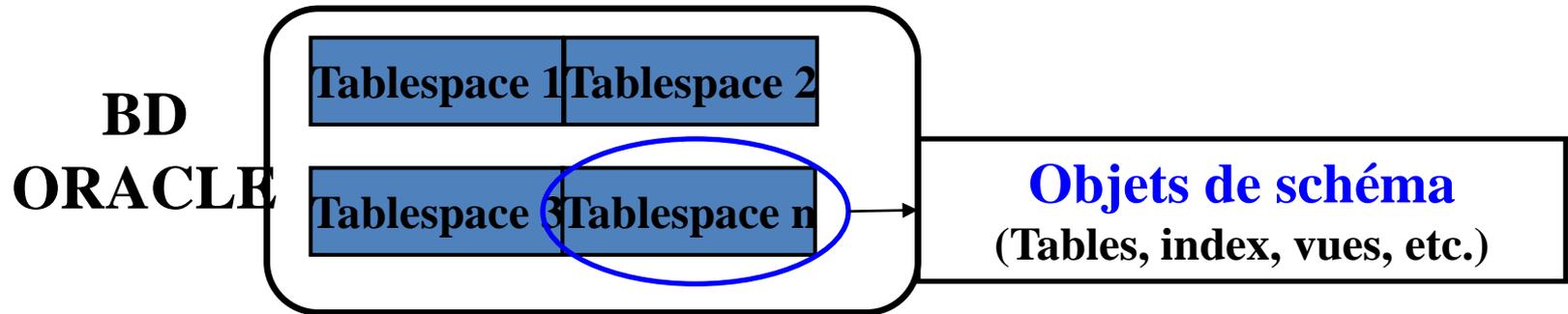




# Cours Administration BD

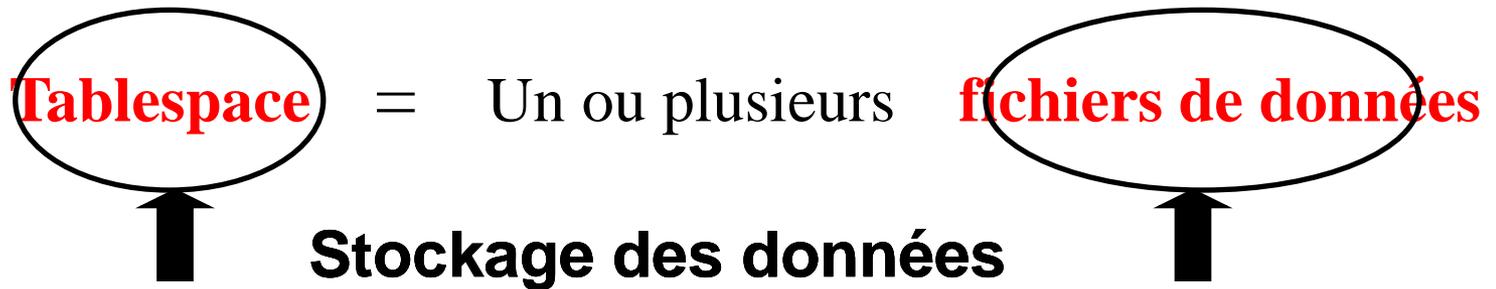
## Chapitre 3 : Gestion des tablespaces (Partie 1)

