

Exercice 3: Beaux Rivages

SANNA Thomas, L3STI

October 19, 2024

1 Recensement des attributs

À partir de l'image donné pour l'exercice, nous avons identifié les attributs suivants pour chaque entité:

Nom Attribut	Description	Type	Contrainte
num_commande	Numéro de la facture	integer	Clé primaire
date_commande	Date de la facture	date	
montant_commande	Montant de la facture	decimal	
qte	Quantité d'un des plusieurs articles achetés	integer	
num_client	Numéro du client	integer	Clé primaire
nom_client	Nom du client	varchar	
prenom_client	Prénom du client	varchar	
adresse_client	Adresse du client	varchar	
ville_client	Ville du client	varchar	
code_postal_client	Code postal du client	varchar	
tel_client	Téléphone du client	varchar	
num_article	Numéro de l'article	integer	Clé primaire
designation_article	Désignation de l'article	varchar	
prix_u_article	Prix unitaire de l'article	decimal	
num_facture	Numéro de la facture	integer	Clé primaire
date_facture	Date de la facture	date	
montant_facture	Montant de la facture	decimal	

Figure 1: Recensement des attributs. Table effectuée à l'aide de Markdown

Contraintes

- Une commande ne peut être passée que par un seul client.
- Un client peut passer plusieurs commandes.
- Une commande peut contenir plusieurs articles.

- Un article peut apparaître dans plusieurs commandes.
- Une facture ne peut être associée qu'à une seule commande.
- Une commande ne peut être associée qu'à une seule facture.

2 Dépendances fonctionnelles

Les dépendances fonctionnelles identifiées pour chaque entité sont:

`num_commande` \rightarrow {`date_commande`, `montant_commande`, `num_client`, `num_facture`}

`num_client` \rightarrow {`nom_client`, `prenom_client`, `adresse_client`, `ville_client`, `code_postal_client`, `tel_client`}

`num_article` \rightarrow {`designation_article`, `prix_u_article`}

`num_facture` \rightarrow {`date_facture`, `montant_facture_ht`}

`num_commande`, `num_article` \rightarrow {`qte`}

3 Diagramme des attributs

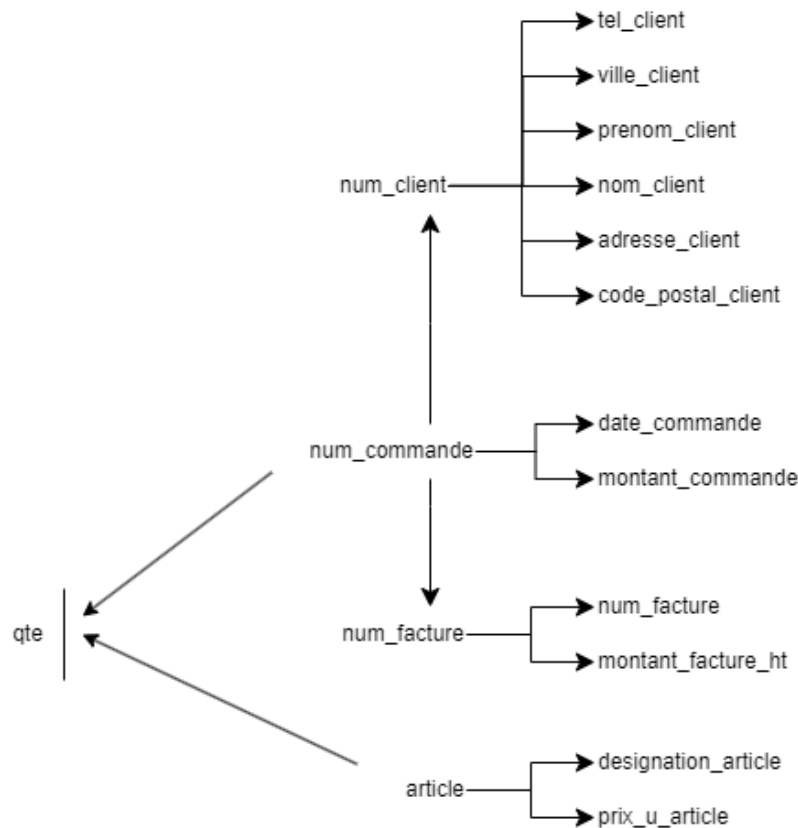


Figure 2: Diagramme des attributs

4 Couverture minimale

1. **Élimination des attributs redondants:** Nous ne trouvons pas d'attributs redondants dans les dépendances fonctionnelles actuelles.
2. **Réduction du côté gauche des dépendances:** Chaque attribut du côté gauche est indispensable pour déterminer les attributs du côté droit.
3. **Décomposition du côté droit:** Les dépendances fonctionnelles ne nécessitent pas de décomposition, car chaque dépendance a un ensemble minimal d'attributs.

Ainsi, la couverture minimale des dépendances fonctionnelles reste inchangée.

