

RAPPORT DE CONCEPTION

Pour notre projet, nous avons décidé d'étudier une entreprise évoluant dans le secteur technologique. Elle conçoit, fabrique et commercialise du matériel informatique haut de gamme (ordinateurs, tablettes, smartphones, accessoires, etc.), à l'image d'entreprises comme Apple. En parallèle, elle développe et distribue des services numériques destinés au divertissement : plateformes de musique, de films, de séries et de jeux vidéo accessibles par abonnement. L'objectif est de mettre en place un système d'information complet, capable de gérer à la fois :

- Les produits matériels vendus,
- Les services numériques proposés,
- Les clients, leurs commandes et abonnements,
- Ainsi que les contenus culturels associés.

Pour cela, on utilise la méthode MERISE afin de concevoir une base de données relationnelle bien structurée.

PROMPT :

Tu travailles dans le domaine de la **technologie**. Ton **entreprise** a comme activité de **concevoir, fabriquer et commercialiser du matériel informatique**. C'est une **entreprise** comme **Apple**. **En plus de développer du matériel informatique, elle s'occupe également de la production et de la commercialisation de services de divertissement dans la musique et l'audiovisuel**. Inspire-toi du site web suivant : <https://www.apple.com/fr/services/>

Ton **entreprise** veut appliquer MERISE pour concevoir un système d'information. Tu es chargé de la partie analyse, c'est-à-dire de collecter les besoins auprès de l'entreprise. Elle a fait appel à un étudiant en ingénierie informatique pour réaliser ce projet, tu dois lui fournir les informations nécessaires pour qu'il applique ensuite lui-même les étapes suivantes de conception et développement de la base de données.

D'abord, établis les règles de gestion des données de ton **entreprise**, sous la forme d'une liste à puce. Elle doit correspondre aux informations que fournit quelqu'un qui connaît le fonctionnement de l'entreprise, mais pas comment se construit un système d'informations.

Ensuite, à partir de ces règles, fournis un dictionnaire de données brutes avec les colonnes suivantes, regroupées dans un tableau : signification de la donnée, type, taille en nombre de caractères ou de chiffres. Il doit y avoir entre 25 et 35 données. Il sert à fournir des informations

supplémentaires sur chaque données (taille et type) mais sans a priori sur comment les données vont être modélisées ensuite.

Fournis donc les règles de gestion et le dictionnaire de données.

Règles de gestion des données

Les règles de gestion expriment les besoins et contraintes de l'entreprise sans faire référence directe à une base de données. Elles traduisent le fonctionnement observé de l'entreprise :

- L'entreprise conçoit et commercialise des **produits matériels** (ordinateurs, téléphones, tablettes, accessoires, etc.).
- Chaque produit est identifié par une **référence unique** et possède des caractéristiques (nom, type, prix, date de lancement).
- Les produits peuvent appartenir à une **catégorie** (ordinateur, smartphone, tablette, accessoire, etc.).
- L'entreprise gère un **catalogue de services numériques** (musique, vidéo, jeux, stockage en ligne).
- Chaque service a une **référence unique**, un **nom**, une **description**, un **tarif mensuel** et une **date de disponibilité**.
- Les clients peuvent acheter du matériel et/ou s'abonner à un ou plusieurs services.
- Chaque client est identifié par un **numéro unique** et ses informations personnelles (nom, prénom, email, téléphone, adresse postale).
- Un client peut posséder plusieurs **moyens de paiement** (carte bancaire, PayPal, virement).
- Chaque **commande** de produit matériel est enregistrée avec sa **date**, son **montant total**, le **détail des produits commandés**.
- Les **livraisons** de produits sont suivies par un **numéro de suivi**, une **date d'expédition** et un **statut de livraison**.
- Les clients peuvent souscrire à un ou plusieurs **abonnements de service** (ex. musique + vidéo).
- Chaque abonnement est lié à un **client**, un **service**, une **date de début**, une **date de fin** (si résilié).
- L'entreprise gère aussi des **artistes** (musique, cinéma) pour ses services de divertissement.