# Composants d'une BD : Structure Logique

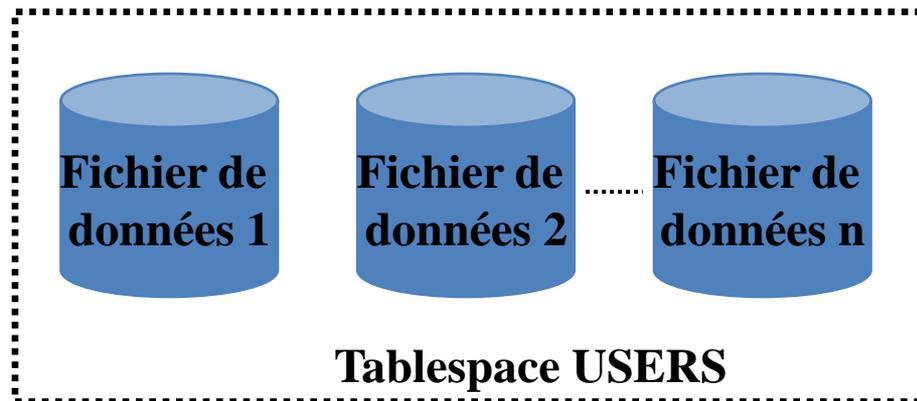


- Une BD est définie avec au moins :
  - Un tablespace **SYSTEM** utilisé pour les fonctionnalités principales de la base (ex : les tables du dictionnaire des données)
  - Un tablespace **SYSAUX** système auxiliaire
    - Les composants d'Oracle supplémentaires (ex : le référentiel *Enterprise Manager*) l'utilisent comme tablespace par défaut afin de réduire la charge à **SYSTEM**.
    - Il possède les mêmes attributs de sécurité que le tablespace **SYSTEM**.
- Un tablespace peut être :
  - **Actif** (*online*) : ses données sont accessibles aux utilisateurs
  - **Désactivé** (*offline*) : ses données ne sont plus accessibles aux utilisateurs
    - **SYSTEM** et **SYSAUX** ne peuvent jamais être désactivés
- Il est possible d'ajouter des tablespaces à une BD en cours d'utilisation
- Un tablespace peut être supprimé même s'il contient des données

