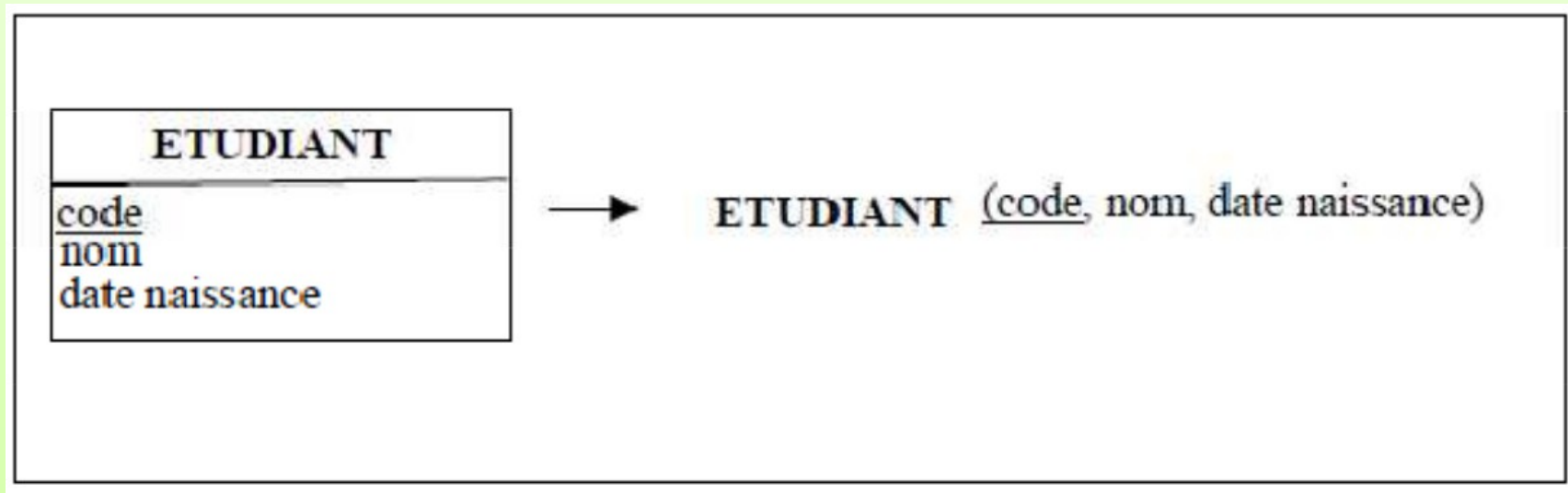


# Du MCD au MR

Pour passer du modèle Conceptuel  
au modèle Relationnel,  
nous appliquons des règles de dérivation.

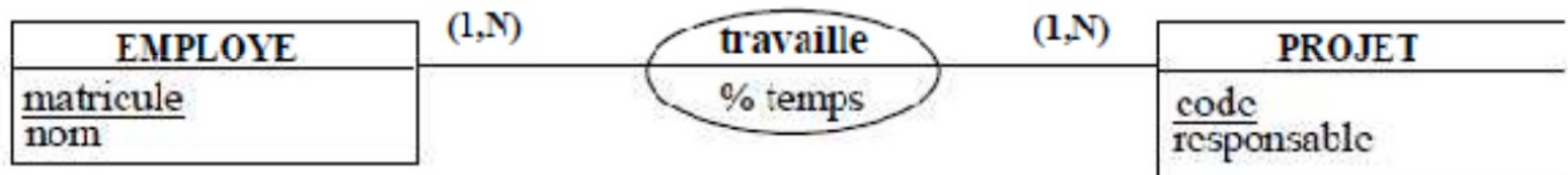
# Règle 1

- Tout TE se traduit en une table dont le nom est le nom du TE, la clé primaire est l'identifiant du TE, les colonnes sont les attributs du TE.



