

## **CORRIGÉ TYPE interrogation de Bases de Données**

29 Avril 2018– Documents non-autorisés

**Durée 45 minutes.**

Soit la relation **Présentation** dont le schéma est :

Présentation (NumConférencier, NomConférencier, LaboratoireAffiliation, NomConférence, DateConférence, LieuConférence, SujetPrésenté).

Supposons que les contraintes suivantes s'appliquent :

- Une conférence est identifiée par un nom et la date à laquelle elle aura lieu ; elle est caractérisée par un lieu ;
- Un conférencier est identifié par un numéro et caractérisé par un nom.
- Un conférencier ne présente qu'un seul sujet par conférence ;
- Un conférencier est affilié à un seul laboratoire de recherche.

1) [2 Pts] À partir de ces contraintes, identifier les dépendances fonctionnelles de la relation **Présentation**.

NomConférence, DateConférence ---> LieuConférence

NumConférencier ---> NomConférencier

NumConférencier, NomConférence, DateConférence ---> SujetPrésenté

NumConférencier ---> LaboratoireAffiliation

2) [2 Pts] Déterminer la (ou les) clé(s) minimale(s) de la relation **Présentation**. Justifier

Les attributs n'appartenant pas aux MD des DFs sont **NumConférencier**, **NomConférence** et **DateConférence**

➔ NumConférencier, NomConférence et DateConférence appartiennent à toutes les clés minimales (Propriété 1 de la clé minimale).

$(\text{NumConférencier}, \text{NomConférence}, \text{DateConférence})^+ = \{\text{NumConférencier}, \text{NomConférence}, \text{DateConférence}, \text{LieuConférence}, \text{SujetPrésenté}, \text{LaboratoireAffiliation}\}.$

➔ « NumConférencier, NomConférence, DateConférence » détermine tous les attributs de « Présentation » (Condition 1).

Aucune partie de (NumConférencier, NomConférence, DateConférence) ne détermine tous les attributs de « Présentation » (Condition 2).

NumConférencier+  $\neq$  Tous les attributs de Présentation.

NomConférence+  $\neq$  Tous les attributs de Présentation.

DateConférence+  $\neq$  Tous les attributs de Présentation.

(NumConférencier, NomConférence)+  $\neq$  Tous les attributs de Présentation.

(NumConférencier, DateConférence)+  $\neq$  Tous les attributs de Présentation.

(NomConférence, DateConférence)+  $\neq$  Tous les attributs de Présentation.

➔ (NumConférencier, NomConférence, DateConférence) est une clé minimale de « Présentation ».

La clé minimale « NumConférencier, NomConférence, DateConférence » est formée des attributs ne figurant dans les MD des DF.

➔ « NumConférencier, NomConférence, DateConférence » est l'unique clé minimale de « Présentation » (Propriété 2 de la clé minimale).

3) [1 Pt] Quelle est la forme normale de la relation **Présentation** ? Justifier.

Présentation est 1FN car ses attributs ont des valeurs atomiques.

Présentation n'est pas en 2FN car il existe un attribut non-clé qui dépend d'une partie de la clé (ex. LieuConférence, NumConférencier)

4) [3 Pts] Donner le résultat de la décomposition de la relation **Présentation** pour obtenir un schéma en 3FN.

Conférencier (NumConférencier, NomConférencier, LaboratoireAffiliation)

Conférence (NomConférence, DateConférence, LieuConférence)

Présentation (NumConférencier, NomConférence, DateConférence, SujetPrésenté)