

## TD 1 : Modèles EA & Relationnel

### Exercice 1 (Lecture du modèle entité-association (EA))

Décrire les informations représentées par les modèles EA des Figures 1 et 2.

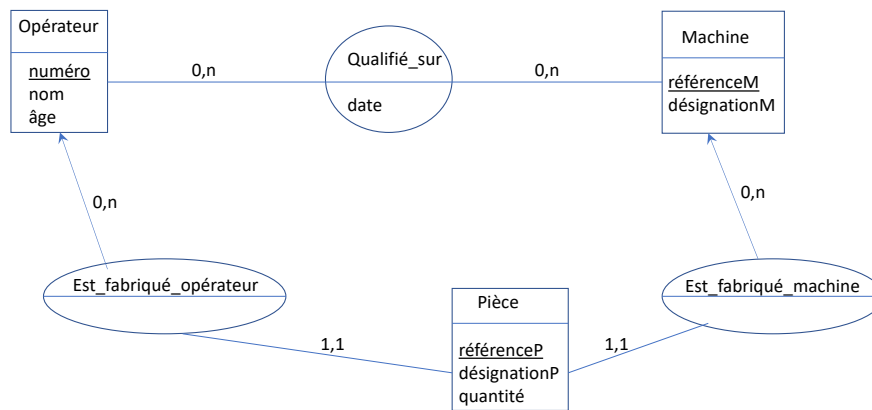


FIGURE 1 – Modèle entité-association 1.

### Exercice 2

Soit le modèle entité-association présenté dans la Figure 3.

Complétez les cardinalités du modèle en se basant sur les informations suivantes. Justifiez vos réponses. **Attention** : ces informations ne permettent pas de déterminer toutes les cardinalités. Faites appel à votre bon sens pour les compléter !

1. Une livraison est réalisée par un et un seul fournisseur.
2. Le produit numéro 1 peut être composé de trois produits numéro 3 et de deux produits numéro 5.
3. Le produit numéro 2 n'est pas composé.

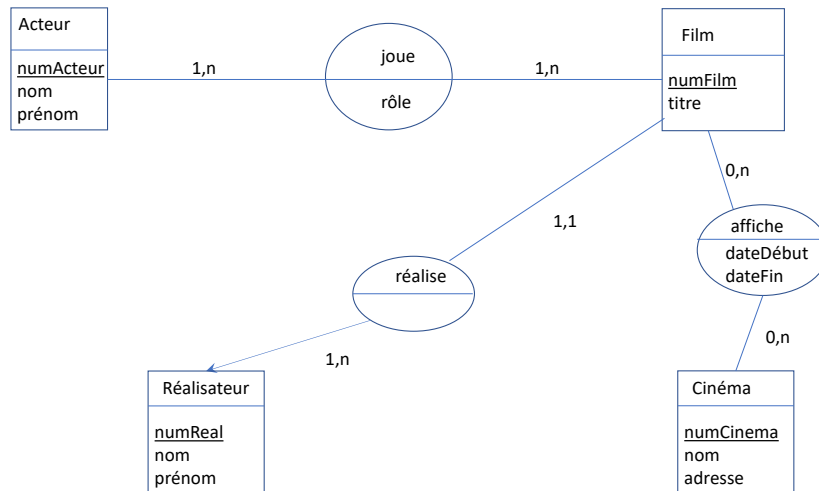


FIGURE 2 – Modèle entité-association 2.

4. Le produit numéro 4 peut être composé de deux produits numéro 3 et d'un produit numéro 5.
5. Le produit numéro 7 ne peut pas servir à la composition d'autres produits.
6. Un fournisseur peut réaliser plusieurs livraisons.
7. Un produit peut être livré plusieurs fois et une livraison peut contenir plusieurs produits.
8. Une personne est forcément un client. Il en est de même pour une entreprise.
9. Un client est au plus une personne et au plus une entreprise.

### Exercice 3 (Du modèle EA au modèle relationnel)

Traduire les modèles entité-association précédents en modèles relationnels.

### Exercice 4 (Du modèle relationnel au modèle EA)

Pour chaque modèle relationnel, concevoir le modèle EA correspondant. Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont en *italique*.

Modèle relationnel 1 :

- Étudiant(numéroE, nom, prénom, annéeEtude)
- Livre(numéroL, titre, datePublication)

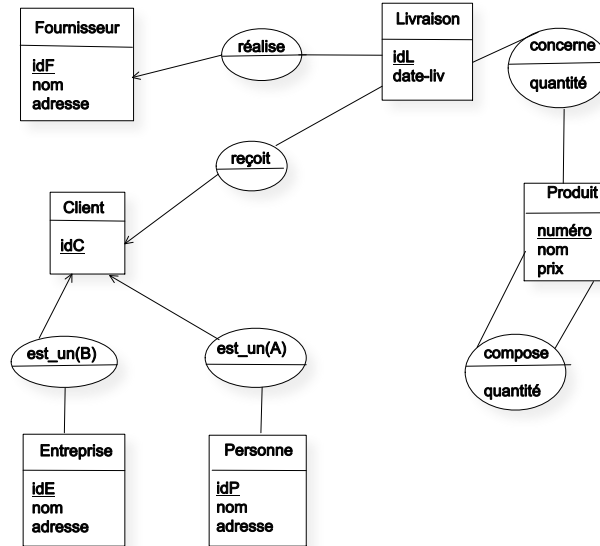


FIGURE 3 – Modèle entité-association 3.

- Auteur(numéroA, nom, prénom, nationalité)
- Ecrit\_par(numéroL, numéroA)
- Emprunt(numéroEm, DateEmprunt, DateRetourPrévue, DateRetourEffective, numéroE, numéroL)

Modèle relationnel 2 :

- moniteur(numéroMo, nom, âge, adresse, salaireMensuel) : informations relatives à un moniteur
- activité(codeA, intitulé, MontantMensuel, NumMoniteur) : informations relatives à une activité
- membre(numéroMem, nom, âge, adresse, téléphone, MontantCotisation) : informations relatives à un membre
- suit(numMembre, codeActivité, nbMois) : les activités suivies par les membres