# Règle 2

Toute association binaire de cardinalité 0,n ou 1,n des deux côtés est traduite en une table dont le nom est le nom de l'association. Les clés primaires des TE participants forment des clés étrangères. La clé primaire est soit formée par concaténation des clés étrangères soit par une autre clé candidate. Les attributs spécifiques du TA forment les autres colonnes de la table. Une contrainte d'intégrité référentielle est générée.



↓

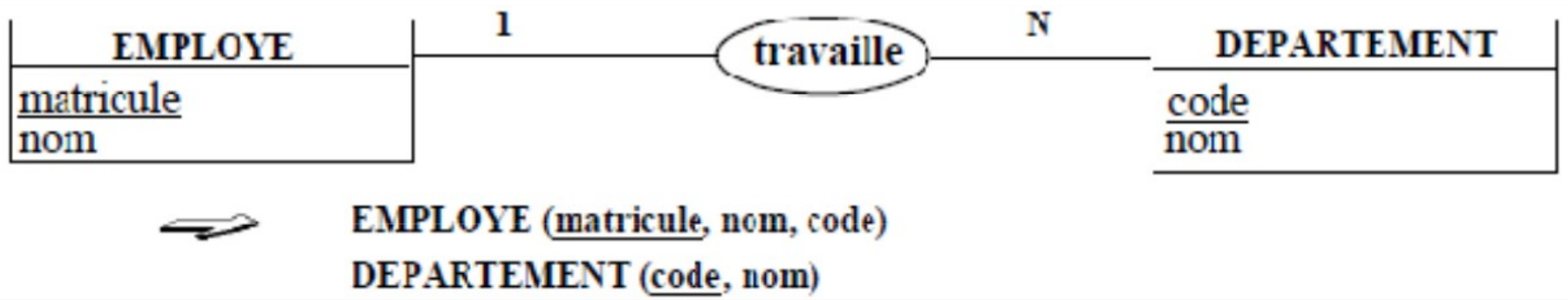
**EMPLOYE** (matricule, nom)

**PROJET** (code, responsable)

**TRAVAILLE** (matricule code, % temps)

# Règle 3

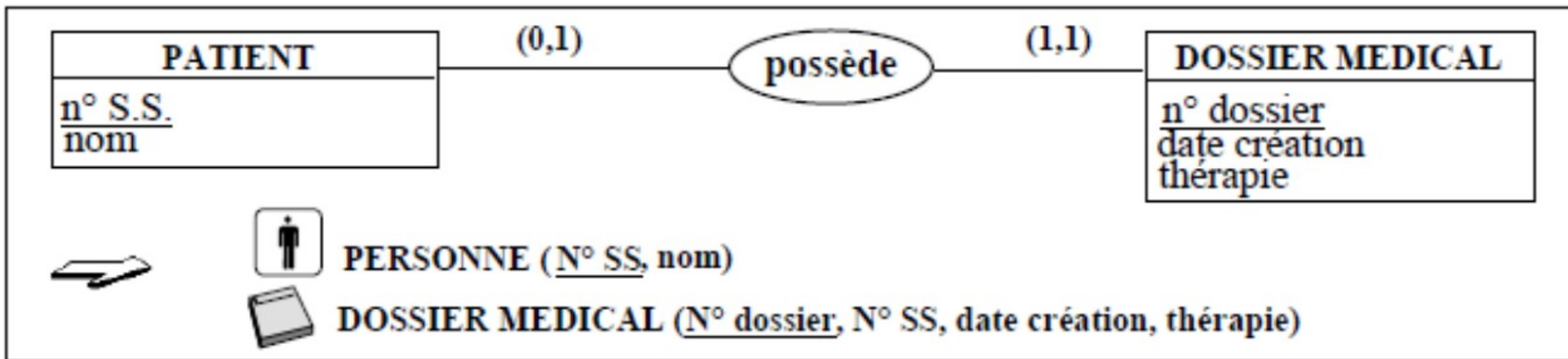
Tout TA binaire de cardinalité simple – multiple, est traduite par un report de clé : la clé primaire du TE participant du côté multiple est ajoutée comme colonne supplémentaire à la table représentant l'autre TE participant. Cette colonne est clé étrangère. Les attributs spécifiques sont rajoutés à cette même table. Une contrainte d'intégrité référentielle est générée.



