

Créer une base de données

Objectifs

- A la fin de ce chapitre, vous pourrez :
 - identifier les conditions préalables à la création d'une base de données
 - créer une base de données à l'aide d'Oracle Database Configuration Assistant
 - créer manuellement une base de données
 - créer une base de données à l'aide d'Oracle-Managed Files

Gérer et organiser une base de données

- La planification d'une base de données constitue la première étape de la procédure de gestion d'un système de base de données
 - Définissez la fonction de la base de données
 - Définissez le type de la base de données
 - Définissez la conception de l'architecture de la base de données
 - Choisissez le nom de la base de données
- Créez la base de données
- Oracle Data Migration Assistant permet de migrer d'une version de la base de données à une autre plus récente.

Architecture Optimal Flexible Architecture (OFA)

- L'architecture OFA correspond à la présentation standard recommandée pour l'architecture de base de données d'Oracle
- Elle repose sur trois règles principales :
 - Créer une structure de répertoires permettant de stocker n'importe quel fichier de base de données sur n'importe quel disque.
 - Placer les objets présentant des comportements différents dans des tablespaces distincts.
 - Optimiser la fiabilité et les performances de la base de données en plaçant ses composants sur des disques différents.

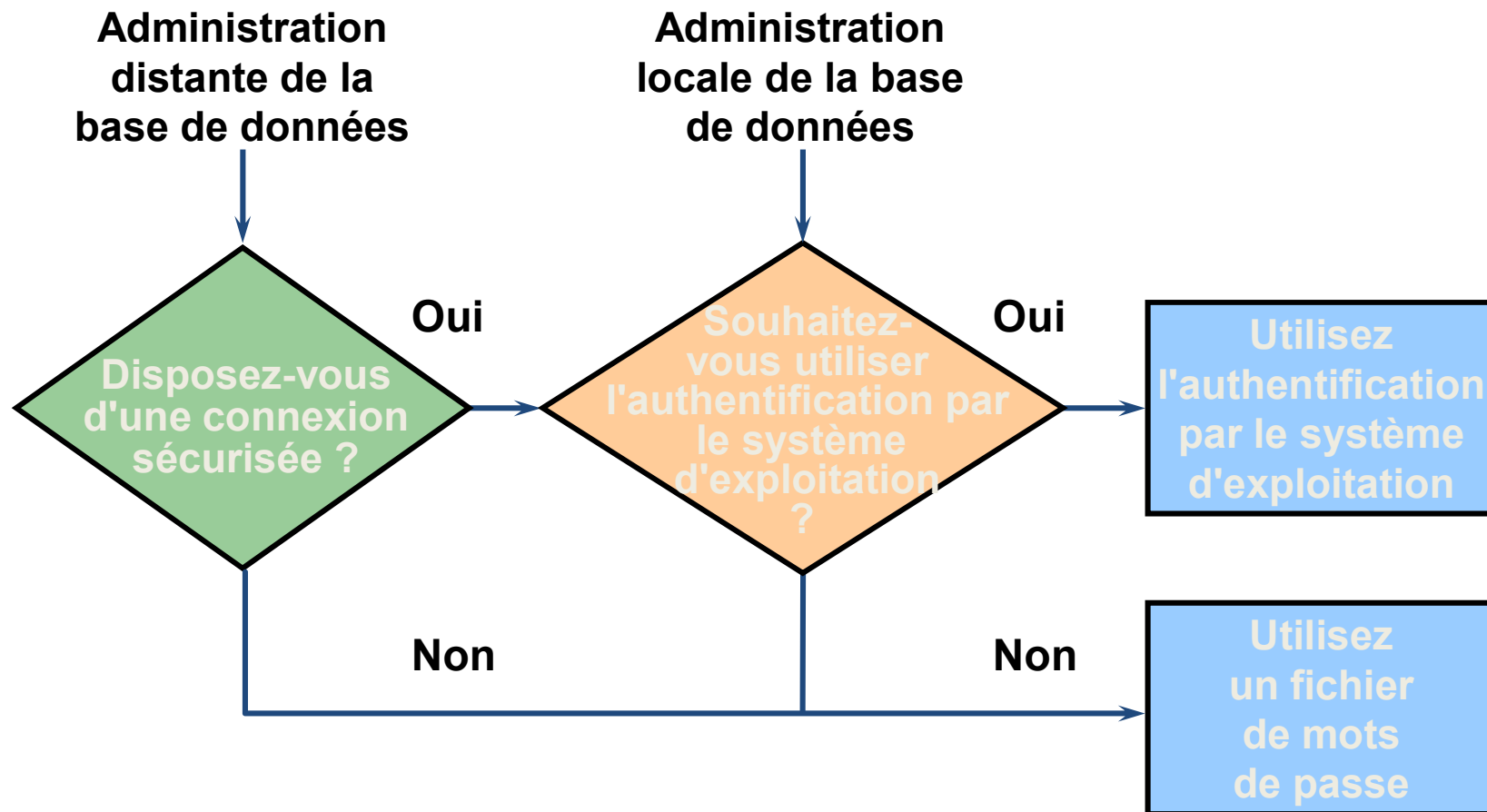
Logiciel Oracle et emplacements des fichiers

