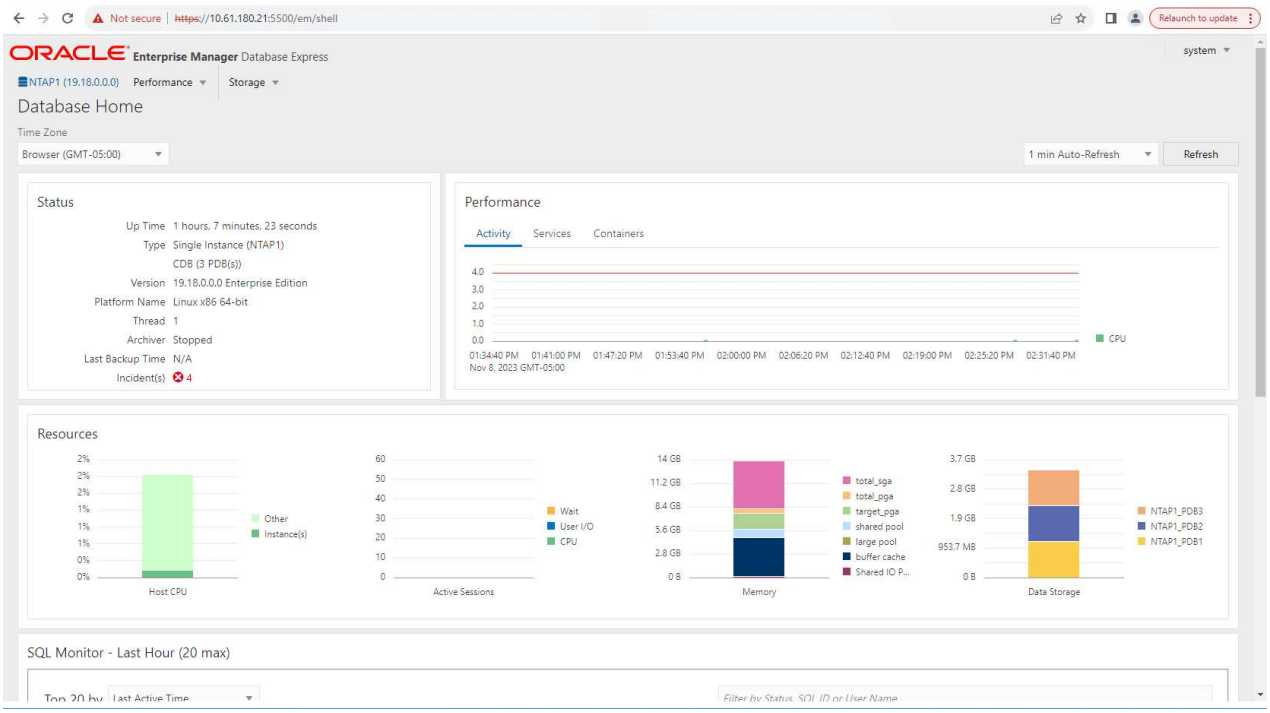
Ignorer le `Not All Endpoints Registered` dans les détails de l'État. Cela résulte d'un conflit entre l'enregistrement manuel et dynamique de la base de données avec l'écouteur et peut être ignoré en toute sécurité.

