

## Questions

---

1. Selon Bill Inmon, un Data Warehouse est une collection de données ayant quelles caractéristiques ?
  - A) Orientées sujet, intégrées, volatiles et actuelles
  - B) Orientées sujet, intégrées, historiées et non volatiles
  - C) Orientées processus, distribuées, historiées et volatiles
  - D) Orientées objet, normalisées, actuelles et intégrées
2. Dans le contexte de la Business Intelligence, quelle est la principale différence entre un Reporting et un Tableau de bord ?
  - A) Le reporting est interactif tandis que le tableau de bord est statique
  - B) Le reporting a une approche prospective tandis que le tableau de bord est rétrospectif
  - C) Le reporting informe et rend compte tandis que le tableau de bord permet de piloter et décider
  - D) Le reporting utilise des KPI tandis que le tableau de bord utilise des listes de données
3. Parmi les opérations suivantes sur les cubes OLAP, laquelle permet de descendre dans la hiérarchie d'une dimension (par exemple passer de Mois à Semaine) ?
  - A) Roll-up
  - B) Drill-down
  - C) Slicing
  - D) Rotate
4. Quelle approche d'implantation de système décisionnel commence par la conception d'un Enterprise Data Warehouse global ?
  - A) L'approche Bottom-Up de Ralph Kimball
  - B) L'approche Hybride
  - C) L'approche Agile
  - D) L'approche Top-Down de Bill Inmon
5. Quel type de décision concerne la direction générale, la vision de l'organisation et la planification à long terme ?
  - A) Décision tactique
  - B) Décision opérationnelle
  - C) Décision stratégique
  - D) Décision majoritaire
6. Dans l'architecture d'un système décisionnel, quel composant est responsable de l'extraction, la transformation et le chargement des données ?
  - A) OLAP
  - B) Data Warehouse
  - C) ETL
  - D) MDX
7. Quelle est la première étape parmi les 9 étapes de modélisation de Kimball ?
  - A) Définir la granularité du processus
  - B) Identifier les faits
  - C) Choisir les dimensions applicables
  - D) Sélectionner le processus à modéliser
8. Le MOLAP (Multidimensional OLAP) se caractérise par :
  - A) Une base relationnelle classique organisée pour réagir comme une base OLAP

- B) Une application physique du concept OLAP avec une structure réellement multidimensionnelle
- C) Un compromis entre base relationnelle et structure multidimensionnelle
- D) Une structure utilisant uniquement le langage SQL
- 9.** Parmi les objectifs suivants, lequel N'EST PAS un objectif principal de la Business Intelligence ?
- A) Faciliter la prise de décision
- B) Réduire les erreurs par l'automatisation
- C) Remplacer complètement l'intervention humaine dans tous les processus
- D) Optimiser l'allocation des ressources
- 10.** Dans l'historique de la BI, quelle décennie a vu l'émergence de la Business Intelligence avec l'introduction de systèmes d'information décisionnelle plus avancés ?
- A) Les années 1970
- B) Les années 1980
- C) Les années 1990
- D) Les années 2000
- 11.** Quelle caractéristique N'EST PAS requise pour qu'un indicateur soit considéré comme un KPI efficace ?
- A) Spécificité
- B) Complexité maximale
- C) Mesurabilité
- D) Actionnabilité
- 12.** Dans le cycle de vie dimensionnel de Kimball, quelle étape constitue le point de convergence de la technologie, des données et des applications utilisateur ?
- A) Planification du projet
- B) Conception de l'application utilisateur
- C) Déploiement
- D) Modélisation dimensionnelle
- 13.** L'opération OLAP qui consiste à sélectionner deux ou plusieurs dimensions pour obtenir un bloc de données s'appelle :
- A) Slicing
- B) Dicing
- C) Roll-up
- D) Drill-down
- 14.** Quelle est la principale différence entre un Système d'Information Transactionnel (SIT) et un Système d'Information Décisionnel (SID) ?
- A) Le SIT gère les opérations quotidiennes tandis que le SID est destiné à l'analyse des données
- B) Le SIT utilise l'OLAP tandis que le SID utilise l'OLTP
- C) Le SIT stocke l'historique tandis que le SID ne conserve que les données actuelles
- D) Le SIT est orienté décision tandis que le SID est orienté transaction
- 15.** Parmi les avantages suivants, lequel est spécifique à l'approche Top-Down d'implantation d'un système décisionnel ?
- A) Rapidité de déploiement
- B) Conception itérative