# Correspondance : Structure Logique et Structure Physique d'une BD



**Point de vue Logique** ↔ **Point de vue Physique**



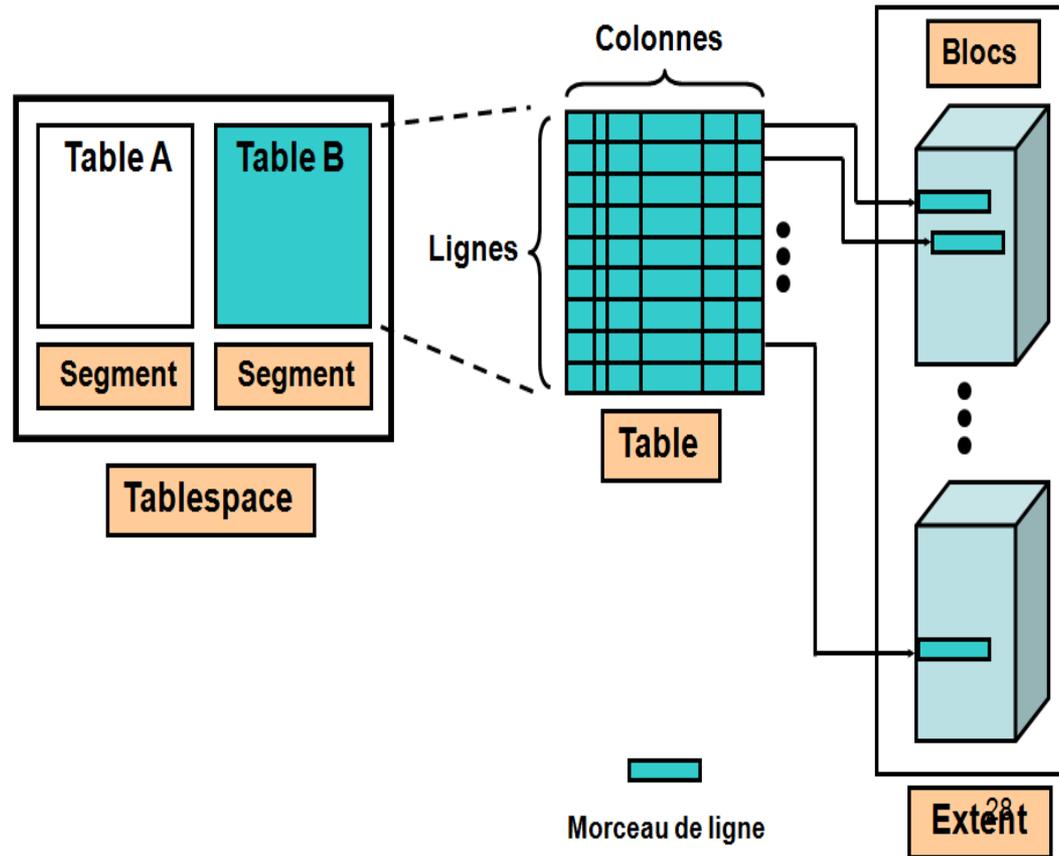
# Structure Logique : Concepts de base

- L'organisation des données contenues dans les fichiers est assurée de façon dynamique par SGBD. Cette gestion s'effectue selon 3 niveaux de granularité :
  - Le **block de données** est l'unité logique la plus fine, 8 Ko par défaut.
    - **Remarque** : Ces blocks de données sont mis en correspondance avec les blocks du disque
  - L'**extension** (*extent*) est un ensemble contiguë (consécutif) de blocks, alloués simultanément à un objet du schéma.
  - Le **segment** est un ensemble d'extensions (non nécessairement contigus) dédiés à un même objet (table, index, etc.)
    - **Remarque** : L'espace occupé par un objet dans un tablespace est désigné par un **segment**.
- **Tablespace** : regroupe un ensemble d'objets (= segments)

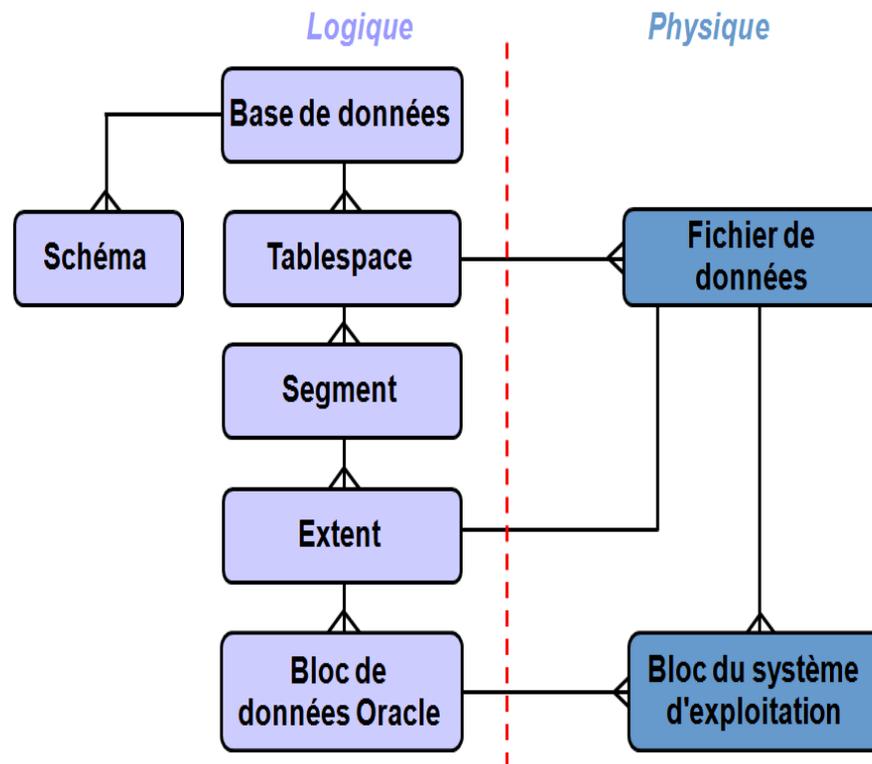
# Principaux types de Segments

- **Segments de données (*data*)**
  - Servent à stocker les données contenues dans :
    - Les tables des utilisateurs
    - Les tables du dictionnaire de données
- **Segments d'index**
  - Servent à stocker les informations d'indexations relatives aux tables
- **Segments d'annulation (*rollback*)**
  - Sont utilisés pour la gestion des transactions
  - Contiennent les copies des données avant modification
    - permettant ainsi d'annuler la transaction en cas de besoin
- **Segments temporaires**
  - Sont utilisés pour allouer de l'espace du travail afin d'évaluer certaines requêtes.
- **Segment de démarrage (*bootstrap*)**
  - Utilisé une seule fois lors de la création de la base de données

