

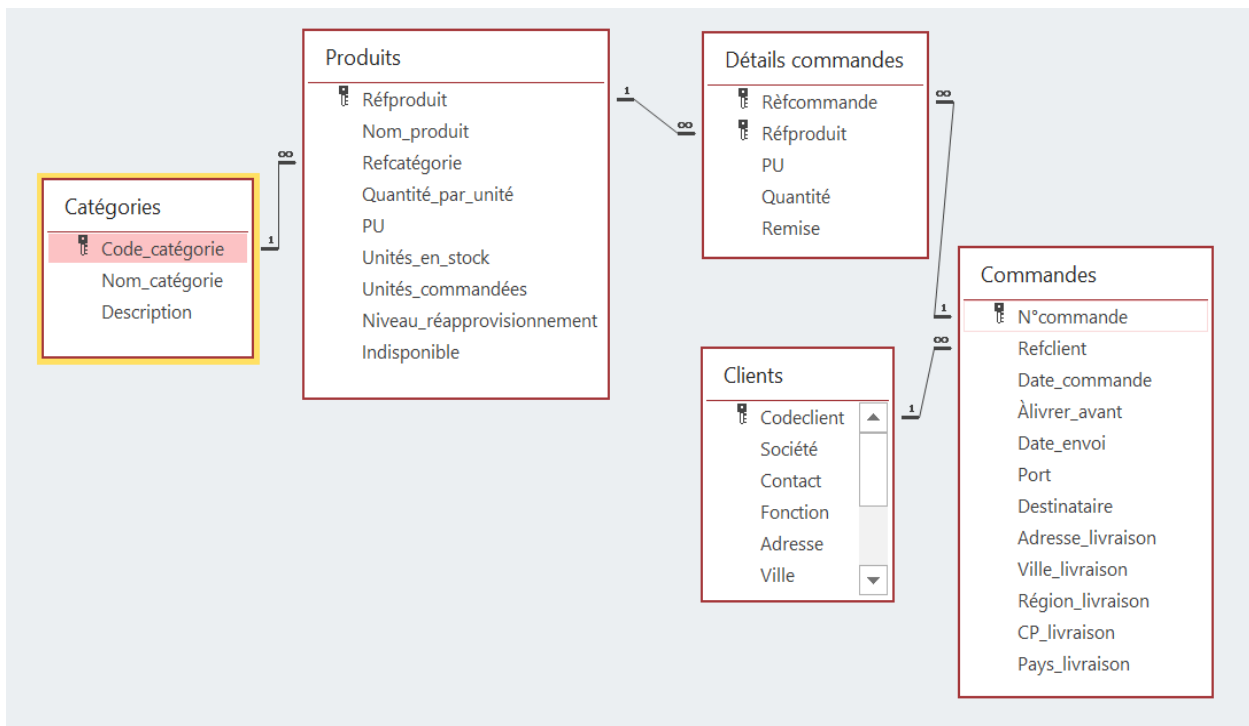
## Bases de Données Relationnelles 2, TD 9

### Requêtes multi-tables et vues

**Objectif:** S'exercer à écrire des requêtes multi-tables utilisant les vues

### Base Comptoir Commandes

Soit le modèle en relation d'une base dédiée à la gestion des commandes de produits alimentaires à l'échelle internationale.



La base « **Comptoir Commandes** » a été manipulée au premier semestre sous ACCESS. Un script sql est disponible en ligne pour créer cette base sous MariaDB. Attention, le format et les valeurs des dates changent !

Une **vue** correspond à une table *virtuelle* dont seule la définition, sous la forme d'une requête stockée et non le contenu.

Syntaxe :

```
CREATE VIEW nom_vue [(nom_col1,nom_col2,...)]
AS SELECT ...;
```

Une vue peut être utilisée et manipulée comme une table. Elle peut être modifiée, supprimée et utilisée dans des requêtes de jointure et synthèse.

## EXERCICE 1 : REQUETES DE SYNTHESES AVEC LES VUES

Les vues sont souvent utilisées pour enregistrer des requêtes de synthèses utilisées régulièrement de manière directe (résultat généré directement par la vue) ou de manière indirecte (la vue est utilisée dans d'autres requêtes d'interrogation ou de synthèse). Dans cet exercice, il vous est demandé de créer des vues pour utilisation directe et indirecte.

### QUESTION 1 : Synthèse des ventes par produit

- Créer une vue de synthèse nommée « Synthèse\_produits » permettant de calculer le total des ventes (en quantité) par produit par année. Visualiser le résultat généré par la vue.

codeproduit	Nom_produit	Année	Quantité_commandée
1	Chai	2 017	125
1	Chai	2 018	304
1	Chai	2 019	399
2	Chang	2 017	226
2	Chang	2 018	435
2	Chang	2 019	396
3	Aniseed Syrup	2 017	30
3	Aniseed Syrup	2 018	190
3	Aniseed Syrup	2 019	108
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2 017	107
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2 018	264

- En utilisant cette vue, répondre aux questions suivantes :

- Quel est le produit le plus commandé en 2019 ? *Indice : Cette requête utilise la vue et une sous-requête dans la clause WHERE pour chercher quantité maximale en 2019.*

codeproduit	Nom_produit	Quantité_commandée
13	Konbu	652

Solution :

- Quel est le produit le plus commandé par année (2017, 2018 et 2019) ? *Indice : Pour répondre à cette question, il vous est conseillé d'utiliser l'union de trois requêtes de même type que la requête de la question précédente.*

