

Utiliser les vues du dictionnaire  
de données et les vues dynamiques  
des performances

# Objectifs

- A la fin de ce chapitre, vous pourrez :
  - identifier les **objets** de base de données intégrés
  - identifier le **contenu** et les types **d'utilisation** du dictionnaire de données
  - comprendre comment sont créées les **vues** du dictionnaire de données
  - identifier les **catégories** de **vues** du dictionnaire de données
  - **interroger** le dictionnaire de données et les vues dynamiques des performances
  - comprendre les **conventions d'appellation** des scripts d'administration

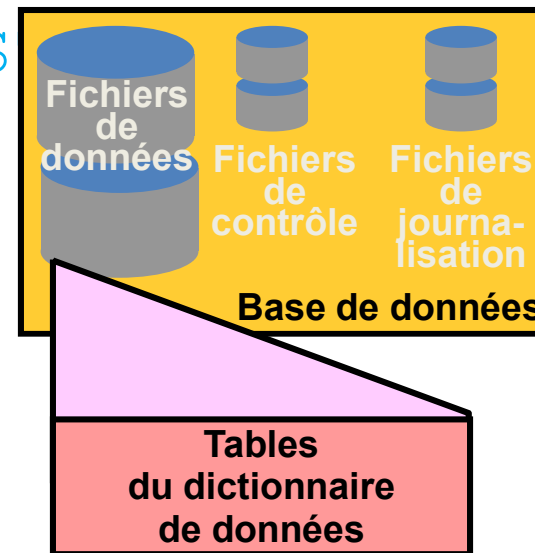
# Objets de base de données intégrés

- Outre la création des fichiers de base de données, plusieurs autres structures sont créées :
- - Les objets du dictionnaire de données
  - Tables des performances pour surveiller SGA et BDD
  - Packages PL/SQL (créés par `catproc.sql` )
  - Déclencheurs d'événements de base de données

# Dictionnaire de données

L'un des composants essentiels d'une base de données Oracle est son dictionnaire de données :

- Il est vital pour toute base de données Oracle.
- Il décrit la base de données et ses objets.
- Il contient des **tables** et des **vues** en **lecture seule**.
- Il est stocké dans le tablespace **SYS**
- Le propriétaire est l'utilisateur **SYS**.
- Sa **mise à jour** est effectuée par le **serveur** Oracle.
- Il est accessible avec le privilège **SELECT**.



# Tables de base et vues du dictionnaire de données

- Le dictionnaire de données est composé de deux parties :
  - **Tables de base** (créées par script `sql.bsq`)
    - Contiennent la description de la base de données
    - Sont créées à l'aide de la commande `CREATE DATABASE`
  - **Vues du dictionnaire de données**
    - Simplifient les informations contenues dans les tables de base
    - Sont accessibles par des synonymes publics
    - Sont créées à l'aide du script `catalog.sql`

# Créer des vues du dictionnaire de données

| Script                   | Tâche effectuée  |
|--------------------------|--|
| <code>catalog.sql</code> | Crée des vues du dictionnaire de données couramment utilisées et des synonymes |
| <code>catproc.sql</code> | Exécute des scripts requis par PL/SQL côté serveur                             |

Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :

**UNIX :** `$ORACLE_HOME/rdbms/admin`

**NT :** `%ORACLE_HOME%\rdbms\admin`

# Contenu du dictionnaire de données

- Le dictionnaire de données fournit des informations sur :
  - la **structure** logique et la structure physique de la base de données,
  - les **définitions** d'objets et **l'espace** alloué aux objets,
  - les **contraintes** d'intégrité,
  - les **utilisateurs**,
  - les **rôles**,
  - les **privilèges**,
  - la fonction **d'audit**.