- Chaque artiste est identifié par un **code unique**, avec un **nom**, un **genre artistique** et un **pays d'origine**.
- Les **contenus audiovisuels** (morceaux de musique, films, séries, jeux) sont identifiés par un code unique et sont rattachés à un ou plusieurs artistes.
- Chaque contenu dispose d'un **titre**, d'un **type (musique, film, série, jeu)**, d'une **durée**, d'une **date de sortie**.
- Les contenus audiovisuels sont accessibles via un **catalogue en ligne** consulté par les clients abonnés.
- Les clients peuvent donner des **avis** (note et commentaire) sur les produits matériels ou sur les contenus audiovisuels.
- L'entreprise gère des **employés** qui conçoivent les produits et supervisent les services.
- Chaque employé est identifié par un **matricule**, avec ses informations personnelles et son **poste**.

Premier dictionnaire de données fourni par L'IAG (43 données)

Donnée	Type	Taille
Référence produit	Alphanumérique	15
Nom produit	Texte	100
Type produit	Texte	50
Catégorie produit	Texte	50
Prix produit	Numérique (décimal)	8,2
Date lancement produit	Date	-
Référence service	Alphanumérique	15
Nom service	Texte	100
Description service	Texte	255
Tarif mensuel service	Numérique (décimal)	6,2
Date disponibilité service	Date	-
Numéro client	Alphanumérique	15

Donnée	Type	Taille
Nom client	Texte	50
Prénom client	Texte	50
Email client	Texte	100
Téléphone client	Numérique	15
Adresse postale client	Texte	200
Moyen de paiement	Texte	50
Numéro commande	Alphanumérique	20
Date commande	Date	-
Montant total commande	Numérique (décimal)	10,2
Détail commande (quantité produit)	Numérique	5
Numéro suivi livraison	Alphanumérique	20
Date expédition livraison	Date	-
Statut livraison	Texte	50
Numéro abonnement	Alphanumérique	20
Date début abonnement	Date	-
Date fin abonnement	Date	-
Code artiste	Alphanumérique	15
Nom artiste	Texte	100
Genre artistique	Texte	50
Pays artiste	Texte	50
Code contenu audiovisuel	Alphanumérique	20
Titre contenu	Texte	150
Type contenu (musique, film, série, jeu)	Texte	30
Durée contenu	Numérique	5

Donnée	Type	Taille
Date sortie contenu	Date	-
Note client (avis)	Numérique	2
Commentaire client (avis)	Texte	255
Matricule employé	Alphanumérique	15
Nom employé	Texte	50
Prénom employé	Texte	50
Poste employé	Texte	50

Réduction du dictionnaire à 30 données

Donnée	Type	Taille
Référence produit	Alphanumérique	15
Nom produit	Texte	100
Catégorie produit	Texte	50
Prix produit	Numérique (décimal)	8,2
Date lancement produit	Date	-
Référence service	Alphanumérique	15
Nom service	Texte	100
Tarif mensuel service	Numérique (décimal)	6,2
Date disponibilité service	Date	-
Numéro client	Alphanumérique	15
Nom client	Texte	50
Prénom client	Texte	50
Email client	Texte	100
Téléphone client	Numérique	15

Donnée	Type	Taille
Adresse postale client	Texte	200
Numéro commande	Alphanumérique	20
Date commande	Date	-
Montant total commande	Numérique (décimal)	10,2
Numéro suivi livraison	Alphanumérique	20
Statut livraison	Texte	50
Numéro abonnement	Alphanumérique	20
Date début abonnement	Date	-
Date fin abonnement	Date	-
Code artiste	Alphanumérique	15
Nom artiste	Texte	100
Code contenu audiovisuel	Alphanumérique	20
Titre contenu	Texte	150
Type contenu (musique, film, série, jeu)	Texte	30
Note client (avis)	Numérique	2

