

Q1.2

proj Villes.nom, nbr ^{sel} Villes.numville = Monuments.numville Villes x (numville ^G numville, count(nummon)
as nbr)

--> Traduction directe

```
SELECT Villes.nom, nbr FROM
    Villes,
    (SELECT Monuments.numville AS villeMon, count(nummon) AS nbr FROM Monuments
     GROUP BY numville)
WHERE Villes.numVille = villeMon
```

--> Ecriture simplifiée

```
SELECT Villes.nom, COUNT(nummon) FROM Villes, Monuments
WHERE Villes.numville = Monuments.numville
GROUP BY Ville.numVille, Villes.nom
```

Dans cette deuxième version, j'ai introduit Villes.nom dans le regroupement pour pouvoir le retrouver dans la clause SELECT. Cet ajout, n'influe pas sur l'exécution de la requête car par numVille, il ne peut y avoir un seul nom.

Q1.3

proj Personnes.nom ^{sel} Personnes.numpers = numdir Personnes x (sel ^{nbr} nbr >= 3 directeur ^G directeur as numdir,
count(numhotel) as nbr)

--> Traduction directe

```
SELECT Personnes.nom, nbr FROM
    Personnes,
    (SELECT Hotels.directeur AS numdir, count(numhotel) AS nbr FROM Hotels
     GROUP BY directeur)
WHERE Personnes.numper = numdir
```

--> Ecriture simplifiée

```
SELECT Personnes.nom, COUNT(numhotel) FROM Personnes, Hotels
WHERE Personnes.numper = Hotels.directeur
GROUP BY Personnes.numper, Personnes.nom
```

Q1.4

proj Pays.nom, moy ^{sel} Pays.numpays=pays Pays x (sel ^{nbr} nbr >= 3 numpays ^G numpays as pays, count
(numtour) as nbr, avg(prix) as moy ^{Tours})

--> Traduction directe

```
SELECT Pays.nom, moy FROM
    Pays,
    (SELECT numpays as pays, avg(prix) as moy FROM Tours
```

```

        GROUP BY numpays
        HAVING count(numtour)>=3)
WHERE Pays.numpays=pays

```

--> Ecriture simplifiée

```

SELECT Pays.nom, AVG(prix) FROM Pays,Tours
WHERE Pays.numpays=Tours.numpays
GROUP BY Pays.numpays,Pays.nom
HAVING count(Tours.numtour)>=3

```

Q1.5

```

sel Personnes.numper=numdir
  Personnes x
  (numdir G numdir, sum(nbr) as total
    [
      (directeur G directeur as numdir, count(numhotel) as nbr Hotels)
      U (directeur G directeur as numdir, count(nummon) as nbr Monuments)
      U (directeur G directeur as numdir, count(nummusee) as nbr Musees)
    ]
  )

```

--> Traduction directe

```

SELECT Personnes.nom, total FROM
  Personnes,
  (SELECT numdir, SUM(nbr) as total FROM
    ((SELECT directeur as numdir, count(numhotel) as nbr FROM Hotels GROUP BY directeur)
    UNION
    (SELECT directeur as numdir, count(nummon) as nbr FROM Monuments GROUP BY
directeur)
    UNION
    (SELECT directeur as numdir, count(nummus) as nbr FROM Musees GROUP BY directeur))
  GROUP BY numdir
  )
WHERE Personnes.numper=numdir

```

--> Ecriture simplifiée

```

SELECT Personnes.nom, count (*) as total FROM
  Personnes,
  (SELECT directeur FROM Hotels UNION SELECT directeur FROM Monuments UNION SELECT
directeur FROM Musees)
WHERE Personnes.numper=directeur
GROUP BY Personnes.numper,Personnes.nom

```