

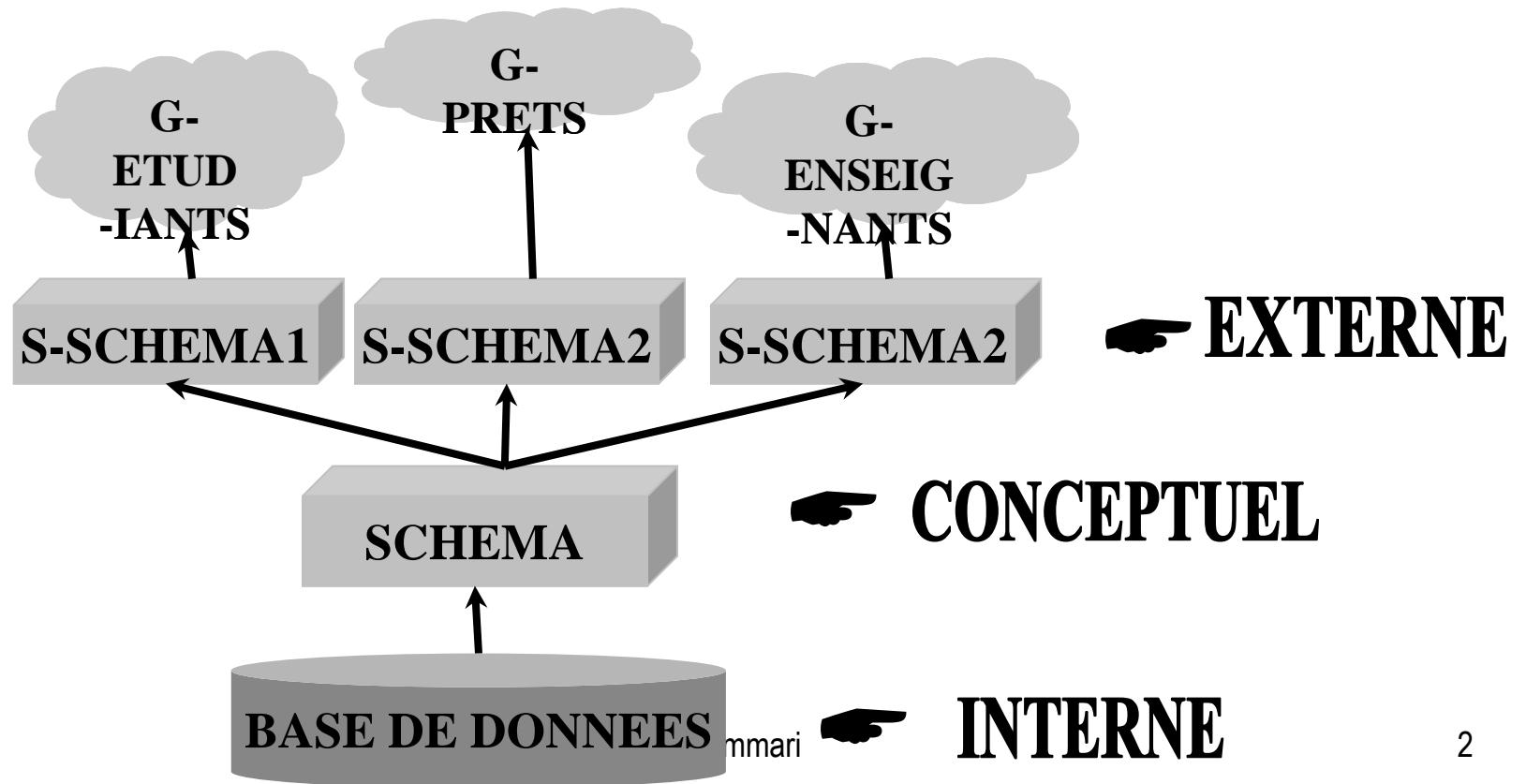


CHAIRE INFORMATIQUE D'ENTREPRISE BASE DE DONNEES

NIVEAU EXTERNE DU SCHEMA EN SQL

ARCHITECTURE

APPLICATIONS





NIVEAU EXTERNE DU SCHEMA EN SQL

◆ Sécurité

- Identification et authentification des utilisateurs
- Gestion des privilèges
 - Accorder des privilèges
 - Supprimer des privilèges
 - Modifier des privilèges

◆ Définition de tables virtuelles ou vues



Identification et authentication des utilisateurs

- ◆ A l'installation d'une BD, un utilisateur est créé par défaut (son administrateur). Cet utilisateur a le pouvoir de créer d'autres utilisateurs.
- ◆ Un utilisateur est identifié par un identificateur d'utilisateur
- ◆ Un identificateur d'utilisateur peut être utilisé par +ieurs utilisateurs
- ◆ Un utilisateur qui se connecte au SGBD doit s'identifier (Nom utilisateur + mot de passe)