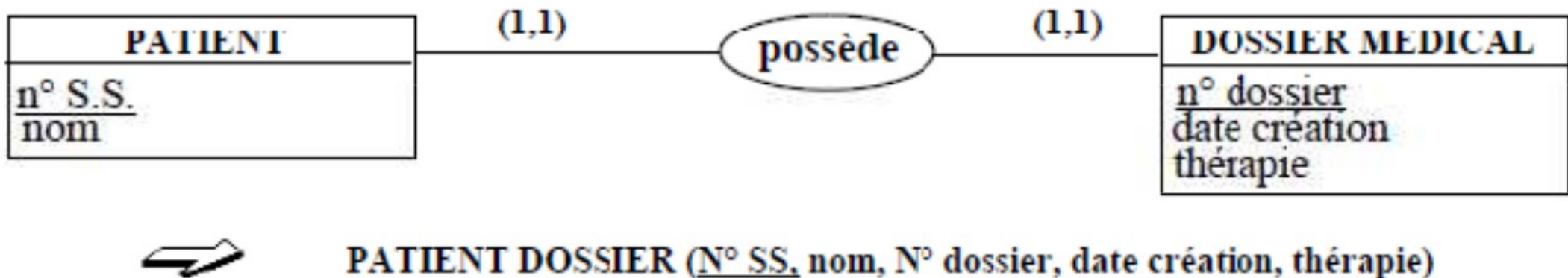
# Règle 4

Tout TA simple – simple est traduite par report de clé primaire d'un TE participant vers la table de l'autre TE . Les attributs spécifiques du TA sont reportés avec la clé. Une contrainte d'intégrité référentielle est générée.

Si l'une des cardinalité est **0,1** et l'autre **1,1**, on reporte la clé du TE dont le rôle est 0,1 dans la table du TE dont le rôle est 1,1.



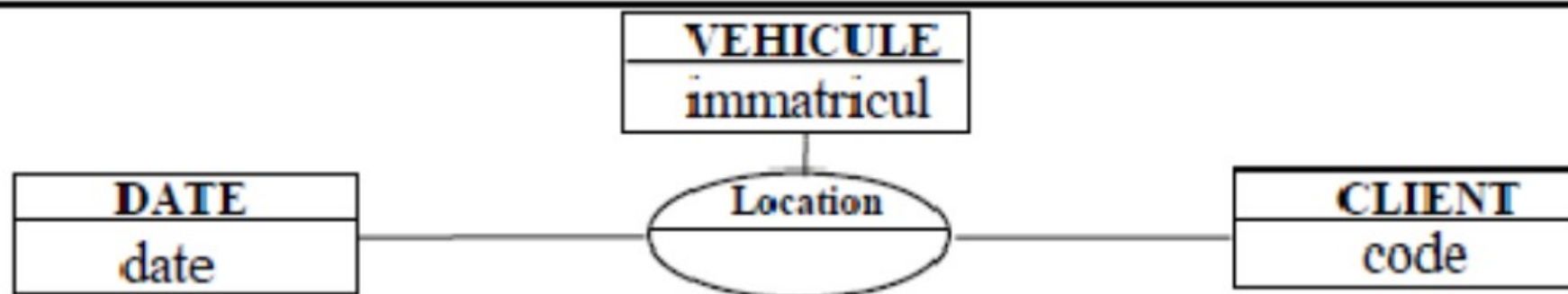
Si les deux rôles sont 1,1 il est possible de fusionner les deux TE participants.



