

## Schéma Relationnel

**Série**(id\_serie, date\_début, date\_fin, nb\_tomes, type, catégorie, héro, langue)

**Ouvrage**(id\_serie, id\_livre, titre, nb\_pages, num\_tome)

**Auteur**(id\_auteur, nom, prénom, d\_naissance, id\_pays)

**Editeur**(nom\_editeur, id\_pays, compagnie)

**Publication**(nom\_editeur, id\_serie)

**Auteurs**(id\_auteur, id\_serie, id\_livre)

**Pays**(id, nom)

**Article**(id\_article, taille, langue, spécial)

**Disponible**(id\_article, nb\_items)

**Indisponible**(id\_article, raison, delai)

**SurCommande**(id\_article, date\_dispo)

**Precommande**(id\_client, id\_article, date\_dispo)

**Description**(id\_serie, id\_livre, id\_article)

**Prix**(id\_prix, prix)

**Appliquer**(id\_article, id\_prix, date\_chgt\_prix)

**Item**(num\_serie)

**Item\_Darticle**(id\_article, id\_item)

**Client**(pseudo, nom, prénom, email, adresse, téléphone, d\_naissance, mdp, date\_inscription, id\_pays)

**Panier**(id\_panier)

**Valide**(id\_client, id\_panier, date\_validation)

**Remplir**(id\_panier, id\_article, quantité)

**Commande**(id\_commande, adresse\_fact, adresse\_livr)

**Paielement**(id\_client, id\_commande, valide)

**ItemAcheté**(id\_commande, id\_itemachete)

**Correspond**(id\_item, id\_commande, id\_itemachete)

**EnPreparation**(id\_commande, id\_item, date\_prevu\_dexpedition)

**Envoyé**(id\_commande, id\_item, date\_dexpedition, date\_livraison\_prevue)

**Livré**(id\_commande, id\_item, date\_livraison, validation)

**Retour**(id\_retour, raison, article\_retourne)

**Retourné**(id\_retour, id\_commande, id\_item\_livré, date\_retour)

**DemandeRetour**(id\_client, id\_retour, articles\_remboursés)

**Annuler**(id\_client, id\_commande, id\_item, remboursement, date)

**Notation**(id\_article, id\_client, note)

### Contraintes de Clés Étrangères

- $\text{Ouvrage.id\_serie} \subseteq \text{Serie.id\_serie}$
- $\text{R.id\_pays} \subseteq \text{Pays.id}$   
(pour R = Client, Auteur, Editeur)
- $\text{Publication.id\_serie} \subseteq \text{Serie.id\_serie}$
- $\text{Publication.nom\_editeur} \subseteq \text{Editeur.nom\_editeur}$
- $\text{Auteurs.id\_auteur} \subseteq \text{Auteur.id\_auteur}$
- $\text{Auteurs.(id\_serie, id\_livre)} \subseteq \text{Ouvrage(id\_serie, id\_livre)}$
- $\text{E.id\_article} \subseteq \text{Article.id\_article}$   
(pour E= Disponible, Indisponible)
- $\text{SurCommande.id\_article} \subseteq \text{Indisponible.id\_article}$
- $\text{Description.(id\_serie, id\_livre)} \subseteq \text{Ouvrage(id\_serie, id\_livre)}$
- $\text{Appliquer.id\_prix} \subseteq \text{Prix.id\_prix}$
- $\text{Item\_Darticle.id\_item} \subseteq \text{Item.id\_item}$
- $\text{Valide.id\_panier} \subseteq \text{Panier.id\_panier}$
- $\text{Remplir.id\_panier} \subseteq \text{Panier.id\_panier}$
- $\text{RIAN.id\_article} \subseteq \text{Article.id\_article}$   
(pour RIAN= Remplir, Item\_Darticle, Appliquer, Notation)
- $\text{VPAN.id\_client} \subseteq \text{Client.pseudo}$   
(pour VPAN= Valide, Paiement, Annuler, Notation )
- $\text{F.id\_commande} \subseteq \text{Commande.id\_commande}$   
(pour F = ItemAcheté, Paiement, EnPreparation, Envoyé, Livré, Retourné,

Annuler)

- $\text{Correspond.id\_item} \subseteq \text{Item.id\_item}$
- $\text{Correspond.id\_commande} \subseteq \text{Commande.id\_commande}$
- $\text{Correspond.id\_itemachete} \subseteq \text{ItemAcheté.id\_itemachete}$
- $\text{PEL.id\_item} = \text{ItemAcheté.id\_item}$   
(pour PEL= EnPreparation, EnCours, Livré)
- $\text{Retourné.id\_item\_livré} \subseteq \text{Livré.id\_item}$
- $\text{DemandeRetour.id\_client} \subseteq \text{Client.pseudo}$
- $\text{DemandeRetour.id\_retour} \subseteq \text{Retour.id\_retour}$

### Autres Contraintes:

- Chaque instance de Article participe soit à Disponible, soit à Indisponible.
- Aucune instance de ItemAcheté ne participe à la fois à EnPreparation et à Envoyé.
- Unicité: Editeur(nom, compagnie)
- email est une clef secondaire pour client
- NOT NULL: Paiement.id\_client, Article.id\_livre, Ouvrage.id\_serie

- Un article est sur commande si et seulement s'il n'est pas disponible ( à l'achat immédiat).
- Remplir.quantité ne doit pas être supérieure à Disponible.nb\_items.
- Serie.date\_debut < Serie.date\_fin
- Booléen: Ouvrage.spécial, DemanderRetour.articles\_remboursés, Annuler.remboursement, Retour.article\_retourné, Paiement.validé.