

Exercice 1:

Soit la relation

PERSONNE		
Nom	Age	Ville
Marc	29	Paris
Catherine	32	Lyon
Sophie	54	Paris
Claude	13	Montpellier
Serge	40	Lyon

Donnez les résultats des requêtes suivantes :

Requête 1 : $\sigma_{Age=20}(PERSONNE)$

Requête 2 : $\pi_{Age}(PERSONNE)$

Requête 3 : $\pi_{Age}(\sigma_{Nom='Serge'}(PERSONNE))$

Exprimer en algèbre relationnelle, pour la même relation, les requêtes suivantes :

Requête 1 : les personnes (nom, âge, ville) qui habitent Paris.

Requête 2 : les personnes (nom, âge, ville) qui ont moins de 30 ans.

Requête 3 : les villes dans la relation PERSONNE.

Requête 4 : les noms des personnes habitant à Paris.

Exercice 2 :

Une maîtresse de maison veut construire une base de données sur les personnes qu'elle invite et les plats qu'elle leur sert. Elle identifie pour cela les trois relations suivantes :

- **REPAS**, dont le schéma est **REPAS(INVITÉ , DATE)** et qui contient la liste des invités reçus et à quelle date.
- **MENU**, dont le schéma est **MENU (PLAT, DATE)** et qui contient le menu servi à chaque date.
- **PRÉFÉRENCE**, dont le schéma est **PRÉFÉRENCE (PERSONNE, PLAT)** donne et qui contient, pour chaque personne, ses plats préférés.

Sachant que les attributs **PERSONNE** et **INVITÉ** ont le même domaine de valeurs, il est demandé de réaliser les opérations relationnelles, dont les résultats sont :

1. Les invités du repas du 02/10/2009.
2. Les dates auxquelles un « Boeuf Bourguignon » a été servi.
3. Les plats préférés de « Mme Machine ».
4. Les plats qui ont été servis à « Mr Machin ».
5. Les personnes qui n'ont jamais été invité.
6. Les invités qui ont assisté à tous les repas.

Exercice 3 :

Ventes

Magasin	Produit	Prix
Monoprix	Pomme	2,20
Monoprix	Cerise	4,80
Franprix	Poire	3,75
Franprix	Abricot	2,95
Champion	Fraise	3,75
Monoprix	Abricot	3,50
Franprix	Pomme	2,20
Champion	Pomme	2,40

Donner le résultat de $\sigma_{Prix > 3}(Ventes)$

Exercice 4 :

Table Ventes

Magasin	Produit	Prix
Monoprix	Pomme	2,20
Monoprix	Cerise	4,80
Franprix	Poire	3,75
Franprix	Abricot	2,95
Champion	Fraise	3,75
Monoprix	Abricot	3,50
Franprix	Pomme	2,20
Champion	Pomme	2,40

Donner le résultat de

$\Pi_{\text{Magasin}}(\text{Ventes})$

Exercice 5 :

Fruit

Produit	Prix
Pomme	2,20
Cerise	4,80
Poire	3,75
Abricot	2,95
Fraise	3,75

Primeur

Produit	Prix
Cerise	4,80
Abricot	3,50
Fraise	3,75

Donner le résultat de:

$\text{Fruit} \cap \text{Primeur}$

Exercice 6 :

Fruit

Produit	Prix
Pomme	2,20
Cerise	4,80
Poire	3,75
Abricot	2,95
Tomate	2,75

Legume

Produit	Prix
Carotte	1,40
Poireau	1,25
Salade	2,05
Tomate	2,75

Donner le résultat de:

$\text{Fruit} \cup \text{Legume}$

Exercice 7 :

Fruit

Produit	Prix
Pomme	2,20
Cerise	4,80
Poire	3,75
Abricot	2,95
Fraise	3,75

Primeur

Produit	Prix
Cerise	4,80
Abricot	3,50
Fraise	3,75

Donner le résultat de: $\text{Fruit} - \text{Primeur}$

Donner le résultat de: $\text{Primeur} - \text{Fruit}$