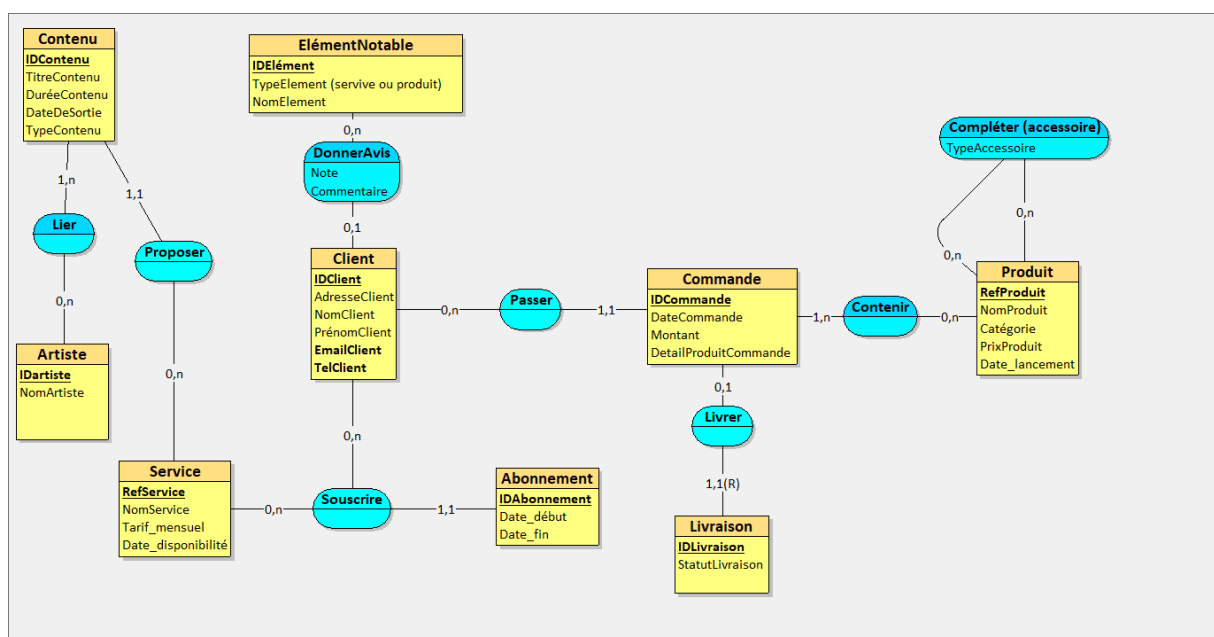
Pour simplifier la modélisation et rendre le modèle plus cohérent, 13 données ont été supprimées ou regroupées.

Elles l'ont été pour quatre grandes raisons :

Catégorie de suppression	Données concernées	Justification
Données trop détaillées pour la phase d'analyse (niveau technique ou physique)	Poids produit, Dimensions produit, Mode de paiement	Ces informations sont utiles à la logistique ou au site e-commerce, mais pas essentielles pour la modélisation conceptuelle de la base de données
Données redondantes ou dérivables d'autres informations	Référence accessoire, Type accessoire, Description accessoire	Ces informations sont déjà représentées dans la relation Compléter entre produits.
Données trop spécifiques ou non nécessaires au cœur du modèle	Nationalité artiste, Pays client, Date de naissance client	Ces attributs relèvent du profil utilisateur ou

		marketing, non du cœur fonctionnel.
Données pouvant être regroupées ou généralisées	Durée contenu, Date de sortie contenu, Description produit, Type service	Ces informations sont intégrées dans la nouvelle entité ÉlémentNotable , qui généralise “Produit” et “Contenu” pour la gestion des avis.
Données non nécessaires dans le cadre du projet	Toutes les données relatives à l’entité Employé	On a choisi d’orienter le périmètre du projet uniquement sur la gestion des produits, contenus et services destinés aux clients, ainsi que sur les commandes, abonnements et livraisons.

On obtient finalement le MCD suivant :



Le MCD présenté ci-dessus respecte la Troisième Forme Normale (3FN) pour les raisons suivantes :

1. **Première forme normale (1FN)** : Toutes les données sont atomiques (aucun champ ne contient de valeurs multiples ou composées).
2. **Deuxième forme normale (2FN)** : La 1FN est respectée et tous les attributs dépendent entièrement de la clé primaire de leur entité.

3. **Troisième forme normale (3FN) :**

La 2FN est respectée.

Aucun attribut ne dépend transitivement d'un autre attribut non-clé.

Les données calculées ou dérivées ont été supprimées.

Ainsi, le modèle final est stabilisé, logiquement cohérent et prêt pour la transformation en MLD (Modèle Logique de Données).