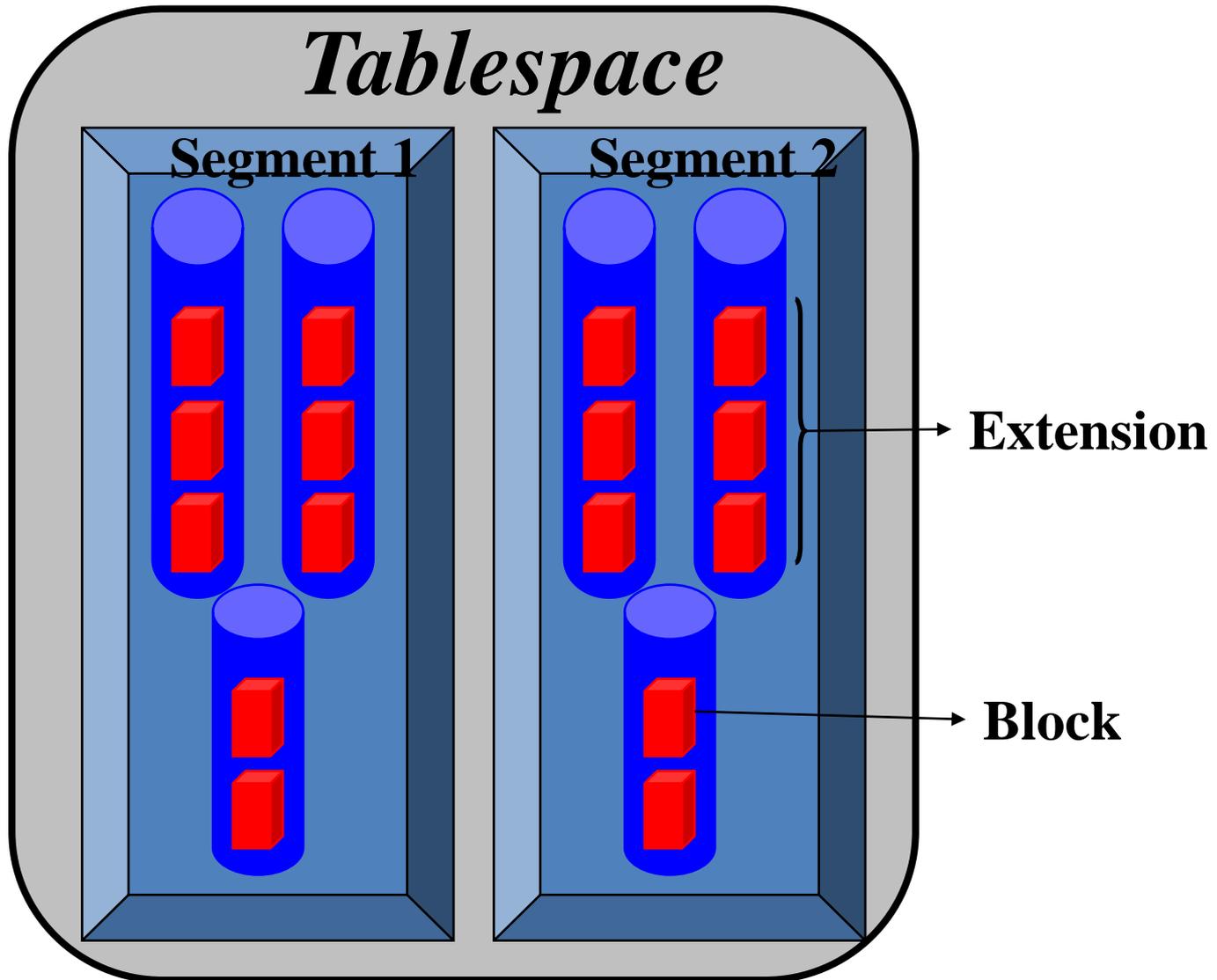
# Exemple : Mode de stockage d'une Table