# Utilisation du dictionnaire de données

- Principaux types d'utilisation :
  - Le serveur Oracle **l'utilise pour rechercher** des informations sur :
    - les utilisateurs,
    - les objets de schéma,
    - les structures de stockage.
  - Le serveur **Oracle le modifie** lorsqu'une instruction LDD est exécutée.
  - Les utilisateurs et les administrateurs de base de données l'utilisent comme **référence en lecture seule** pour obtenir des informations relatives à la base de données.



# Vues du dictionnaire de données

– Les vues du dictionnaire de données sont des vues statiques qui répondent aux questions du type :

- L'objet a-t-il été créé ?
- D'où provient-il ?
- Qui est son propriétaire ?
- De quels privilèges les utilisateurs disposent-ils ?
- Quelles sont les restrictions relatives à l'objet ?

# Catégories de vues du dictionnaire de données

- Trois principaux ensembles de vues statiques
- Se distinguent par leur portée :
  - DBA : contenu de tous les schémas
  - ALL : éléments auxquels l'utilisateur a accès
  - USER : contenu du schéma de l'utilisateur

DBA\_xxx : tous les objets de la base de données

ALL\_xxx : objets accessibles à l'utilisateur en cours

USER\_xxx : objets appartenant à l'utilisateur en cours

# Vues portant le préfixe DBA

DBA : contenu de tous les schémas

- Les vues DBA fournissent une **présentation globale de toute** la base de données.
- Elles sont conçues pour être **interrogées uniquement par les administrateurs** de base de données.
- Tout utilisateur doté du privilège système **SELECT ANY TABLE** peut interroger les vues DBA du dictionnaire de données.
- l'administrateur peut lancer l'instruction suivante, pour exécuter une interrogation sur **tous les objets de la base de données**, :

```
SELECT owner, object_name, object_type  
FROM dba_objects;
```

# Vues portant le préfixe ALL

ALL : objets accessibles à l'utilisateur en cours

- Les vues ALL offrent une perspective générale de la base de données, du point de vue utilisateur.
- Elles renvoient des informations relatives aux objets de schéma accessibles :
  - à tout utilisateur doté de privilèges et de rôles accordés publiquement ou explicitement,
  - ainsi que des informations sur les objets de schéma qui lui appartiennent.
- Par exemple, l'interrogation suivante renvoie des informations sur tous les objets auxquels l'utilisateur a accès :

```
SELECT owner, object_name, object_type  
FROM all_objects;
```

# Vues portant le préfixe USER

USER : objets appartenant à l'utilisateur en cours

– Les vues qui portent le préfixe USER sont celles qui présentent le plus d'intérêt pour les utilisateurs de la base de données.

- font référence à l'environnement privé de l'utilisateur dans la base de données,
- concernent généralement des objets appartenant à l'utilisateur en cours,
- comportent des colonnes identiques à celles des autres vues, à ceci près que la colonne OWNER désigne implicitement l'utilisateur en cours,
- renvoient un sous-ensemble des informations contenues dans les vues de catégorie ALL,

– Par exemple, l'interrogation suivante renvoie tous les objets contenus dans le schéma utilisateur :

- ```
SELECT owner, object_name, object_type
      FROM USER_objects;
```

# Exemples de vues du dictionnaire de données

- Présentation générale

- `DICTIONARY`, `DICT_COLUMNS`

- Objets de schéma

- `DBA_TABLES`, `DBA_INDEXES`,  
`DBA_TAB_COLUMNS`, `DBA_CONSTRAINTS`

- Allocation d'espace

- `DBA_SEGMENTS`, `DBA_EXTENTS`

- Structure de base de données

- `DBA_TABLESPACES`, `DBA_DATA_FILES`

# Exemples de vues du dictionnaire de données

- Pour obtenir une **présentation des vues du dictionnaire** de données, interrogez la vue `DICTIONARY` ou son synonyme `DICT` :

```
SELECT * FROM dictionary;
```

- Utilisez la clause **WHERE** pour **restreindre vos recherches** :

```
SELECT * FROM dictionary WHERE table_name LIKE  
      'dba_seg%'
```

- Utilisez le mot-clé **DESCRIBE** pour obtenir la liste des colonnes d'une vue :

```
DESCRIBE dba_users;
```

- Pour obtenir une **présentation des colonnes du dictionnaire** de données, interrogez la vue `DICT_COLUMNS`.

