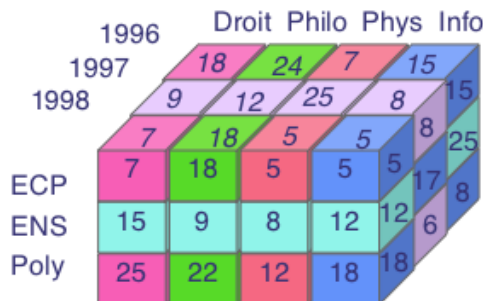


Université Paris Nanterre
Master 1 – MIAGE
BI
EXAMEN (2 Heures) - Avril 2025
Aucun Document Autorisé

A. Exercice1 : Questions de cours BI (4 points)

Exercice2 : OLAP (5,5 points)

On s'intéresse à l'étude du nombre de succès des étudiants par matière, par école (Centrale ECP, Normale Sup ENS, Polytechnique) et par année (96, 97 et 98). Voici le graphique généré par un cube sur un jeu de données :



Donnez le résultat graphique ou en chiffre selon le cas de chacune de ces requêtes. Les données manquantes seront représentées par le symbole ' ? '.

1. Un pivot sur les écoles
2. Un slice sur 1998, un slice sur ENS, un slice relatif à l'année Droit.
3. Un drill-down sur l'année.
4. Un roll-up sur toute la période, un roll-up (*) sur toutes les dimensions.
5. Un drill-up sur les matières (matières scientifiques (MS) / matières littéraires (ML)).

Exercice3 (6 points)

Voici des données relatives aux ventes d'une entreprise réparties par villes, produit et année. Les années considérées s'étalent de 2021 à 2023. Les ventes se focalisent sur les produits : souris, clavier et écran.

Les villes Orléan, Tours et Blois font partie de la région Centre. Strasbourg et Nancy sont des villes de la région Est et Aix-en-provence, Marseille, Nice sont des villes de la région Sud.

Produit	Ville	Ventes	Année
Souris	Orléan	17	2021
Clavier	Tours	25	2021
Clavier	Blois	12	2021
Ecran	Blois	45	2021
Ecran	Orléan	11	2021
Clavier	Strasbourg	48	2021
Ecran	Nancy	51	2021
Souris	Aix-en-provence	22	2021
Ecran	Nice	31	2021
Souris	Blois	26	2022
Clavier	Orléan	41	2022
Ecran	Tours	33	2022
Ecran	Blois	11	2022
Souris	Nancy	14	2022
Clavier	Strasbourg	22	2022
Souris	Nice	13	2022
Souris	Marseille	4	2022
Ecran	Marseille	8	2022
Souris	Tours	16	2023
Clavier	Blois	19	2023
Ecran	Orléan	27	2023
Clavier	Nancy	71	2023
Clavier	Strasbourg	15	2023
Ecran	Aix-en-Provence	63	2023
Souris	Marseille	15	2023

- 1- Proposez un schéma en étoile modélisant cet entrepôt.
- 2- Dessiner un cube C1, schématisant les ventes par Produit, Année et Région.
- 3- Quelle opération OLAP appliquée à C1, donnerait lieu à un cube schématisant les ventes par Produit, Année et Ville.
- 4- A partir du cube C1, indiquez quelles opérations OLAP (roll up, drill down, slice, dice) faut-il appliquer pour obtenir les informations suivantes :
 - a. Le total des ventes des produits pour l'année 2022
 - b. Le total des ventes de la ville Marseille.
 - c. Le total des ventes de la ville Blois pour l'année 2021

Exercice 4 : SQLAnalytique (4,5 points) :

Soit la table Ventes suivantes :

SALESID	DATEID	SELLERID	BUYERID	QTY	QTY_SHIPPED
30001	8/2/2003	3	B	10	10
10001	12/24/2003	1	C	10	10
10005	12/24/2003	1	A	30	
40001	1/9/2004	4	A	40	
10006	1/18/2004	1	C	10	
20001	2/12/2004	2	B	20	20
40005	2/12/2004	4	A	10	10
20002	2/16/2004	2	C	20	20
30003	4/18/2004	3	B	15	
30004	4/18/2004	3	B	20	
30007	9/7/2004	3	C	30	

Questions :

Donnez la requête en SQL analytique et **son résultat qui sera affiché** pour les requêtes suivantes :

1- Pour chaque vente, calculez la moyenne mobile des quantités vendues à 3 dates (moyenne des ventes du jour en cours ainsi que les 2 précédentes dates), pour le vendeur 3 (sellerid 3)

2- Pour chaque vente, calculez le maximum et le minimum de quantités vendues sur les 3 dernières dates de commande, pour l'acheteur 'B'.

3- Pour chaque vente, calculez la quantité vendue de la date précédente, ainsi que la quantité vendue de la date suivante pour l'acheteur 'A'.