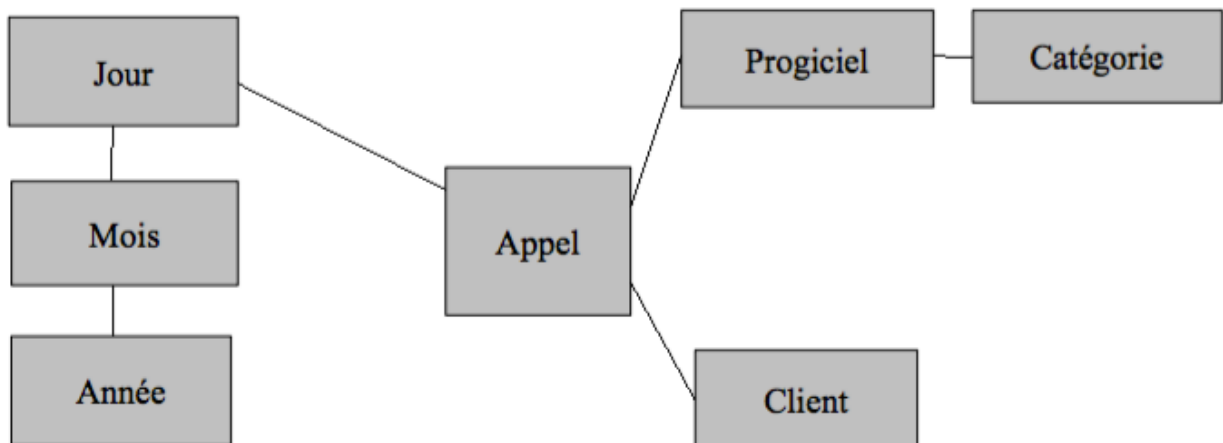


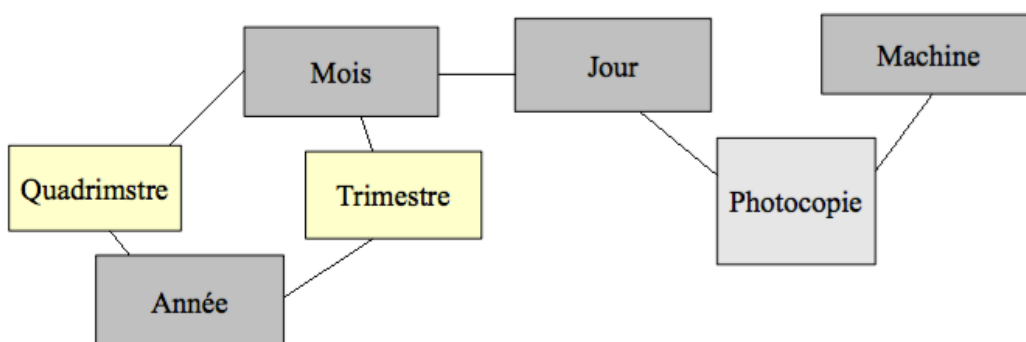
Série n° 3 en Entrepôts de données

Exercice 1 : Calcul des cuboïdes

1. Soit le sous- schéma multidimensionnel suivant qui permet d'analyser les appels par rapport au temps, aux progiciels et aux clients.



- Dessiner le graphe des cuboïdes qu'il est possible de calculer à partir de ce schéma multidimensionnel.
2. Soit le schéma multidimensionnel suivant qui permet d'analyser la performance de l'activité de photocopie.



- Dessiner le graphe de cuboïdes qu'il est possible de calculer en prenant séparément chacune des dimensions.

Exercice 2 : Analyse OLAP

Soit la représentation graphique suivante du schéma multidimensionnel de l'exercice 1, partie 1 dans lequel on suppose que le schéma est en étoile. La mesure représente le nombre d'appels total. On appelle *C* le cube correspondant à cet affichage.

Temps			Catégorie 1					Catégorie 2						
Année	Mois	Jour	Prog1		Prog2		Prog3	Prog1		Prog2		Prog3		
			C1	C2	C3	C4	C5	C1	C2	C7	C3	C6	C5	C8
2010	Jan	1	10	12	23	10	45	10	16	32	41	20	22	15
	Jan	3	11	45	10	26	63	14	52	3	2	4	63	32
	Fev	2	11	40	12	32	22	17	51	16	95	22	23	20
	Fev	5	11	22	5	15	18	26	27	10	5	6	9	18
2011	Mar	10	15	20	9	14	17	20	22	24	21	8	6	10
	Jan	2	1	12	5	65	40	50	15	19	32	43	55	10
	Fev	5	10	16	60	12	30	15	10	10	20	25	23	35
	Mar	10	56	66	10	12	15	50	13	61	35	45	56	12
	Mar	15	32	45	21	35	84	32	45	75	32	89	3	8
	Avr	20	10	15	62	32	65	11	2	5	44	12	45	30

1. Exprimer en opérateurs OLAP puis en SQL et afficher le tableau résultant des opérations d'analyse permettant d'afficher :

- le nombre d'appels par mois, par client et par catégorie,
- le nombre d'appels par année, par client et par catégorie,
- le nombre d'appels année et par catégorie,
- le nombre d'appels par catégorie,
- le nombre d'appels par progiciel,
- le nombre d'appels par client,
- le nombre d'appels par mois, par client et par catégorie,
- le nombre d'appels des clients C1 et C3 durant le mois de janvier 2010 du progiciel 1.

2. Exprimer par des opérateurs OLAP les opérations permettant de modifier l'affichage comme suit :

- présenter les clients en dessus des catégories et progiciels
- présenter les catégories et progiciels verticalement à la place des dates et placer les dates en dessous des clients
- imbriquer les dates dans les cellules contenant les nombres d'appels.