

---

**1<sup>ere</sup> PARTIE : L'ALGEBRE RELATIONNEL**

---

1. Donner le nom et prénom des producteurs.

**$\Pi(\text{NOM}, \text{PRENOM}) \text{ PRODUCTEURS}$**

2. Donner les nom et prénom des producteurs de la région du Beaujolais.

**$\Pi(\text{NOM}, \text{PRENOM}) \sigma(\text{REGION} = \text{'Beaujolais'}) \text{ PRODUCTEURS}$**

3. Donner les numéros des vins qui ont un degré supérieur à 12 et qui ont été produit par le producteur numéro 24.

**$\Pi(\text{NUMV}) \sigma(\text{DEGRE} > 12 \text{ ET } \text{NUMP} = 24) (\text{VINS} \bowtie_{\text{NUMV}} \text{RECOLTES})$**

4. Donner les noms des producteurs du vin numéro 12.

**$\Pi(\text{NOM}) \sigma(\text{NUMV} = 12) \text{ RECOLTES} \bowtie_{\text{NUMP}} \text{PRODUCTEURS}$**

5. Donner le nom et prénom des producteurs qui produisent du vin à 12 degrés et du vin à 13 degrés

**intersection**

**$(\Pi(\text{NOM}, \text{PRENOM}) \sigma(\text{DEGRE} = 12) (\text{VINS} \bowtie_{\text{NUMV}} \text{RECOLTES} \bowtie_{\text{NUMP}} \text{PRODUCTEURS})) \cap (\Pi(\text{NOM}, \text{PRENOM}) \sigma(\text{DEGRE} = 13) (\text{VINS} \bowtie_{\text{NUMV}} \text{RECOLTES} \bowtie_{\text{NUMP}} \text{PRODUCTEURS}))$**

**$\cap$**

**$(\Pi(\text{NOM}, \text{PRENOM}) \sigma(\text{DEGRE} = 13) (\text{VINS} \bowtie_{\text{NUMV}} \text{RECOLTES} \bowtie_{\text{NUMP}} \text{PRODUCTEURS})) \cap (\Pi(\text{NOM}, \text{PRENOM}) \sigma(\text{DEGRE} = 12) (\text{VINS} \bowtie_{\text{NUMV}} \text{RECOLTES} \bowtie_{\text{NUMP}} \text{PRODUCTEURS}))$**

6. Donner les noms des producteurs qui produisent tous les vins.

**division**

**$(\Pi(\text{NOM}, \text{NUMV}) (\text{RECOLTES} \bowtie_{\text{NUMP}} \text{PRODUCTEURS})) \div (\Pi(\text{NUMV}) \text{VINS})$**

7. Donner le nom des producteurs, le cru, l'année et la quantité récoltée dans la région Côte du Rhône

**$\Pi(\text{NOM}, \text{CRU}, \text{ANNEE}, \text{QUANTITE}) \sigma(\text{REGION} = \text{'Côte du Rhône'})$**

**$(\text{VINS} \bowtie_{\text{NUMV}} \text{RECOLTES} \bowtie_{\text{NUMP}} \text{PRODUCTEURS})$**

2<sup>eme</sup> PARTIE : REQUETES : GESTION DES VOLIS

1. Quels sont les noms et adresses des pilotes.

```
Select nompilote, adresse
from pilote
```

2. Quelles sont les différentes villes de départ (sans doublon)

```
Select distinct villedep
from vol
```

3. Quels sont les vols (numéro, ville de départ, ville d'arrivée, heure de départ et heure d'arrivée et prix TTC) au départ de Paris entre 14h et 16h ?

Remarque : les heures sont saisie dans la base de données au format 'hh:mm:ss'.