CONNECT utilisateur



Gestion des privilèges

- ◆ Les droits ou privilèges d'un utilisateur sont :
 - Tous les droits sur les objets du schéma qu'il a créé lui-même
 - Tous les droits que lui ont accordés d'autres utilisateurs
- ◆ Un objet du schéma peut être une table, une vue
- ◆ Un droit peut être : SELECT, DELETE, INSERT, UPDATE, TRIGGER (sous SQL 99), ...
- ◆ Seul le créateur d'un schéma peut effectuer des commandes du LDD qui affectent ce schéma (CREATE , ALTER, DROP, ...)
- ◆ Un utilisateur qui n'a pas le privilège SELECT ne peut avoir le privilège de créer une vue
- ◆ Un utilisateur peut aussi accorder à un autre utilisateur le droit de transmettre ses droits reçus à d'autres utilisateurs



Définition des privilèges

GRANT droit1, droit2, ... **ON** nomtable **TO** u1, u2,
[**WITH GRANT OPTION**];

GRANT droit1, droit2, ... **ON** nomtable **TO PUBLIC**
[**WITH GRANT OPTION**];

GRANT ALL ON nomtable **TO** u1, u2,
[**WITH GRANT OPTION**];

GRANT ALL ON nomtable **TO PUBLIC**
[**WITH GRANT OPTION**];

$\text{Droit}_i \in \{ \text{SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, ..} \}$

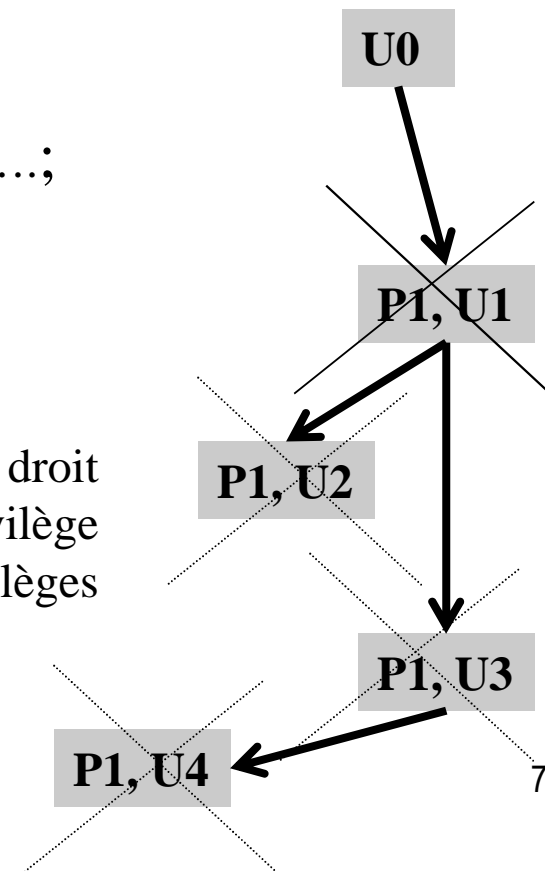
Suppression des privilèges

REVOKE droit1, droit2, **ON** nomtable **FROM** **PUBLIC**;

REVOKE droit1, droit2, **ON** nomtable **FROM** u1, u2,;



Lorsqu'un utilisateur a reçu un privilège avec le droit de le transmettre, la suppression de ce privilège implique aussi la suppression de tous les privilèges qu'il a transmis





DEFINITION D'UNE VUE

- ◆ Une vue ou table virtuelle est une table définie par une requête SQL sur d'autres tables ou d'autres vues.
- ◆ La table virtuelle apparaît à l'utilisateur comme une table normale alors qu'elle est en réalité déduite d'une requête



CREATION ET SUPPRESSION DE VUES

CREATE VIEW nomvue(attribut1, attribut2,)

AS requête

[**WITH CHECK OPTION / WITH READ ONLY**];

DROP VIEW nomvue;

REMARQUE 1 : Pas de clause ORDER BY dans requête

REMARQUE 2 : Si l'on veut que toute ligne insérée dans la vue satisfait les critères de sélection on utilise la clause WITH CHECK OPTION.



EXEMPLE DE VUE

CREATE VIEW nomvue

AS SELECT *

CREATE VIEW nomvue (a1, a2, a3,)

AS SELECT *

CREATE VIEW nomvue (a1, a2, a3,)

AS SELECT (b1, b2, b3,)



EXEMPLE DE CREATION DE VUES

```
CREATE VIEW ANCIENNE_RESERVATION
```

```
AS SELECT *
```

```
FROM RESERVATION
```

```
WHERE DateDépart < SYSDATE
```

```
WITH CHECK OPTION;
```

```
CREATE VIEW ANCIENNE_RESERVATION (NumClient, NumChambre, Nbjours)
```

```
AS SELECT NumClient, NumChambre, MONTHS_BETWEEN(DateArrivée, DateDépart)
```

```
FROM RESERVATION
```

```
WHERE DateDépart < SYSDATE
```

```
WITH READ ONLY;
```



MODIFICATION DE VUES ET CONTRÔLE D 'INTEGRITE

- ◆ Une vue modifiable est une vue vérifiant les conditions suivantes :
 - C 'est une vue basée sur une seule table
 - Pas de clause GROUP BY dans la requête définissant la vue
 - Toute colonne non référencée dans la vue doit pouvoir être mise à null ou disposer d 'une valeur par défaut
 - Les colonnes résultats de l 'ordre SELECT doivent être des colonnes réelles d 'une table de base et non des expressions.