Logiciel	Fichiers
<code>oracle_base</code>	<code>oradata/</code>
<code>/product</code>	<code>db01/</code>
<code>/release_number</code>	<code>system01.dbf</code>
<code>/bin</code>	<code>control01.ctl</code>
<code>/dbs</code>	<code>redo0101.log</code>
<code>/rdbms</code>	<code>...</code>
<code>/sqlplus</code>	<code>db02/</code>
<code>/admin</code>	<code>system01.dbf</code>
<code>/inst_name</code>	<code>control01.ctl</code>
<code>/pfile</code>	<code>redo0101.log</code>
	<code>...</code>

Conditions préalables à la création d'une base de données

- Pour créer une base de données, vous devez disposer des éléments suivants :
 - Un compte disposant de **privilèges (SYSDBA)**, authentifié :
 - par le système d'exploitation,
 - à l'aide d'un fichier de mots de passe.
 - Une quantité de **mémoire** suffisante pour démarrer l'instance.
 - Un **espace disque suffisant** pour recevoir la base de données prévue.

Méthodes d'authentification utilisées par les administrateurs de base de données



Utiliser l'authentification par le fichier de mots de passe

- Créez le fichier de mots de passe à l'aide de l'utilitaire de gestion des mots de passe

```
orapwd file=filename password=password entries=max_users
```

```
$ orapwd file=$ORACLE_HOME/dbs/orapwU15  
password=admin entries=5
```

- Définissez
REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE=EXCLUSIVE
dans le fichier de paramètres d'initialisation
- Ajoutez des utilisateurs au fichier de mots de passe
- Affectez des privilèges appropriés à chaque utilisateur

```
GRANT SYSDBA TO HR;
```


Créer le service associé à l'instance

```
ORADIM -NEW -SID sid [-SYSPWD mot_de_passe]  
[-MAXUSERS nombre]  
[-STARTMODE auto|manual]  
[-SRVCSTART system|demand]  
[-PFILE fichier] [-SPFILE]  
[-SHUTMODE normal|immediate|abort]  
[-TIMEOUT durée]
```

- [-SYSPWD mot_de_passe] : La présence de cette option crée le fichier de mot de passe
- [-STARTMODE auto|**manual**] : Mode de démarrage de l'instance
- [-SRVCSTART system|**demand**] : Mode de démarrage du service
- [-SHUTMODE normal|immediate|abort] : Type d'arrêt effectué sur l'instance lorsque le service s'arrête.
- [-TIMEOUT durée] : Délai (en secondes) accordé à l'instance pour s'arrêter avant l'arrêt du service

Créer une base de données

- Vous pouvez créer une base de données à l'aide :
 - d'Oracle Universal Installer,
 - d'Oracle Database Configuration Assistant,
 - Interface utilisateur
 - Base Java
 - Lancé par Oracle Universal Installer
 - Peut être utilisé en mode autonome
 - de la commande `CREATE DATABASE`.

Environnement du système d'exploitation

•Définissez les variables d'environnement suivantes :

- ORACLE_BASE
- ORACLE_HOME
- ORACLE_SID
- ORA_NLS33 pour base de données n'utilisant pas le jeu de caractères US7ASCII
- PATH
- LD_LIBRARY_PATH

Database Configuration Assistant

- Database Configuration Assistant vous permet de :
 - créer une base de données
 - configurer des options de base de données
 - supprimer une base de données
 - gérer des modèles
 - créer un modèle à l'aide de paramètres prédéfinis
 - créer un modèle à partir d'une base de données existante
 - supprimer un modèle de base de données