- C) Réduction de la redondance des données
  - D) Flexibilité immédiate
- 16.** Le langage MDX (MultiDimensional eXpression language) est principalement utilisé pour :
- A) Transformer les données dans les processus ETL
  - B) Interroger les cubes OLAP
  - C) Créer des rapports en PDF
  - D) Normaliser les bases de données relationnelles
- 17.** Dans le processus de passage du SIT au SID, la "réconciliation sémantique" consiste à :
- A) Optimiser les performances des requêtes
  - B) Rassembler toutes les informations de diverses sources au sein d'un même schéma et conserver l'historique
  - C) Séparer la charge décisionnelle de la charge transactionnelle
  - D) Adapter l'organisation des données aux requêtes OLAP
- 18.** Quel type de KPI mesure le coût moyen nécessaire pour acquérir un nouveau client ?
- A) ROI (Retour sur Investissement)
  - B) Taux de conversion
  - C) CAC (Coût d'Acquisition Client)
  - D) Taux de churn
- 19.** Dans l'approche Bottom-Up de Kimball, l'emphase est mise sur :
- A) La création d'un Enterprise Data Warehouse global avant les datamarts
  - B) Les datamarts implantés de façon incrémentale et intégrée
  - C) La normalisation complète des données
  - D) L'utilisation exclusive de MOLAP
- 20.** Quelle décennie a vu l'avènement des SGBD (Systèmes de Gestion de Bases de Données) dans l'historique de la BI ?
- A) 1960s
  - B) 1970s
  - C) 1980s
  - D) 1990s
- 21.** Parmi les éléments suivants, lequel N'EST PAS l'un des cinq grands éléments d'un système décisionnel ?
- A) Données sources
  - B) Alimentation (ETL)
  - C) Machine Learning
  - D) Cubes OLAP
- 22.** Dans le contexte de la BI, quel objectif permet d'identifier, d'évaluer et de gérer les risques pour anticiper les problèmes ?
- A) Optimisation des processus
  - B) Gestion des risques
  - C) Amélioration de la communication
  - D) Suivi des performances
- 23.** Le ROLAP (Relational OLAP) se caractérise par :
- A) Une structure réellement multidimensionnelle
  - B) Une base relationnelle classique organisée pour réagir comme une base OLAP

- C) Un système hybride combinant relationnel et multidimensionnel  
D) Une architecture sans base de données
- 24.** Dans les 9 étapes de Kimball, après avoir sélectionné le processus à modéliser, quelle est la deuxième étape ?  
A) Identifier les faits  
B) Choisir les dimensions  
C) Définir la granularité du processus  
D) Finaliser les tables de dimensions
- 25.** Parmi les critères suivants, lequel est utilisé pour évaluer et comparer les outils décisionnels lors d'un benchmark ?  
A) La couleur de l'interface  
B) La nationalité du développeur  
C) La compatibilité avec les SGBD  
D) Le nombre de lettres dans le nom de l'outil
- 26.** L'opération OLAP "Roll-up" permet de :  
A) Descendre dans la hiérarchie d'une dimension  
B) Remonter dans la hiérarchie d'une dimension  
C) Sélectionner une seule dimension  
D) Faire une rotation des axes du cube
- 27.** Quel est l'inconvénient principal de l'approche Bottom-Up selon le document ?  
A) Coût initial très élevé  
B) Temps de mise en œuvre très long  
C) Risque de création de plusieurs sources de données indépendantes et de redondance  
D) Nécessite une équipe très spécialisée
- 28.** Dans la conduite d'un projet BI, quelle question permet d'identifier les critères qui influencent la prise de décision ?  
A) Qu'attendez-vous principalement du SID ? (Quoi ?)  
B) Quelles décisions avez-vous à prendre ?  
C) Quels sont les critères qui influencent la prise de décision ? (Comment ?)  
D) Dans quel(s) but(s) les décisions sont-elles prises ? (Pourquoi ?)
- 29.** Aujourd'hui, la Business Intelligence intègre de plus en plus :  
A) Les systèmes de fichiers hiérarchiques des années 1960  
B) L'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage automatique (ML)  
C) Uniquement des rapports statiques en PDF  
D) Les bases de données sans SQL exclusivement
- 30.** Parmi les domaines d'utilisation suivants de la BI, lequel concerne l'optimisation de la gestion des stocks ?  
A) Finance  
B) Marketing  
C) Logistique  
D) Ressources Humaines

## Corrigé et Justifications

---

### 1. Réponse : B

*Justification :* Selon la page 45 du document, Bill Inmon définit le Data Warehouse comme une « collection de données orientées sujet, intégrées, historiées et non volatiles, organisées à l'appui du processus de prise de décision ».

### 2. Réponse : C

*Justification :* Selon le tableau comparatif page 60, l'objectif du reporting est d'« Informer et rendre compte » tandis que le tableau de bord vise à « Piloter et décider ».

### 3. Réponse : B

*Justification :* Page 52, le document indique que « Drill-down : descendre dans la hiérarchie de la dimension (Mois → Semaine) ».

### 4. Réponse : D

*Justification :* Page 66, l'approche Top-Down est décrite comme « commençant par la conception d'un DW global (Enterprise Data Warehouse, EDW) ».