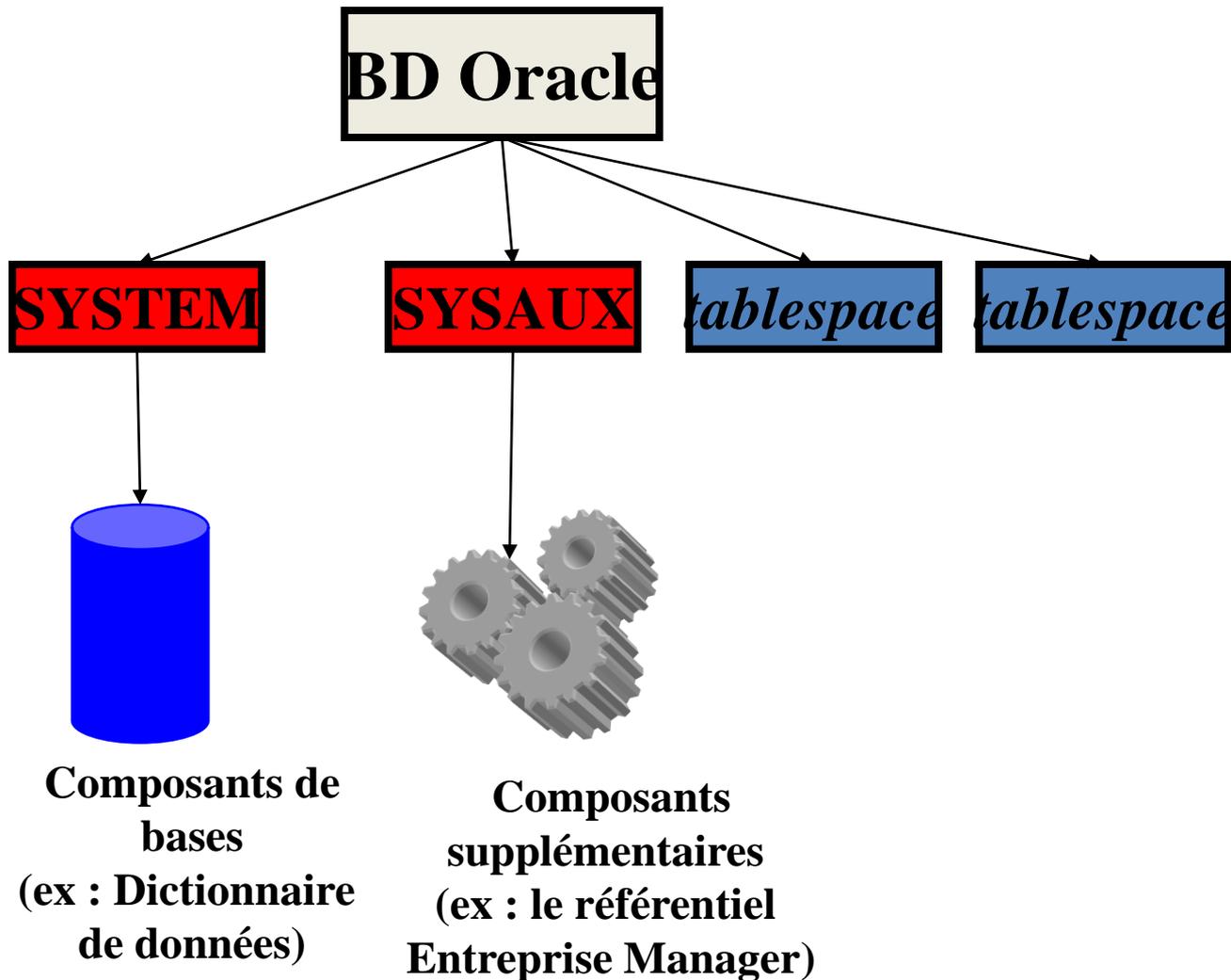
# Correspondance : Structure Logique et Structure Physique d'une BD



