

## TD 3 : Requêtes SQL

Soit une base de données représentée par les tables suivantes (les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont en *italique*) :

- Operateur(numero, nom, age)
- Machine(referenceM, designationM)
- Pièce(referenceP, designationP, *reference\_machine*, *numero\_operateur*, quantite)
- Qualifie\_sur(*numero\_operateur*, *reference\_machine*, date)

L'ensemble des données (schéma physique) est présenté dans les tables suivantes :

numero	nom	age
'OP42'	'Robert'	32
'OP10'	'Sophie'	41
'OP78'	'Lucette'	25
'OP22'	'Albert'	25
'OP57'	'Marc'	38

TABLE 1 – Table “Operateur”.

referenceM	designationM
'M12'	'Perceuse'
'M13'	'Ponceuse'
'M14'	'Tour numérique'

TABLE 2 – Table “Machine”.

referenceP	designationP	reference_machine	numero_operateur	quantite
'P1'	'Pièce1'	'M12'	'OP10'	250
'P2'	'Pièce2'	'M12'	'OP22'	600
'P3'	'Pièce3'	'M14'	'OP22'	200
'P4'	'Pièce4'	'M13'	'OP78'	150

TABLE 3 – Table “Piece”.

numero_operateur	reference_machine	date
'OP10'	'M12'	15/01/00
'OP22'	'M12'	20/05/01
'OP10'	'M13'	10/10/99
'OP42'	'M13'	17/01/02
'OP78'	'M12'	19/07/98
'OP10'	'M14'	04/05/01

TABLE 4 – Table “Qualifie\_sur”.

Traduire les requêtes suivantes en SQL :

1. Référence et désignation de toutes les pièces.
2. Référence et désignation des pièces fabriquées par l'opérateur 'OP22'.
3. Désignation des pièces fabriquées à plus de 200 exemplaires.
4. Numéro des opérateurs qualifiés sur la machine 'M12'.
5. Numéro des opérateurs qui fabriquent la pièce 'P1'.
6. Désignation des pièces avec la référence de la machine sur laquelle elles sont fabriquées.
7. Numéro des opérateurs qui ont moins de 40 ans et plus de 30 ans.
8. L'âge minimum, maximum et moyen des opérateurs.
9. Numéro des opérateurs qualifiés pour fabriquer des pièces.
10. Le nombre total de pièces fabriquées.
11. Calculer le chiffre d'affaires sachant que le prix de vente de chaque pièce est de 6 euros.
12. Nombre d'opérateurs qualifiés par référence de machine.
13. Nombre de pièces fabriquées par référence de machine.
14. Quantité globale des pièces fabriquées par chaque opérateur (désigné par son numéro).
15. Moyenne des quantités de pièces fabriquées par référence de machine.
16. Numéro des opérateurs qualifiés sur plus de deux machines.
17. Numéro des opérateurs qualifiés sur plus de deux machines depuis l'année 2000.