2. Vérifiez que le pilote de filtre ASM fonctionne comme prévu.

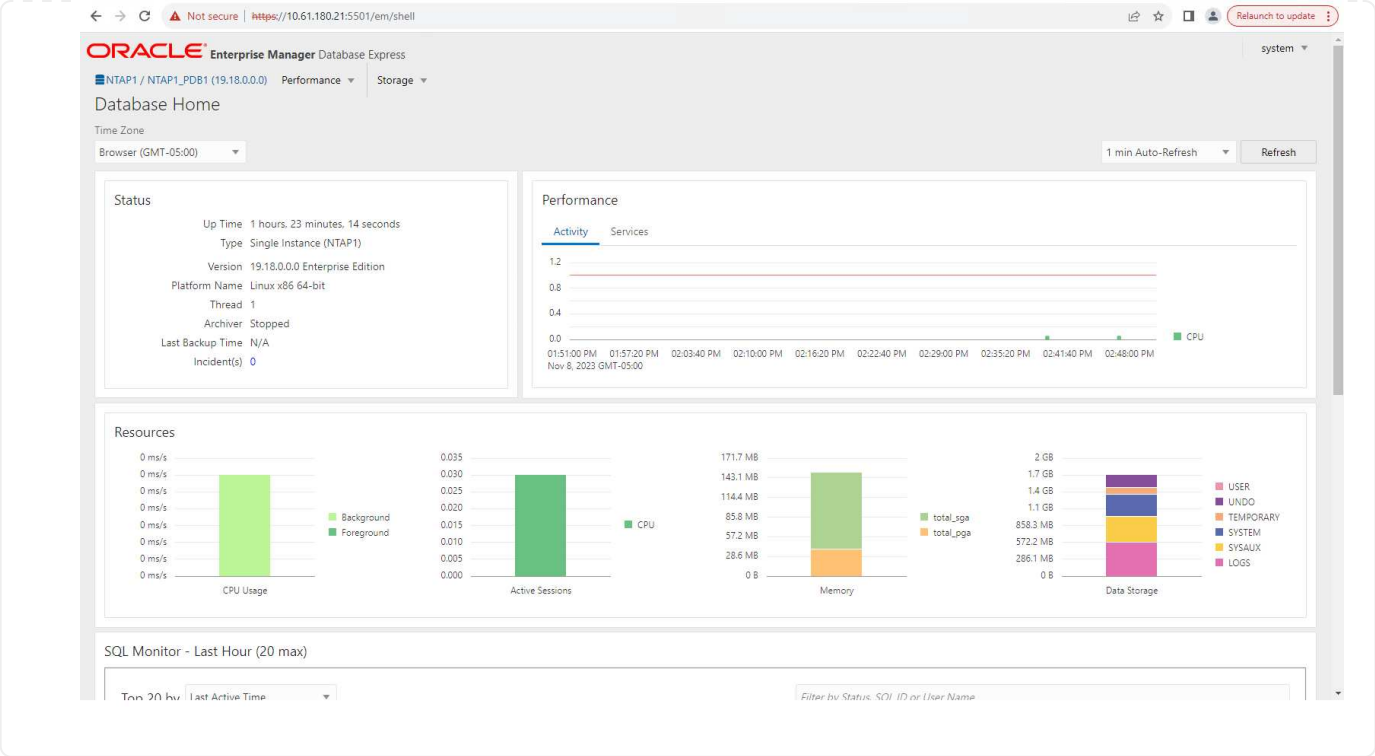
```
[oracle@ora_01 ~]$ asmcmd
ASMCMD> lsdg
State    Type    Rebal  Sector  Logical_Sector  Block       AU
Total_MB  Free_MB  Req_mir_free_MB  Usable_file_MB  Offline_disks
Voting_files  Name
MOUNTED  EXTERN  N         512             512   4096  4194304
327680   318644               0          318644              0
N  DATA/
MOUNTED  EXTERN  N         512             512   4096  4194304
81920    78880                0           78880              0
N  LOGS/
ASMCMD> lsdsk
Path
AFD:ORA_01_DAT1_01
AFD:ORA_01_DAT1_03
AFD:ORA_01_DAT1_05
AFD:ORA_01_DAT1_07
AFD:ORA_01_DAT2_02
AFD:ORA_01_DAT2_04
AFD:ORA_01_DAT2_06
AFD:ORA_01_DAT2_08
AFD:ORA_01_LOGS_01
AFD:ORA_01_LOGS_02
ASMCMD> afd_state
ASMCMD-9526: The AFD state is 'LOADED' and filtering is 'ENABLED' on
host 'ora_01'
ASMCMD>
```

3. Connectez-vous à Oracle Enterprise Manager Express pour valider la base de données.


Not secure | https://10.61.180.21:5500/em/login
Relaunch to update
ORACLE ENTERPRISE MANAGER
DATABASE EXPRESS
Username
Password
Container Name
Log in
ORACLE
Copyright 2013, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.


