

Exercice 3 :

1- Le schéma de fragmentation Pour la base de données.

***Produit :** reste sans fragmentation.

***Client :**

Fragmentation verticale de Client en deux fragments: Client_{Info} (Informations personnelles) Client_{ChiffreAF} (Chiffre d’Affaire)

Client_{Info} = $\Pi_{NumClt, Nom, Prenom, ville} (Client)$.

Client_{ChiffreAF} = $\Pi_{NumClt, Chiffre_Affaire} (Client)$.

Fragmentation horizontale primaire de Client_{Info} en fonction de la valeur de l'attribut ville:

Client_{Batna} = $\Pi_{NumClt, Nom, Prenom} (\sigma_{ville = "Batna"} (Client_{Info}))$.

Client_{Biskra} = $\Pi_{NumClt, Nom, Prenom} (\sigma_{ville = "Biskra"} (Client_{Info}))$.

Client_{El-oued} = $\Pi_{NumClt, Nom, Prenom} (\sigma_{ville = "El-oued"} (Client_{Info}))$.

Client_{Ouargla} = $\Pi_{NumClt, Nom, Prenom} (\sigma_{ville = "Ouargla"} (Client_{Info}))$.

***Facture :**

Fragmentation horizontale dérivée de **Facture** (Semi jointure sur NumClt)

Facture_{Batna} = Facture $\bowtie$ Client_{Batna}

Facture_{Biskra} = Facture $\bowtie$ Client_{Biskra}

Facture_{El-oued} = Facture $\bowtie$ Client_{El-oued}

Facture_{Ouargla} = Facture $\bowtie$ Client_{Ouargla}

***LigneFacture :**

Fragmentation horizontale dérivée de **Facture** (Semi jointure sur NumFact)

LigneFacture_{Batna} = LigneFacture $\bowtie$ Facture_{Batna}

LigneFacture_{Biskra} = LigneFacture $\bowtie$ Facture_{Biskra}

LigneFacture_{El-oued} = LigneFacture $\bowtie$ Facture_{El-oued}

LigneFacture_{Ouargla} = LigneFacture $\bowtie$ Facture_{Ouargla}

2- Donnez le schéma d’allocation pour les fragments générés dans la question précédente.

La relation Produit est dupliqué sur tous les sites.

Le fragment Client_{ChiffreAF} est dupliqué sur tous les sites.

Le fragment Client_i est affecté au site i.

Le fragment Facture_i est affecté au site i.

Le fragment LigneFacture_i est affecté au site i.

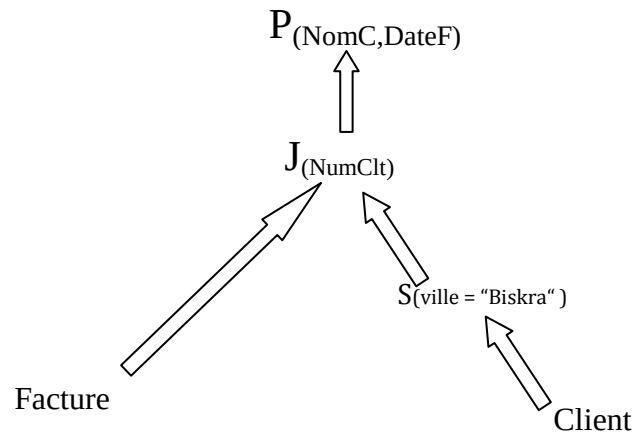
$i \in \{Batna, Biskra, El-oued, Ouargla\}$

3- Donner le schéma d’exécution répartie pour la requête suivante

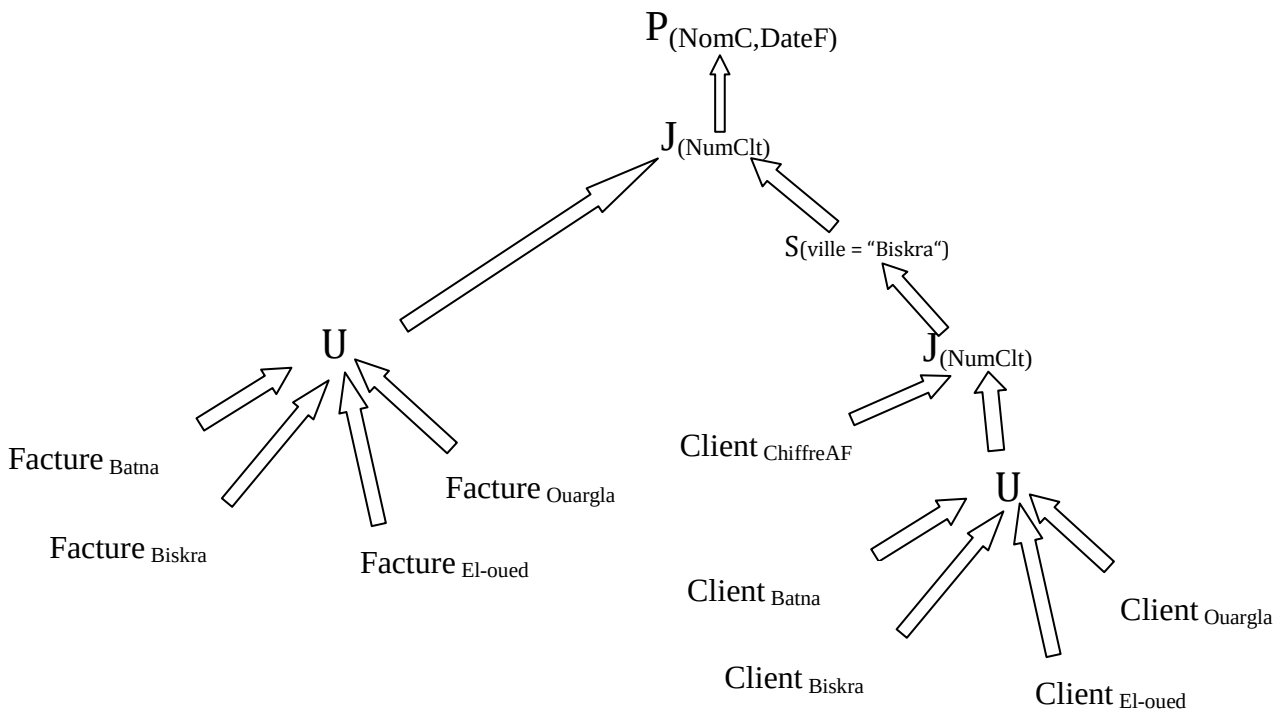
Select Cl.Nom, F.date from Client Cl, Facture F