Année	codeproduit	Nom_produit	Quantité_commandée
2 019	13	Konbu	652
2 018	56	Gnocchi di nonna Alice	921
2 017	31	Gorgonzola Telino	444

Solution :

- Quels sont les clients ayant commandé le produit le plus vendu en 2019 ? *Indice : Utiliser les jointures et une sous-requête dans la clause WHERE basée sur la requête de la première question.*

Codeclient	Société
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados
AROUT	Around the Horn
BSBEV	B's Beverages
BERGS	Berglunds snabbköp
BONAP	Bon app'

Solution :

## QUESTION 2 : Synthèse des ventes par client

- Créer une vue de synthèse nommée « Synthèse\_clients » permettant de calculer le total des ventes (somme des totaux (PU\*Qté) des commandes) par client par année. Visualiser le résultat généré par la vue.

Codeclient	Société	Année	Total commandes
ALFKI	Alfreds Futterkiste	2 018	235,74
ALFKI	Alfreds Futterkiste	2 019	1 644,43
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	2 017	63,42
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	2 018	571,33
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	2 019	367,49
ANTON	Antonio Moreno Taquería	2 017	288,00
ANTON	Antonio Moreno Taquería	2 018	4 609,26
ANTON	Antonio Moreno Taquería	2 019	471,40
AROUT	Around the Horn	2 017	984,90
AROUT	Around the Horn	2 018	5 482,33

- Quel est le client ayant le total de commandes le plus élevé en 2018 ? *Indice* : Cette requête utilise la vue « Synthèse\_clients » et une sous-requête dans la clause WHERE pour chercher le total maximal en 2018.

Solution :

Codeclient	Société	Année	Total commandes
QUICK	QUICK-Stop	2 018	45 885,32

- Quels sont les clients dont le total des commandes est supérieur au total moyen par client sur les trois années d'exercices 2017, 2018 et 2019 ? *Indice* : Cette requête utilise une sous-requête dans la clause WHERE pour chercher le total moyen.

Codeclient	Société	Année	Total commandes
QUICK	QUICK-Stop	2 018	45 885,32
SAVEA	Save-a-lot Markets	2 018	43 338,63
ERNSH	Ernst Handel	2 018	36 253,57
SAVEA	Save-a-lot Markets	2 019	30 578,33
ERNSH	Ernst Handel	2 019	30 427,53
QUICK	QUICK-Stop	2 019	28 949,30
MEREP	Mère Paillard	2 018	18 633,91

Solution :

- Combien de commandes a effectué le client ayant le total le plus élevé sur les trois années d'exercice ? *Indice* : Cette requête utilise des requêtes imbriquées à trois niveaux : le niveau un pour créer une synthèse du nombre de commandes par client, les niveaux deux et trois pour chercher la référence du client ayant le total le plus élevé (voir modèle de la requête de la question a).

Codeclient	Société	Total nb commandes
QUICK	QUICK-Stop	28

Solution :

## EXERCICE 2 : SIMPLIFICATION DES REQUETES IMBRIQUEES PAR LES VUES

Les vues sont souvent utilisées aussi pour simplifier l'écriture des requêtes complexes utilisant plusieurs niveaux d'imbrication de sous-requêtes. Dans cet exercice, on vous demande de répondre aux questions suivantes en découpant la réponse en deux ou plusieurs étapes et intégrer l'utilisation des vues.

- Reprendre la requête de l'exercice 2-2 qui cherche le nombre de commandes qu'a effectué le client ayant le total le plus élevé sur les trois années d'exercice. Proposer une nouvelle solution pour cette requête en créant une vue « *Synthèse\_nb\_commandes* » qui synthétise le nombre de commandes par clients.

*Indice* : Sélectionner dans la nouvelle vue la ligne correspondant au client ayant le total de commandes le plus élevé sur les trois années d'exercice (sous-requête).

Codeclient	Société	Total nb commandes
ALFKI	Alfreds Futterkiste	4
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	4
ANTON	Antonio Moreno Taquería	7
AROUT	Around the Horn	14
BERGS	Berglunds snabbköp	18

*Synthèse\_nb\_commandes* :

Codeclient	Société	Total nb commandes
QUICK	QUICK-Stop	28

*Solution* :

- Afficher la liste des clients qui ont bénéficié d'une remise dans au moins 3/4 (75%) des commandes qu'ils ont passées.

*Indice* : Créer une vue de synthèse qui compte le nombre de commandes avec remises par client. Utiliser ensuite la vue de la question précédente pour comparer le nombre de commandes par clients et le nombre de commandes avec remise par client (passer une jointure entre les deux vues).

Codeclient	Société	Total nbc avec remise
ALFKI	Alfreds Futterkiste	3
ANTON	Antonio Moreno Taquería	3
AROUT	Around the Horn	6
BERGS	Berglunds snabbköp	9
BLONP	Blondel père et fils	4

*Synthèse\_nb\_commandes\_remise*:

Codeclient	Société	Total nb commandes	Total nbc avec remise
FURIB	Furia Bacalhau e Frutos do Mar	8	7
HUNGO	Hungry Owl All-Night Grocers	19	15
LAMAI	La maison d'Asie	14	13
QUEEN	Queen Cozinha	13	10
SEVES	Seven Seas Imports	9	8
VICTE	Victuailles en stock	10	8

*Solution* :