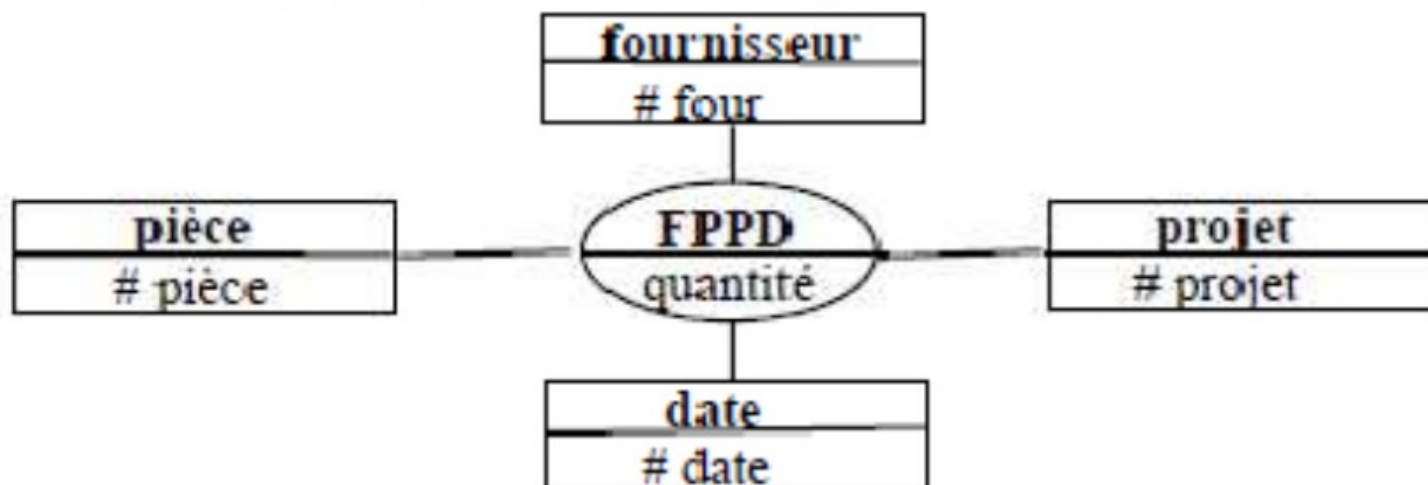


# Règle 5

Tout TA ternaire ou plus est traduite en table spécifique. Les clés primaires des TE participants sont insérées en clés étrangères. La clé primaire de cette table est formée d'une partie ou de toute ces clés étrangères ou d'une autre clé candidate. Les attributs spécifiques du TA forment les autres colonnes. Des contraintes d'intégrité référentielles sont générées.