# Rappel : *Tablespace*



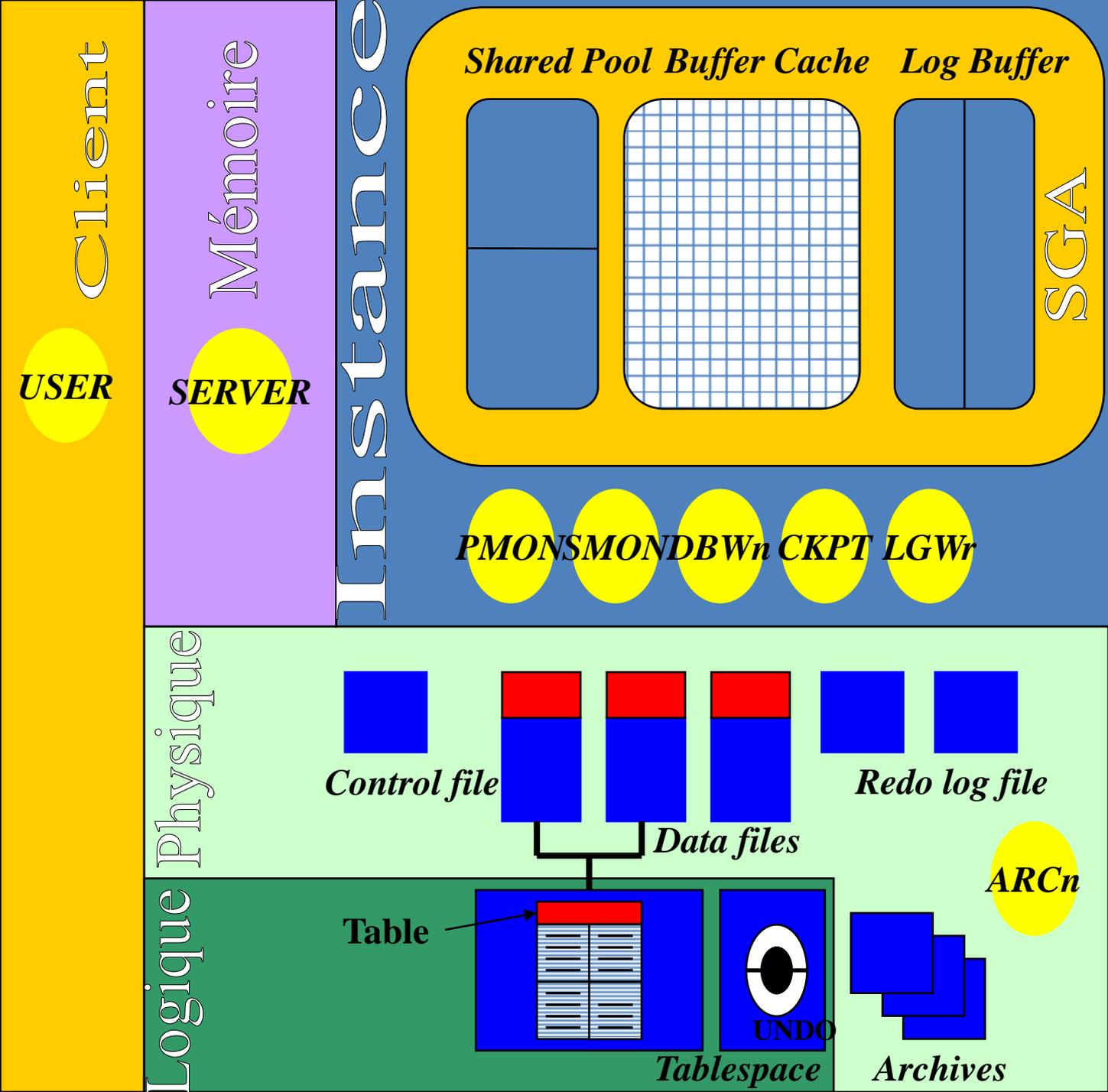
# BD Oracle & *Tablespace*

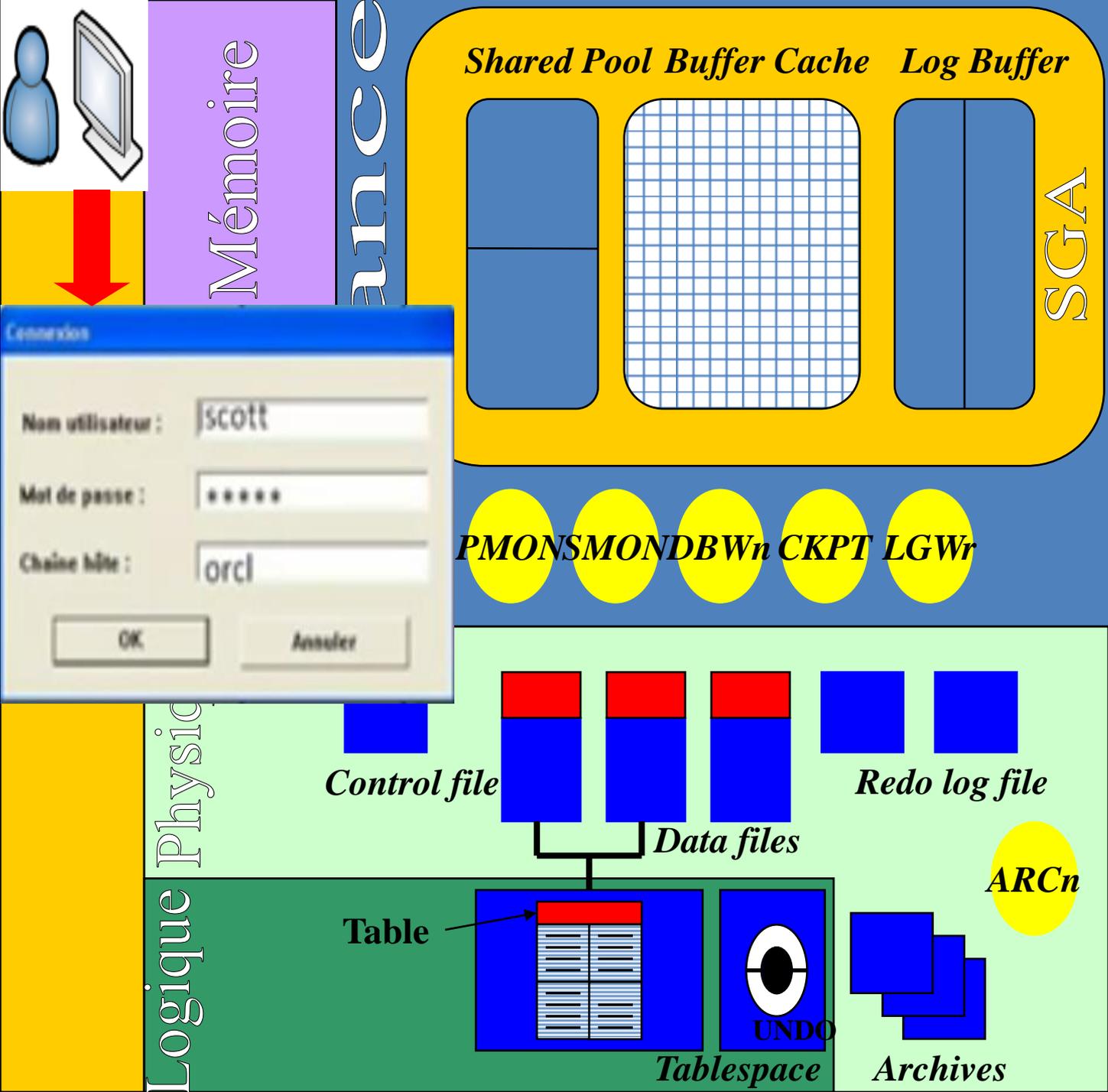


# Dictionnaire de données

- Est un ensemble de **tables** et de **vues** qui donnent des informations sur le contenu d'une BD
  - Les structures de stockage
  - Les utilisateurs et les droits
  - Les objets (tables, les vues, index, procédures, fonctions, etc.)
  - Etc.
- Appartient à **SYS** et stocké dans le *tablespace* **SYSTEM**
- Il est créé lors de la création de la BD et mis à jour automatiquement par Oracle lorsque les ordres SQL **DDL** sont exécutés (**CREATE, ALTER, DROP**)