### 5. Réponse : C

*Justification :* Page 11, la décision stratégique est définie comme ayant « une portée élevée et un impact à long terme sur l'organisation. Elle concerne des domaines tels que la direction générale, la vision de l'organisation, la planification à long terme ».

### 6. Réponse : C

*Justification :* Page 38, le document présente l'ETL (Extract, Transform, Load) comme le composant responsable de l'extraction, transformation et chargement des données.

### 7. Réponse : D

*Justification :* Page 61, la première des 9 étapes de Kimball est « Sélectionner le processus à modéliser ».

### 8. Réponse : B

*Justification :* Page 51, le MOLAP est décrit comme « application physique du concept OLAP car il s'agit réellement d'une structure multidimensionnelle ».

### 9. Réponse : C

*Justification :* Page 17, l'objectif est de « minimiser l'intervention (et donc l'erreur) humaine », pas de la remplacer complètement. La BI aide à la décision mais ne remplace pas l'humain.

### 10. Réponse : C

*Justification :* Page 30, « 1990s : La BI évolue avec l'introduction de systèmes d'information décisionnelle (SID) plus avancés ».

### 11. Réponse : B

*Justification :* Page 123, les caractéristiques d'un KPI sont la spécificité, la mesurabilité, la pertinence, l'alignement et l'actionnabilité. La complexité maximale n'est pas mentionnée comme caractéristique requise.

### 12. Réponse : C

*Justification :* Page 96, « Déploiement : c'est le point de convergence de la technologie, des données et des applications utilisateurs accessibles à partir du poste de travail ».

### 13. Réponse : B

*Justification :* Page 53, « Dicing : sélection de deux ou plusieurs dimensions pour avoir un bloc de données ».

### 14. Réponse : A

*Justification :* Page 99, le SIT « gère les opérations quotidiennes et courantes » tandis que le SID est destiné à l'analyse pour l'aide à la décision.

**15. Réponse : C**

*Justification :* Page 69, parmi les avantages de l'approche Top-Down figure la « Réduction de la redondance » grâce à l'utilisation de la forme normalisée.

**16. Réponse : B**

*Justification :* Page 54, le MDX est défini comme « Langage de requête sur les cubes OLAP ».

**17. Réponse : B**

*Justification :* Page 100, la réconciliation sémantique consiste à « Rassembler toutes les informations (de diverses sources et ayant divers encodages) au sein d'un même schéma » et « Conserver l'historique des données ».

**18. Réponse : C**

*Justification :* Page 127, le CAC (Coût d'acquisition client) est défini comme le « coût moyen nécessaire pour acquérir un nouveau client ».

**19. Réponse : B**

*Justification :* Page 71, dans l'approche Bottom-Up, « L'emphase est mise sur les datamarts qui sont implantés d'une façon incrémentale et intégrée ».

**20. Réponse : B**

*Justification :* Page 28, « 1970s : Les premiers SGBD font leur apparition ».

**21. Réponse : C**

*Justification :* Page 37, les cinq grands éléments sont : Données sources, Alimentation (ETL), Stockage (Data Warehouse), Analyse OLAP, et Reporting/Tableau de bord. Le Machine Learning n'est pas mentionné comme élément fondamental.

**22. Réponse : B**

*Justification :* Page 19, « Gestion des risques : La BI offre des outils qui permettent d'identifier, d'évaluer et de gérer les risques ».

**23. Réponse : B**

*Justification :* Page 51, le ROLAP est « une base relationnelle classique organisée pour réagir comme une base OLAP ».

**24. Réponse : C**

*Justification :* Page 61, les 9 étapes de Kimball sont dans l'ordre : 1. Sélectionner le processus, 2. Définir la granularité du processus.

**25. Réponse : C**

*Justification :* Page 136, parmi les critères de benchmark figurent : Complétude, Ergonomie, Maturité, « Compatibilité avec un/des SGBD », Intégration, Documentation, Communauté, Sécurité, Coût.

**26. Réponse : B**

*Justification :* Page 52, « Roll-up : remonter dans la hiérarchie de la dimension (Semaine → Mois) ».

**27. Réponse : C**

*Justification :* Page 77, l'inconvénient de l'approche Bottom-Up est le « Risque de création de plusieurs sources de données indépendantes efforts supplémentaires pour l'intégration » et « Risque de redondance ».

**28. Réponse : C**

*Justification :* Page 115, les questions à poser incluent « Quels sont les critères qui influencent la prise de décision ? (Comment ?) ».

**29. Réponse : B**

*Justification :* Page 33, « Aujourd'hui : L'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage automatique (ML) sont de plus en plus intégrés à la BI ».

**30. Réponse : C**

*Justification :* Page 35, dans les domaines d'utilisation, « Logistique : Optimisation de la gestion des stocks ».

*Barème total : 20 points — Bonne réponse : +0.67 — Mauvaise réponse : -0.17 — Pas de réponse : 0*