**LOCATION** (immatricul date Code )



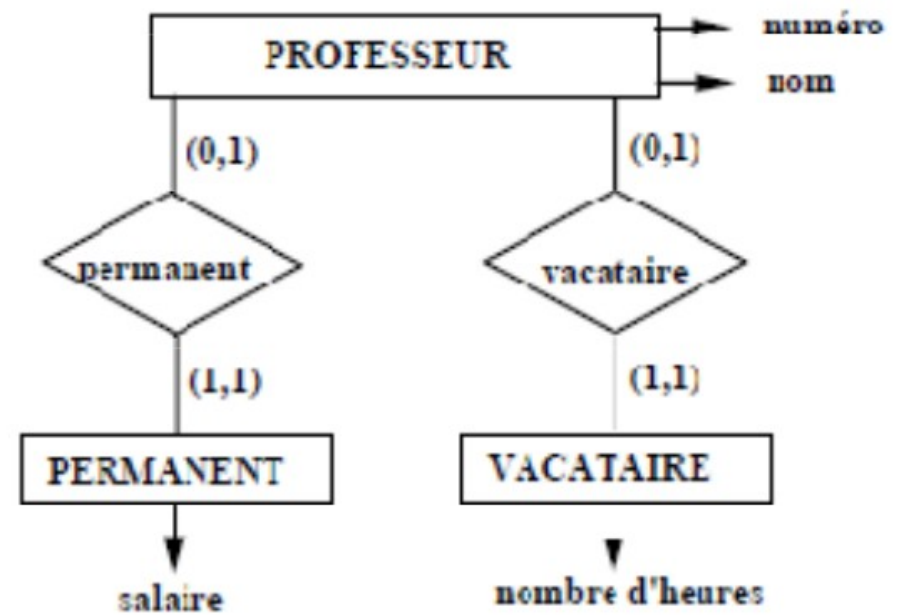
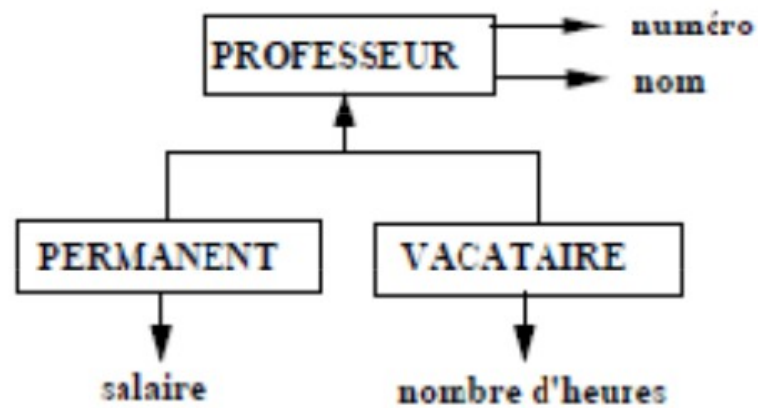
**FPPD**

**FPPD** (#\_four, #\_projet, #\_pièce, #\_date, quantité)

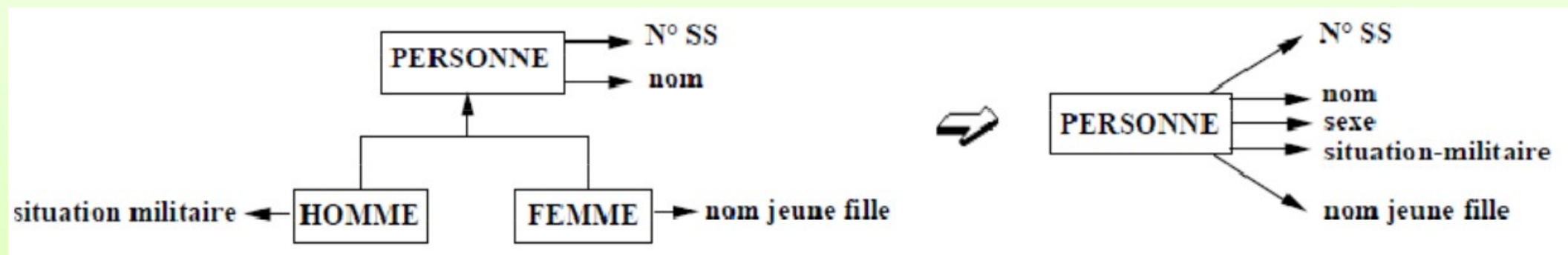
# Règle 6

Généralisation/spécialisation : il y a trois possibilités

- Chaque TE dans une hiérarchie de généralisation donne lieu à une table distincte. La clé primaire de la table ascendante (entité générique E) est aussi celle des tables au niveau inférieur (entités spécifiques E1,..., En). On considère que les TA qui associent les TE spécifiques au TE générique (E) sont simple-simple.



- Création d'1 seule table représentant l'entité générique (E) et intégrant tous les attributs des entités spécifiques (E1,..., En). Les relations éventuelles impliquant les entités sont alors considérées comme impliquant le TE générique (E) avec une cardinalité minimale de 0. La spécialisation est traduite par l'introduction d'un attribut supplémentaire dont l'ensemble des valeurs possibles sera l'ensemble des noms des entités spécifiques.



Création de  $n$  tables représentant les  $n$  TE spécifiques  $E_1, \dots, E_n$ , qui héritent des attributs et des TA de  $E$ .

