

Corrigés SQL

Soit la base de données relationnelle de schéma :

Usine (NU, NomU, Ville)
Produit (NP, NomP, Couleur, Poids)
Fournisseur (NF, NomF, Statut, Ville)
PUF (NP, NU, NF, Quantité)

Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont marquées de '*'.

- **Usine:** une usine est décrite par son numéro NU, son nom NomU, la ville Ville dans laquelle elle est située;
- **Produit:** un produit est décrit par son numéro NP, son nom NomP, sa Couleur, son Poids;
- **Fournisseur:** un fournisseur est décrit par son numéro NF, son nom NomF, son statut (sous-traitant, producteur), la ville où il est domicilié;
- **PUF:** le produit de numéro NP a été livré à l'usine de numéro NU par le fournisseur de numéro NF dans une Quantité donnée.

1. Donner le numéro, le nom et la Ville de toutes les usines

```
select * from Usine
```

2. Donner le numéro, le nom et la Ville de toutes les usines qui ne sont pas situées à Casablanca

```
select * from Usine  
where Ville ≠ 'Casablanca'
```

3. Donner les numéros des fournisseurs qui approvisionnent l'usine n°1 en produit n°1

```
select NF from PUF  
where NU = 1 and NP = 1
```

4. Donner le nom et la couleur des produits livrés par le fournisseur n°1

4a

```
select distinct NomP, Couleur  
from Produit P, PUF  
where PUF.NP = P.NP and NF = 1
```

4b.

```
select NomP, Couleur  
from Produit  
where NP in    ( select NP  
                 from PUF where NF = 1)
```

5. Donner les numéros des fournisseurs qui approvisionnent l'usine n°1 en un produit rouge

5a.

```
select distinct NF  
from PUF, Produit P  
where Couleur = 'Rouge' and PUF.NP = P.NP and NU = 1
```

5b.

```
select distinct NF from PUF  
where NU = 1
```

and NP in (select NP
from Produit where Couleur = 'Rouge')

6. Donner les noms des fournisseurs qui approvisionnent une usine de Casablanca ou d'Agadir en un produit rouge

6a. select NomF
from PUF, Produit P, Fournisseur F, Usine U
where Couleur = 'rouge'
and PUF.NP = P.NP and PUF.NF = F.NF and PUF.NU = U.NU
and (U.Ville = 'Casablanca' or U.Ville = 'Agadir')

6b. select NomF
from Fournisseur F
where NF in
(select NF
from PUF
where NP in
(select NP from Produit
where Couleur like 'Rouge')
and NU in
(select NU from Usine
where Ville like 'Casablanca' or Ville like 'Agadir'))

7. Donner les numéros des produits livrés à une usine par un fournisseur de la même ville

select distinct NP
from PUF, Fournisseur F, Usine U
where PUF.NF = F.NF and PUF.NU = U.NU and U.Ville = F.Ville

8. Donner les numéros des produits livrés à une usine de Casablanca par un fournisseur de Casablanca.

8a. select distinct NP
from PUF, Fournisseur F, Usine U
where PUF.NF = F.NF and PUF.NU = U.NU and F.Ville like 'Casablanca' and U.Ville like 'Casablanca'

8b. select distinct NP
from PUF
where NF in
(select NF
from Fournisseur
where Ville = 'Casablanca')
and NU in
(select NU
from Usine
where Ville = 'Casablanca')

9. Donner les n° des usines qui ont au moins un fournisseur qui n'est pas de la même ville

select distinct PUF.NU
from PUF, Fournisseur F, Usine U
where PUF.NF = F.NF and PUF.NU = U.NU and U.Ville != F.Ville

10. Donner les numéros des fournisseurs qui approvisionnent à la fois les usines n°1 et n°2

10a. select distinct U1.NF
from PUF U1, PUF U2
where U1.NF = U2.NF and U1.NU = 1 and U2.NU = 2

10b. select distinct NF
from PUF
where NU = 2
and NF in (select NF from PUF where NU = 1)

10c. Select NF from PUF where NU = 1
 intersect
 Select NF from PUF where NU = 2

11. Donner les numéros des usines qui utilisent au moins un produit disponible chez le fournisseur numéro 3 (le produit n'est pas nécessairement livré à l'usine par le fournisseur numéro 3)

```
select distinct NU from PUF
where NP in
      (select NP from PUF
       where NF = 3)
```

12. Donner le numéro du produit le plus léger (les numéros si plusieurs produits ont ce même poids)

12a. select NP
 from Produit
 where Poids in (select min(Poids) from Produit)

12b. select NP
 from Produit P1
 where not exists (select *
 from Produit
 where P1.Poids > Poids)