# Schématisation des composants et de fonctionnement interne de la BD



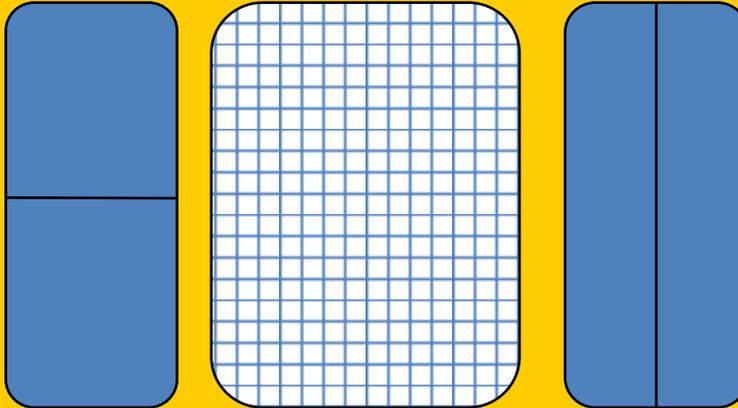


Client

Mémoire

ance

Shared Pool Buffer Cache Log Buffer



SGA

Connexion

Nom utilisateur :

Mot de passe :

Chaine hôte :

OK Annuler

PMON SMON DBWn CKPT LGWr

Tsnames.Ora

USER

```
# tsnames.ora Network Configuration File: C:\oracle\dev\site\bin\NETWORK\ADMIN\tsnames.ora
# Generated by Oracle configuration tools.

ORCL =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = 192.168.50.59) (PORT = 1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVICE_NAME = orcl)
    )
  )
)
```

tablespace

Archives