- Utilisez la commande `SELECT` pour afficher le contenu d'une vue :

```
SELECT * FROM dba_users;
```

# Tables dynamiques des performances

- Tables **virtuelles** commençant par **V\_**\$
- **Enregistrent l'activité** en cours de la **base de données**
- Sont constamment mises à jour lorsque la base de données est active
- Les informations sont **lues à partir de la mémoire et du fichier de contrôle**
- Permettent de surveiller et de régler la base de données
- Le propriétaire est l'utilisateur `SYS` (et user avec privilège `SELECT`)
- Les **synonymes** commencent par le préfixe **V\$**
- Sont répertoriées dans la vue `V$FIXED_TABLE`



# Tables dynamiques des performances

- Les tables dynamiques des performances permettent de répondre à des questions du type :
  - L'objet est-il en ligne et disponible ?
  - L'objet est-il ouvert ?
  - La session est-elle active ?

# Exemples de tables dynamiques des performances

- V\$CONTROLFILE
- V\$DATABASE
- V\$DATAFILE
- V\$INSTANCE
- V\$PARAMETER
- V\$SESSION
- V\$SGA
- \$SPPARAMETER
- V\$TABLESPACE
- V\$THREAD
- V\$VERSION

# Exemples de tables dynamiques des performances

- Pour obtenir une **présentation ces vues**, interrogez la vue `DICTIONARY` ou son synonyme `DICT`

```
SELECT * FROM dictionary;
```

- Utilisez la clause **WHERE** pour restreindre vos recherches :

```
SELECT * FROM dictionary WHERE table_name like 'V$data%'
```

- Vous pouvez également **interroger la vue V\$FIXED\_TABLE pour obtenir la liste des vues dynamiques** :

```
SELECT * FROM V$FIXED_TABLE;
```

- Utilisez le mot-clé **DESCRIBE** pour obtenir la liste des colonnes d'une vue :

```
DESCRIBE V$INSTANCE;
```

- Pour obtenir une présentation des colonnes des vues, interrogez la vue `DICT_COLUMNS`.
- Utilisez la commande `SELECT` pour afficher le contenu d'une vue :  

```
SELECT * from V$INSTANCE;
```



# Conventions d'appellation des scripts d'administration

| Convention             | Description                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| <code>cat*.sql</code>  | Informations du catalogue et du dictionnaire de données |
| <code>dbms*.sql</code> | Spécifications de package de la base de données         |
| <code>prvt*.plb</code> | Code de package de base de données crypté               |
| <code>utl*.sql</code>  | Vues et tables des utilitaires de base de données       |

# Conventions d'appellation des scripts d'administration

## Exemples

- `catadt.sql` crée des vues du dictionnaire de données permettant **d'afficher des métadonnées** sur les types d'objet et d'autres caractéristiques objet du SGBD orienté objet.
- `catnoadt.sql` **supprime ces tables** et ces vues (créées par `catadt.sql`).
- `dbmspool.sql` permet **d'afficher la taille des objets de la zone de mémoire partagée**.
- `utlxplan.sql` crée une table permettant d'afficher le **plan d'exécution** d'une instruction SQL.

# Synthèse

- Ce chapitre vous a permis d'apprendre à :
  - identifier les objets de base de données intégrés
  - identifier le contenu et les types d'utilisation du dictionnaire de données
  - comprendre comment sont créées les vues du dictionnaire de données
  - identifier les catégories des vues du dictionnaire de données
  - interroger le dictionnaire de données et les vues dynamiques des performances
  - comprendre les conventions d'appellation des scripts d'administration