Where Cl.NumClt = F.NumClt and Cl.ville = ‘Biskra’ or Cl.ville = ‘Batna’.

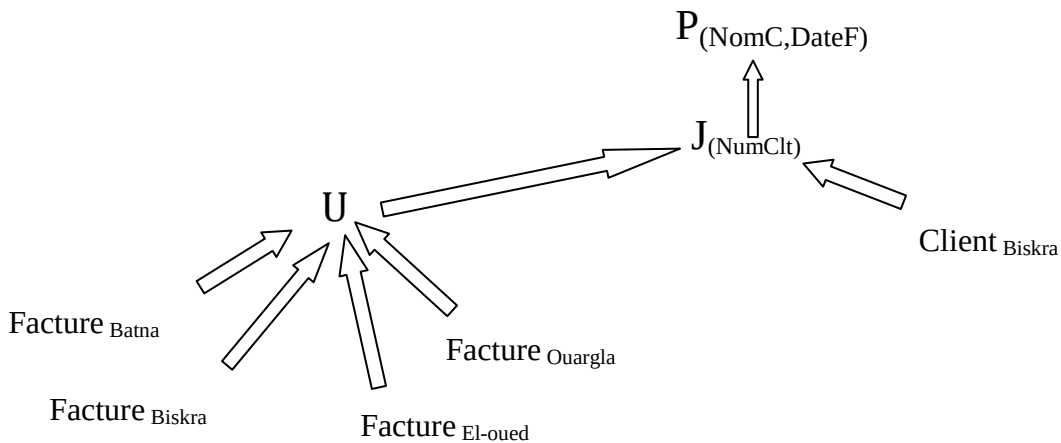
- Réécriture:



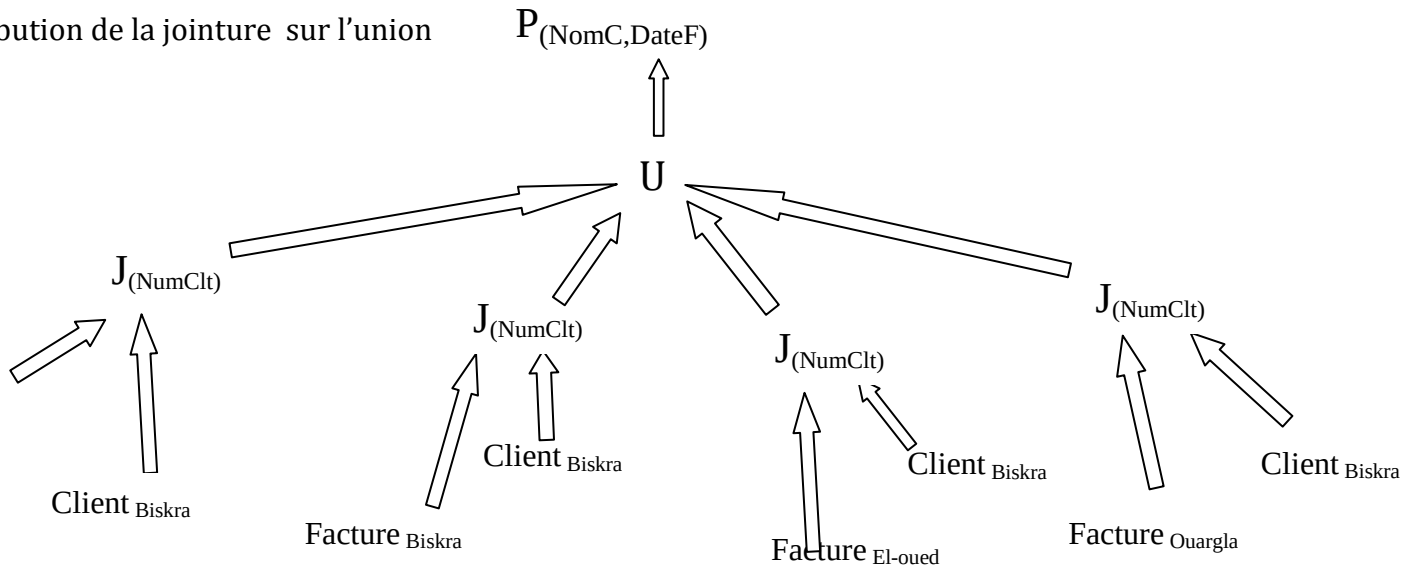
- Reconstruction :



Elimination des fragments inutiles : $\text{Client}_{\text{Batna}}$, $\text{Client}_{\text{El-oued}}$, $\text{Client}_{\text{Ouargla}}$ (Réduction pour fragmentation horizontale) + Elimination de fragment inutile : $\text{Client}_{\text{ChiffreAF}}$ (Réduction pour fragmentation verticale)



Distribution de la jointure sur l'union



Elimination de sous arbres inutiles :

