

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S3

Intitulé de l'UE : UEM 3.1

Intitulé de la matière : Technologie du décisionnel

Le 19/01/2026

Contrôle

Exercice 1. On considère un entrepôt de données permettant d'observer les ventes de produits d'une entreprise. Le schéma des tables est le suivant : **(4 points)**

CUSTOMER (cust_id, city, state, region, country)

PRODUCT (prod_id, prod_name, category, cost_price, sell_price, supplier)

TIME (time_key, month, month_name, quarter, year)

PURCHASES (prod_id, time_key, cust_id, ship_date, purchase_price, shipping_charge)

1) Indiquez quelles sont les tables de faits et les tables de dimension du schéma en étoile de cet entrepôt **(2 points)**.

2) On veut transformer ce schéma en schéma en flocon. Donnez la nouvelle représentation de la table TIME **(2 points)**.

Exercice 2. Questions à choix multiples, choisir une réponse au plus parmi les réponses proposées : **(6 points)**

1. Quel est l'objectif principal d'un système de Gestion de la Relation Client (GRC) dans une entreprise ?
 - A) Remplacer intégralement le service marketing par des outils automatisés
 - B) Centraliser et optimiser la gestion des interactions avec les clients pour améliorer leur satisfaction et leur fidélisation
 - C) Réduire les coûts en supprimant le service client
 - D) Augmenter exclusivement les ventes sans tenir compte de l'expérience client
2. Quels sont les trois acteurs principaux de l'environnement interne d'une entreprise ?
 - A) Clients, fournisseurs, concurrents
 - B) Apporteurs de capitaux, dirigeants, salariés
 - C) Banques, investisseurs, associations
 - D) Partenaires, public, actionnaires
3. Quel sous-système de l'entreprise est chargé de la production physique des biens et services ?
 - A) Le système de décision
 - B) Le système d'information
 - C) Le système opérant
 - D) Le système de pilotage
4. Parmi les décisions suivantes, laquelle est un exemple de décision stratégique ?
 - A) Établir un planning de production
 - B) Organiser une formation pour les salariés
 - C) Lancer un nouveau produit
 - D) Réapprovisionner des pièces détachées

5. Quelle est la première phase du processus de prise de décision décrit dans le document ?
 - A) Modéliser les solutions possibles
 - B) Définir le problème à résoudre
 - C) Choisir une solution
 - D) Évaluer la décision
6. Quel type d'indicateur de performance permet d'anticiper l'action et de réajuster les ressources ?
 - A) Indicateur de résultat
 - B) Indicateur de production
 - C) Indicateur de suivi
 - D) Indicateur de qualité

Exercice 3. Modélisation d'un Data Warehouse pour une chaîne de magasins (7 points)

Une chaîne de magasins de sport souhaite analyser ses ventes pour mieux comprendre ses performances commerciales. Elle dispose des informations suivantes :

- Chaque vente est enregistrée avec :
 - La **date** de la vente (jour, mois, trimestre, année)
 - Le **magasin** où a eu lieu la vente (ville, région, pays)
 - La **catégorie de produit** vendu (sport : football, tennis, running ; sous-catégorie : chaussures, vêtements, équipement)
 - La **quantité vendue** et le **montant total de la vente**

L'entreprise veut pouvoir analyser :

1. Le chiffre d'affaires par région et par période
2. Les quantités vendues par catégorie de produit
3. L'évolution des ventes dans le temps

Questions :

1. **Identifier les éléments de modélisation multidimensionnelle : (3 points)**
 - Quel est le **fait** (fact) à modéliser ?
 - Quelles sont les **dimensions** à prévoir ?
 - Pour chaque dimension, proposer une **hiérarchie** (au moins 2 niveaux).
2. **Proposer un schéma logique en étoile : (2 points)**
 - Donner le nom des tables (une table de faits et les tables de dimensions)
 - Lister les attributs de chaque table (avec clés primaires et étrangères)
3. **Choisir une approche de conception : (2 points)**
 - Pour ce projet, serait-il plus adapté de suivre une **approche descendante** ou **ascendante** ? Justifier en une phrase.

Exercice 4 (3 points)

Donnez le schéma de l'architecture des systèmes décisionnels.

Bonne chance !!