Not secure | https://10.61.180.21:5500/em/shell
Relaunch to update
ORACLE Enterprise Manager Database Express
system
NTAP1 (19.18.0.0.0)
Performance
Storage
Database Home
Time Zone
Browser (GMT-05:00)
1 min Auto-Refresh
Refresh
Status
Up Time 1 hours, 7 minutes, 23 seconds
Type Single Instance (NTAP1)
CDB (3 PDB(s))
Version 19.18.0.0.0 Enterprise Edition
Platform Name Linux x86 64-bit
Thread 1
Archiver Stopped
Last Backup Time N/A
Incident(s) 4
Performance
Activity
Services
Containers
CPU
Nov 8, 2023 GMT-05:00
Resources
Host CPU
Other
Instance(s)
Active Sessions
Wait
User I/O
CPU
Memory
total_sga
total_pga
target_pga
shared pool
large pool
buffer cache
Shared IO P...
Data Storage
NTAP1_PDB3
NTAP1_PDB2
NTAP1_PDB1
SQL Monitor - Last Hour (20 max)
Top 20 by
Last Active Time
Filter by Status, SQL ID or User Name

```
Enable additional port from sqlplus for login to individual
container database or PDBs.

SQL> show pdbs

    CON_ID CON_NAME                        OPEN MODE  RESTRICTED
---------- ------------------------------ ---------- ----------
         2 PDB$SEED                       READ ONLY  NO
         3 NTAP1_PDB1                     READ WRITE NO
         4 NTAP1_PDB2                     READ WRITE NO
         5 NTAP1_PDB3                     READ WRITE NO
SQL> alter session set container=NTAP1_PDB1;

Session altered.

SQL> select dbms_xdb_config.gethttpsport() from dual;

DBMS_XDB_CONFIG.GETHTTPSPORT()
------------------------------
                             0

SQL> exec DBMS_XDB_CONFIG.SETHTTPSPORT(5501);

PL/SQL procedure successfully completed.

SQL> select dbms_xdb_config.gethttpsport() from dual;

DBMS_XDB_CONFIG.GETHTTPSPORT()
------------------------------
                          5501

login to NTAP1_PDB1 from port 5501.
```



Sauvegarde, restauration et clonage Oracle avec SnapCenter

Se référer à TR-4979"Oracle simplifié et autogéré dans VMware Cloud sur AWS avec FSx ONTAP monté en invité" section `Oracle backup, restore, and clone with SnapCenter` pour plus de détails sur la configuration de SnapCenter et l'exécution des flux de travail de sauvegarde, de restauration et de clonage de la base de données.

Où trouver des informations supplémentaires

Pour en savoir plus sur les informations décrites dans ce document, consultez les documents et/ou sites Web suivants :

- NETAPP ASA: baie SAN entièrement flash

  "https://www.netapp.com/data-storage/all-flash-san-storage-array/"

- Installation d'Oracle Grid Infrastructure pour un serveur autonome avec une nouvelle installation de base de données

  "https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/ladbi/installing-oracle-grid-infrastructure-for-a-standalone-server-with-a-new-database-installation.html#GUID-0B1CEE8C-C893-46AA-8A6A-7B5FAAEC72B3"

- Installation et configuration de la base de données Oracle à l'aide de fichiers de réponses

  "https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/ladbi/installing-and-configuring-oracle-database-using-response-files.html#GUID-D53355E9-E901-4224-9A2A-B882070EDDF7"

- Utiliser Red Hat Enterprise Linux 8.2 avec ONTAP

"https://docs.netapp.com/us-en/ontap-sanhost/hu_rhel_82.html#all-san-array-configurations"

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site http://www.netapp.com/TM sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.