

---

## TP 4 - requêtes imbriquées

**Rendu : dimanche 18 octobre**

Vous allez vous entraîner avec toutes les techniques de sous-requêtes introduites en cours, en travaillant les questions suivantes. Proposez **au moins deux requêtes équivalentes** par question. Pour certaines questions, vous avez déjà proposé des requêtes avec GROUP BY la semaine dernière. Il s'agit maintenant donc de trouver une requête équivalente avec d'autres moyens d'SQL. Pour les questions marquées avec le symbole  $\exists$ , vous devez obligatoirement fournir une requête avec *(not) exists*. Pour les questions marquées avec  $A/S$  vous devez trouver une requête avec ALL ou SOME. Pour  $IN$ , vous devez trouver une requête avec [NOT]IN.

**Question 1 :** Les couleurs rares, c'est à dire pour lesquelles il n'y existe que un seul article de cette couleur ( $\exists$ ).

**Question 2 :** Articles rouges, qui n'existent pas en vert ( $\exists, A/S, IN$ ).

**Question 3 :** Écrivez une requête qui donne le nom des fournisseurs dont l'article le plus cher est rouge. Bonus : peut-on obtenir le résultat sans utiliser le groupage ? Si oui écrivez une telle requête.

**Question 4 :** Articles offerts par au moins 2 fournisseurs différents ( $\exists, \text{group}$ ).

**Question 5 :** Vendeur offrant tous les articles ( $\exists$ ).

**Question 6 :** Le nom du fournisseur de l'article le plus cher ( $\exists, S/A$ ).

**Question 7 :** Les noms des articles fournissables, avec prix maximal et minimal, uniquement pour les articles avec plus d'un fournisseur. Voici une solution :

```
select  anom,  min(prix), max(prix)
from    articles natural join catalogue
group by anom
having count(distinct fid)>1;
```

Ici, on exclue les articles avec moins de deux fournisseurs, dans la clause HAVING. Votre exercice est de trouver une requête équivalente, qui obtient le même effet à l'aide d'une sous-requete ( $\exists$ ) dans la clause WHERE.

**Question 8 :** Le nom du fournisseur offrant le même article en plus d'une couleur, et le nom de cet article ( $\exists, S/A$ ).

Question 9 : Le nombre d'articles offerts par le fournisseur avec le plus grand choix, et l'identifiant de ce fournisseur.

Question 10 : Les noms des articles offerts par un seul fournisseur, toutes couleurs confondues ( $\exists$ , group by).

Question 11 : Vendeur sans articles ( $\exists, IN, A/S,$ ).

Question 12 : Articles coûtant au moins 100 euros, chez tous les vendeurs (comparaison au niveau des aids) ( $\exists, A/S, min$ ).

Question 13 : Articles (aid) disponibles uniquement chez des fournisseurs aux États-Unis. Trouver une seule requête suffit (avec  $\exists$ ).