

# IUT de Montpellier - Base de Données - TD8

Rémi COLETTA

Semaine du 18 Novembre 2015

## 1 Contexte de l'application :

Le service du personnel d'un organisme de recherche étudie la réalisation d'un système d'information pour la gestion des missions des chercheurs. La structure du centre de recherche comprend un certain nombre de départements à thèmes et des équipes travaillant sur des projets spécifiques.

Au cours de ses missions en France ou à l'étranger, chaque chercheur est amené à effectuer une à plusieurs visites dans des organismes de recherche ou d'enseignement des pays visités. Le schéma relationnel suivant décrit les structures de données concernant les chercheurs et les missions effectuées ainsi que les organismes visités :

Chercheur (numc, nom, prenom, equipe)

Mission (numis, pays, datedeb, datefin, objet, numc)

Visite ( numis, nomorg, datevisite)

Organisme (nomorg, pays)

## 2 Définition de schema

1. Créer les tables avec les contraintes d'intégrité
2. Insérer les chercheurs Martine Roitelet (équipe BD), Jacques Dupont (équipe IA), Anne Duvivier (équipe BD) et Jean-Francois Rifflet (équipe Système) dans la base.
3. Insérer les organismes LIRMM (FRANCE), IRIT (FRANCE) , MIT (Etats Unis), 4C (Irlande), ICTA (Australie) dans la base.
4. Insérer des missions et des visites de votre choix dans la base.

## 3 Requêtes SQL

### SQL classique

**Q1** Noms des organismes visités par le chercheur "*Martine Roitelet*" ?

**Q2** Lister les noms des chercheurs ayant effectué au moins une mission aux Etats-Unis ou en Australie.

**Q3** Quels sont les chercheurs qui n'ont fait aucune mission ?

**Q4** Quels sont les chercheurs qui ont effectué des missions dans tous les pays enregistrés dans la base de données ?

### Tri

**Q5** Trier les chercheurs par ordre alphabétique

**Q6** Trier les missions par date de début décroissant.

**Q7** Trier les organismes par pays et par ordre alphabétique.

## Fonctions

- Q8 Quel est la mission la plus ancienne dans la base ?
- Q9 Quel est le nombre de chercheurs dans la base ?
- Q10 Quel est le nombre d'organismes visités par le chercheur "*Martine Roitelet*" ?
- Q11 Quel est le nombre de total missions hors de France ?

**Requêtes avec partitionnement (GROUP BY)** Q12 Quel est le nombre d'organismes visités par chaque chercheur ?

- Q13 Quel est le nombre de chercheurs par équipe ?
- Q13' Pour chaque pays, nombre de missions ?
- Q13'' Pour chaque pays, nombre de chercheurs différents ayant visité ce pays ?

## Requêtes avec produit cartésien

- Q14 Quels sont les chercheurs qui ont effectué au moins deux missions ?
- Q15 Quels sont les chercheurs qui ont effectué au moins deux missions à l'étranger ?
- Q16 Quels sont les chercheurs qui ont visité au moins trois organismes différents ?
- Q17 Quels sont les chercheurs qui ont effectué des missions dans tous les pays enregistrés dans la base de données ?

## 4 Evolution de schéma et Modification des données

1. Ajouter un attribut nommé adresse dans la table chercheur et mettre à jour les données correspondantes dont la valeur doit être obligatoire au moment de la saisie des valeurs.
2. Supposons qu'une mission puisse être effectuée dans plusieurs pays. Par conséquent, il faut déplacer l'attribut pays de la table mission vers la table visite.
3. Modifier l'adresse du chercheur Anne Duvivier
4. Supprimer les informations concernant le chercheur Dupont Jacques.

## 5 Vues

1. Créer une vue "Equipe\_BD\_V" qui décrit les chercheurs de l'équipe "Base de Données"
2. Créer une table "Equipe\_BD\_T" qui décrit les chercheurs de l'équipe "Base de Données"
3. Remplissez le tableau ?? . Par exemple une croix dans la colonne *Equipe\_BD\_V* pour la ligne *Ajout dans Chercheur* signifierait que l'ajout d'un tuple dans la table *Chercheur* modifie le contenu de la vue *Equipe\_BD\_V*.
4. Créer une vue "déplacement" permettant de regrouper pour chaque chercheur (numc, nomc, prenom), les missions (numis) qu'il a effectuées ainsi que les organismes visités (nomorg).
5. Exprimer les requêtes suivantes sur les vues ainsi créées :
  - Afficher les organismes visités par "Anne Duvivier"
  - Supprimer les informations concernant "Dupont Jacques" dans la vue "déplacement"
  - Essayer d'insérer un tuple dans cette vue.

	Chercheur	Equipe_BD_V	Equipe_BD_T
Ajout dans Chercheur	×		
Suppr dans Chercheur	×		
Ajout dans Equipe_BD_V		×	
Suppr dans Equipe_BD_V		×	
Ajout dans Equipe_BD_T			×
Suppr dans Equipe_BD_T			×