Exemple : pour 12h30 => '12:30:00'.

```
Select numvol,villedep,villearr,heuredep,heurearr, prix*1.196 as "Prix TTC"
from vol
Where heuredep between '14:00:00' and '16:00:00'
and villedep = 'Paris';
```

4. Quel est le numéro et nom des avions de type Airbus ? (attention à la casse)

```
Select numavion,nomavion
from avion
Where nomavion like '%Airbus%';
```

5. Quels sont les pilotes dont le nom comprend un "i" en 2ème position

```
Select nompilote -- ou *
from pilote
Where nompilote like '_i%';
```

6. Quels sont les avions (**numéro et nom**) qui ont une capacité entre 200 et 300 ?

```
Select *
from avion
Where capacite between 200 and 300;
```

7. Quels sont les avions (nom, numéros et localisation) ayant une capacité supérieure à 200 et qui ne sont pas localiser à Nice avec **un tri décroissant sur le numéro** ?

```
Select numavion,nomavion,localisation
from avion
Where capacite >200 and localisation != 'Nice'
Order by numavion desc;
```

8. Quels sont les noms (**sans doublon**) des pilotes qui assurent un vol au départ de Paris ?

```
Select distinct nompilote
from pilote p inner join vol v on v.numpilote= p.numpilote
Where villedep = 'Paris';
```

9. Quels sont les noms (**sans doublon**) des pilotes qui pilotent un Airbus ?

```
Select distinct nompilote
from pilote p inner join vol v on v.numpilote= p.numpilote
inner join avion a on a.numavion=v. numavion
Where nomavion like '%Airbus%';
```

10. Donnez la somme des prix (HT), la moyenne des prix (HT), le prix(HT) maximum et minimum des vols effectués par le pilote Wright.

```
Select sum(prix) as "somme des prix HT",
      avg(prix) as "moyenne des prix HT",
      min(prix) as "Minimum des prix HT",
      max(prix) as "Maximum des prix HT"
  from pilote p inner join vol v  on v.numpilote= p.numpilote
 where numpilote = 'Wright';
```

11. Donnez le prix maximum des vols au départ de Marseille

```
Select max(prix) as "Prix Max au départ de Marseille"
  from vol
 where villedep like 'Marseille';
```

12. Quels sont les noms des pilotes qui ont affecté des vols au départ de Paris, arrivée à Alger et des vols au départ de Paris arrivée à Londres ?

#### Utilisation de l'intersection

```
Select numpilote
  from pilote p inner join vol v  on v.numpilote= p.numpilote
 where villedep like 'Paris' and villearr = 'Alger'
 intersect
Select numpilote
  from pilote p inner join vol v  on v.numpilote= p.numpilote
 where villedep = 'Paris' and villearr = 'Londres';
```

13. Quels sont les noms des pilotes qui n'ont jamais effectué de vols au départ de Nice ?

#### Utilisation de la différence

```
Select numpilote
  from pilote -- pas de jointure ici sinon on prend que les pilotes qui ont pilotés
 except
Select numpilote
  from pilote p inner join vol v  on v.numpilote= p.numpilote
 where villedep = 'Nice';
```

14. Quels sont les noms des pilotes qui n'ont pas effectué des vols au départ de Nice ou Alger ?

#### Utilisation de la différence

```
SELECT DISTINCT numpilote
FROM pilote -- pas de jointure ici sinon on prend que les pilotes qui ont pilotés
EXCEPT
SELECT DISTINCT numpilote
FROM pilote P INNER JOIN vol V ON P.numpilote = V.numpilote
WHERE villedep = 'Nice' OR villedep ='Alger';
```

15. Quels sont les vols (ville de départ et d'arrivée) qui ont une durée de vol inférieure à 4h (penser à utiliser la fonction extract (hour from ...))

```
Select numvol,villedep,villearr
  from vol
 where extract( hour from heurearr-heuredep)<4
```

ou

```
Select numvol,villedep,villearr
  from vol
 where extract(hour from heurearr)-extract(hour from heuredep)<4;
```

16. Combien y a-t-il d'avion type Airbus

```
select count(*) as "Nombre d'Airbus"  
from avion  
where nomavion like 'Airbus%';
```

17. Donner le numéro de vol et le temps de vol de tous les vols, on ne s'occupe pas des décalages horaires et de savoir si l'on arrive un jour plus tard, vous ferez la différence pur et simple entre les heures d'arrivée et départ

```
select numvol,heurearr-heuredep as "temps de vol"  
from vol  
order by 2 desc;
```

18. Donner le temps de vol maximum

```
select max(heurearr-heuredep) as "temps de vol max"  
from vol;
```