5 Conception du Modèle Conceptuel de Données (MCD)

1. **Définition de l'ensemble des identifiants:**

- Commande: `num_commande`
- Client: `num_client`
- Article: `num_article`
- Facture: `num_facture`

2. **Recherche des entités:**

- Commande
- Client
- Article
- Facture

3. **Recherche des relations:**

- $Commande \rightarrow Client : (1, 1)$
- $Commande \rightarrow Article : (1, N)$
- $Commande \rightarrow Facture : (1, 1)$
- $Facture \rightarrow Commande : (1, N)$
- $Client \rightarrow Commande : (0, N)$
- $Article \rightarrow Commande : (0, N)$

6 Schéma Relationnel

- **Commande** (`num_commande`, `date_commande`, `montant_commande`, `num_client`, `num_facture`)
- **Client** (`num_client`, `nom_client`, `prenom_client`, `adresse_client`, `ville_client`, `code_postal_client`, `tel_client`)
- **Article** (`num_article`, `designation_article`, `prix_u_article`)
- **Facture** (`num_facture`, `date_facture`, `montant_facture_ht`)
- **Commande_Article** (`num_commande`, `num_article`, `qte`)

Contraintes d'intégrité

- **Commande:**
 - `num_client` est une clé étrangère référencée par `Client(num_client)`
 - `num_facture` est une clé étrangère référencée par `Facture(num_facture)`
- **Commande_Article:**
 - `num_commande` est une clé étrangère référencée par `Commande(num_commande)`
 - `num_article` est une clé étrangère référencée par `Article(num_article)`

7 Modèle Conceptuel de Données (MCD)

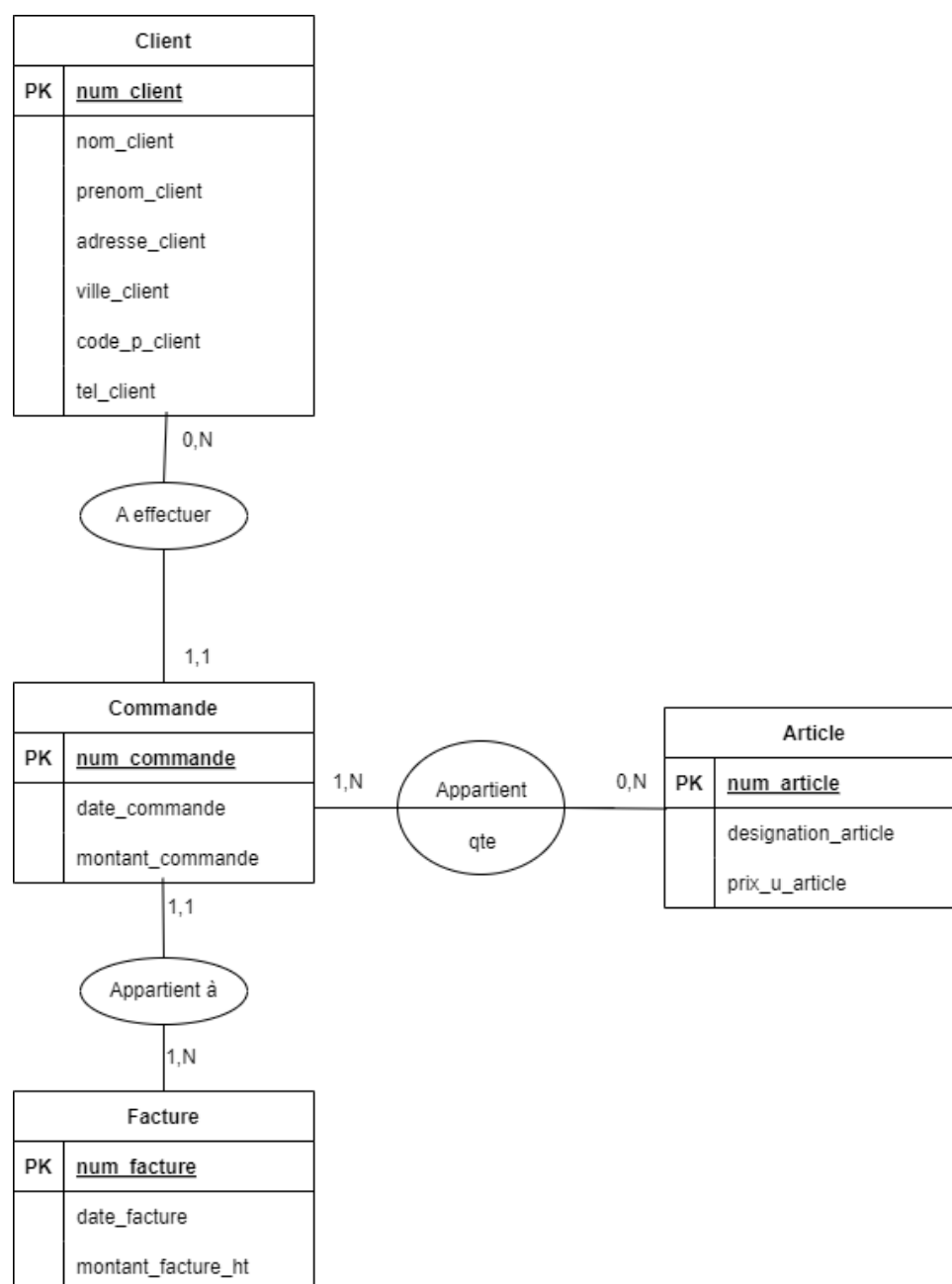


Figure 3: Modèle Conceptuel de Données (MCD)