12c. select NP
 from Produit
 where Poids ≤ ALL (select Poids from P)

13. Donner les numéros des usines qui ne reçoivent aucun produit rouge d'un fournisseur de Casablanca

13. select NU from Usine
 where NU not in
 (select PUF.NU
 from PUF, Usine U,Produit P, Fournisseur F
 where PUF.NP = P.NP and PUF.NF = F.NF
 and Couleur like 'Rouge' and F.Ville = 'Casablanca')

14. Donner les numéros des fournisseurs qui fournissent au moins un produit fourni par au moins un fournisseur qui fournit au moins un produit rouge

14a. select distinct puf.NF
 from PUF puf, PUF puf1, PUF puf2, Produit P
 where couleur like 'rouge'
 and P.NP = puf2.NP and puf2.NF = puf1.NF and puf1.NP = puf.NP

14b. select distinct NF from PUF
 where NP in
 (select NP
 from PUF
 where NF in
 (select NF
 from PUF
 where NP in
 (select NP
 from Produit
 where Couleur = 'rouge'))))

15. Donner tous les triplets (Ville f, NP, Ville u) telle qu'un fournisseur de la première ville approvisionne une usine de la deuxième ville avec un produit NP

```
select distinct F.Ville, NP, U.Ville
from PUF, Usine U, Fournisseur F
where PUF.NF = F.NF and PUF.NU = U.NU
```

16. Donner tous les triplets (Ville f, NP, Ville u) telle qu'un fournisseur de la première ville approvisionne une usine de la deuxième ville avec un produit NP mais sans les triplets où les deux villes sont identiques

```
select distinct F.Ville, NP, U.Ville
from PUF, Usine U, Fournisseur F
where F.Ville != U.Ville and PUF.NF = F.NF and PUF.NU = U.NU
```

17. Donner les numéros des produits qui sont livrés à toutes les usines de Casablanca

```
select NP from Produit P
where not exists (select NU
                  from Usine U
                  where Ville like 'Casablanca'
                  and not exists (select * from PUF
                                where P.NP = PUF.NP and U.NU = PUF.NU
                                ))
```

Note : Pour tout NP sélectionné, il n'existe pas d'usine à 'Casablanca' pour laquelle il n'existe pas de produit NP livré.

Version2 :

```
SELECT DISTINCT P.NP
FROM Produit P, PUF , Usine U
WHERE P.NP = PUF.NP AND PUF.NU = U.NU AND U.Ville like 'casablanca'
GROUP BY P.NP
HAVING COUNT(DISTINCT PUF.NU) = (SELECT COUNT(U.NU) FROM Usine U
WHERE U.Ville like 'casablanca')
```

18. Donner les n° des fournisseurs qui approvisionnent toutes les usines avec un même produit

```
select NF from Fournisseur F
where exists
    (select NP
     From Produit P
     where not exists
         (select NU
          from Usine U
          where not exists
              (select *
               from PUF
               where F.NF = PUF.NF
               and U.NU = PUF.NU
               and P.NP = PUF.NP)
          ))
    )
```

Note : Pour tout fournisseur sélectionné, il n'existe pas d'usine qui ne sont pas livrées en produit NP du fournisseur nf.

20. Donner les numéros des usines qui s'approvisionnent uniquement chez le fournisseur numéro 3

SELECT DISTINCT NU FROM PUF WHERE NU NOT IN (SELECT NU FROM PUF WHERE NF <> 3)	SELECT DISTINCT NU FROM PUF EXCEPT SELECT DISTINCT NU FROM PUF WHERE NF <> 3
--	---

21. Ajouter un nouveau fournisseur: 45, Ahmed, sous-traitant, Agadir

```
insert into Fournisseur values (45, 'Ahmed', 'sous-traitant', ' Agadir')
```

22. Supprimer tous les produits de couleur noire et de numéro compris entre 10 et 20

```
delete from Produit where NP ≥ 10 and NP ≤ 20 and couleur lke 'noire'
```

23. Changer la Ville du fournisseur numéro 1, il a déménagé pour Rabat

```
update Fournisseur set Ville = 'Rabat' where NF = 1
```

23. Changer le statut de tous les fournisseurs de Casablanca et Agadir et de Safi 'en sous-traitant'

```
update F set statut = 'sous-traitant'
where Ville like 'Casablanca' or Ville like 'Safi'
```

24. Donner le nombre d'usines clientes du fournisseur numéro 1

```
select count(distinct NU)
from PUF
where NF =1
```

26. Pour chaque produit et chaque usine à laquelle il a été livré, donner le numéro de produit, l'usine et la quantité totale qui a été livrée

```
26. select NP, NU, sum(Quantite)
from PUF
group by NP, NU
```