Créer une base de données à l'aide de Database Configuration Assistant

- Sélectionnez le type de base de données à créer à partir de modèles prédéfinis
- Précisez le SID et le nom global de base de données
- Sélectionnez les fonctionnalités à utiliser dans la base de données
- Identifiez les scripts à exécuter après la création de la base de données
- Sélectionnez le mode de fonctionnement de la base de données

Créer une base de données à l'aide de Database Configuration Assistant

- Indiquez les options relatives à la mémoire, à l'archivage, au dimensionnement de la base de données et à l'emplacement des fichiers
- Définissez les paramètres de stockage de la base de données
- Modifiez les variables relatives à l'emplacement des fichiers, selon vos besoins
- Sélectionnez une option de création de base de données

Créer manuellement une base de données

- Choisissez un nom unique pour l'instance et la base de données.
- Sélectionnez un jeu de caractères de base de données.
- Définissez les variables du système d'exploitation.
- Créez le fichier de paramètres d'initialisation.
- Démarrez l'instance à l'étape `NOMOUNT`.
- Créez et exécutez la commande `CREATE DATABASE`.
- Ouvrez la base de données.
- Exécutez des scripts afin de générer le dictionnaire de données et d'effectuer des étapes de postcréation.
- Créez autant de tablespaces supplémentaires que nécessaire.

Créer la base de données

```
CREATE DATABASE user01
LOGFILE
  GROUP 1 ('/$HOME/ORADATA/u01/redo01.log') SIZE 100M,
  GROUP 2 ('/$HOME/ORADATA/u02/redo02.log') SIZE 100M,
  GROUP 3 ('/$HOME/ORADATA/u03/redo03.log') SIZE 100M
MAXLOGFILES 5
MAXLOGMEMBERS 5
MAXLOGHISTORY 1
MAXDATAFILES 100
MAXINSTANCES 1
DATAFILE '$HOME/ORADATA/u01/system01.dbf' SIZE 325M
UNDO TABLESPACE undotbs
DATAFILE '$HOME/ORADATA/u02/undotbs01.dbf' SIZE 200M
  AUTOEXTEND ON NEXT 5120K MAXSIZE UNLIMITED
DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE temp
CHARACTER SET US7ASCII
NATIONAL CHARACTER SET AL16UTF16
SET TIME_ZONE= 'America/New_York'
```


Créer une base de données à l'aide d'Oracle-Managed Files (OMF)

- L'utilisation d'OMF simplifie l'administration des fichiers sur le système d'exploitation.
- Les fichiers OMF sont créés et supprimés par le serveur Oracle via des commandes SQL.
- Deux paramètres permettent de les définir :
 - `DB_CREATE_FILE_DEST` : indique l'emplacement par défaut des fichiers de données.
 - `DB_CREATE_ONLINE_LOG_DEST_N` : indique l'emplacement par défaut des fichiers de journalisation en ligne et des fichiers de contrôle.
 - Vous pouvez définir jusqu'à cinq emplacements.

Créer une base de données à l'aide d'Oracle-Managed Files

- Définissez les paramètres OMF dans le fichier de paramètres d'initialisation. Exemple :
 - DB_CREATE_FILE_DEST=/\$HOME/ORADATA/u05
 - DB_CREATE_ONLINE_DEST_1=/\$HOME/ORADATA/u01
 - DB_CREATE_ONLINE_DEST_2=/\$HOME/ORADATA/u02
- La commande CREATE DATABASE est simplifiée :

```
@cddba01.sql
```

```
> CREATE DATABASE dba01;
```


Résoudre les problèmes

- La création de la base de données échoue :
 - si le script SQL contient des erreurs de syntaxe,
 - si les fichiers à créer existent déjà,
 - en cas d'erreurs du système d'exploitation liées, par exemple, aux droits sur les fichiers ou les répertoires ou à un espace insuffisant.

Une fois la base de données créée...

- Elle contient :
 - des fichiers de données, de contrôle et de journalisation,
 - l'utilisateur `SYS` et le mot de passe `change_on_install`,
 - l'utilisateur `SYSTEM` et le mot de passe `manager`,
 - des tables internes (mais pas de vues du dictionnaire de données).

Synthèse

- Ce chapitre vous a permis d'apprendre à :
 - identifier les conditions préalables à la création d'une base de données
 - créer une base de données à l'aide d'Oracle Database Configuration Assistant
 - créer manuellement une base de données
 - créer une base de données à l'aide d'Oracle-Managed Files