

# corrigé du final BD40 juin 2002-06-29

## question 1

a) trouver le n° de département à partir du code postal:

partie entière de code/1000 on peut supposer une fonction F(code)

**première version:**

**R1= SELECT localité, nom\_r gion FROM code\_postal, région WHERE  
F(code)=n d partement**

défaut: les grandes villes ayant plusieurs codes (Paris en a 20), on aura 20 fois [paris, Ile de france]

**deuxième version**

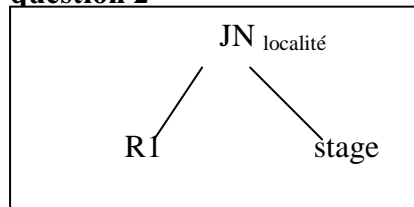
**R0=SELECT DISTINCT localité, F(code\_postal.code) AS département FROM  
code\_postal**

ou bien

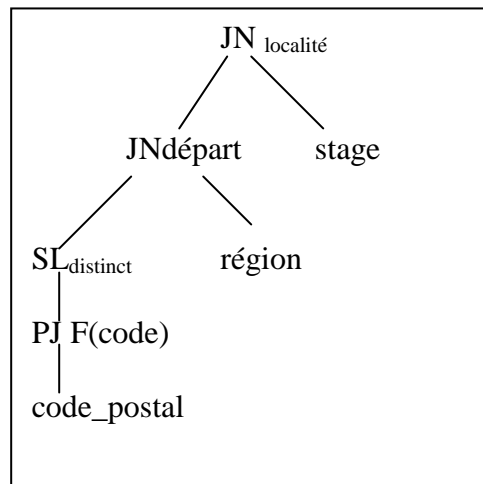
**R0=SELECT localité, F(min(code\_postal.code)) AS département FROM code\_postal  
GROUP BY localité**

**R1= SELECT localité, nom\_r gion FROM code\_postal, région WHERE  
d partement=n d partement**

## question 2

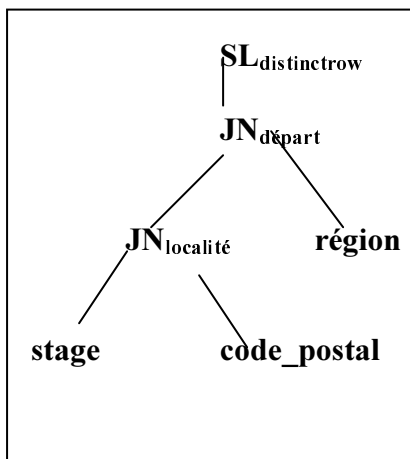


=



**On remarque que de nombreuses localités n'ont pas de stages; il est idiot de faire les jointures dans cet ordre**

**donc on permute les jointures**



**SELECT DISTINCT ROW nom\_ tudiant,  
....suiveur,localité, n d partement, région  
FROM  
(stage INNER JOIN code\_postal ON  
stage.localit =code\_postal.localité)  
INNER JOIN région ON  
code\_postal.code=d partement**

#### Question 4: améliorer la base

- a) mettre des identifiants numériques (on évitera de faire une jointure sur "localité")
- b) mettre n° de région dans "code\_postal"; ça augmente la taille, mais ça diminue les temps!
- c) mettre directement le code postal dans "stage"; on gagne une table très importante (il y a beaucoup plus de localité que de stages!)

#### problème 2 normalisation

posons nom\_étudiant=a, adresse\_étudiant=b, semestre=c, entreprise=d, code\_postal=e, localité=f, tuteur=g, telephone=h, suiveur=i

##### première forme normale

$a, c \Rightarrow (b, d, e, f, g, h, i)$  il y a un seul identifiant (a,c)

les champs peuvent être considérés comme atomiques: même l'adresse

##### deuxième forme normale: liste des DF:

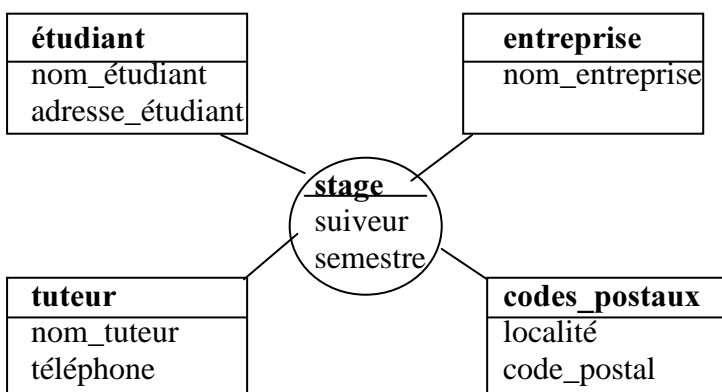
$a, c \Rightarrow (b, d, e, f, g, h, i)$  donc  $a, c \Rightarrow b$  et  $a \Rightarrow b$ , dépendance non élémentaire ce n'est pas normalisé, il faut sortir le couple {a,b} dans une autre table

on a aussi  $d \Rightarrow e, f$  et  $g \Rightarrow h$

##### troisième forme normale dépendances directes

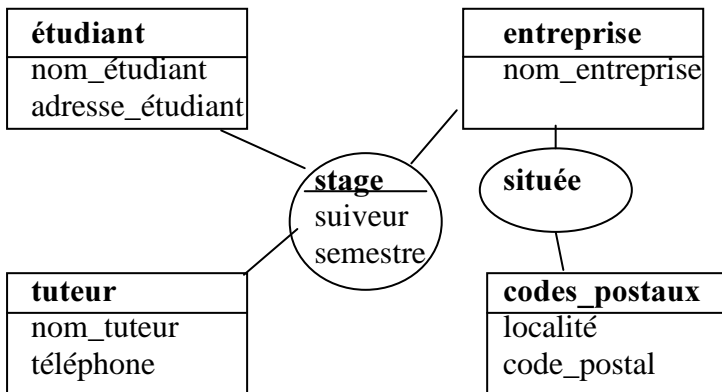
on a  $(a, c) \Rightarrow d$ ,  $d \Rightarrow e, f$ ,  $(a, c) \Rightarrow e, f$  cette dernière n'est pas directe: on sort le couple [e,f] de même le couple (g,h)

on arrive donc à



#### Quatrième forme normale:

on peut projeter stage car la localité de l'entreprise ne dépend pas du stage



on peut encore projeter car le tuteur n'appartient qu'à une seule entreprise!

