

## TD 2 : Modèle Relationnel

---



---

Soit une base de données représentée par les relations suivantes :

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

L'ensemble des données est présenté dans les tables suivantes :

numero	nom	prenom	age
'OP42'	'Durand'	'Robert'	32
'OP10'	'Durand'	'Sophie'	41
'OP78'	'Lacroix'	'Lucette'	25
'OP22'	'Carlier'	'Albert'	25
'OP57'	'Petit'	'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”.

1. Donnez la définition d'une clé primaire.
2. Donnez la définition d'une clé étrangère.
3. Déterminez les clés primaires et, éventuellement, les clés étrangères de chacune des relations.
4. Donnez un exemple de tuples dont l'insertion dans la table “Operateur” provoquerait une erreur.
5. Donnez un exemple de tuples dont l'insertion dans la table “Piece” provoquerait une erreur.