

Examen
Business Intelligence
DE 2 – 2022/2023

Exercice 1 – Connaissances générales de la Business Intelligence (10 points)

1. Quelles sont les deux approches de construction des entrepôts de données ?
Définissez-les en une phrase.

Il y a le bottom-up et le top-down
Pour le top-down on a d'abord les sources de données qui vont être traitées et stockées dans des datamarts puis centraliser dans des datawarehouses
Alors que pour le bottom-up on traite puis stocke dans un data Warehouse pour ensuite stocker dans des dataMarts en fonction des application métier

2. A quoi sert un ODS ?

Cela sert à stocker les données pour ensuite les envoyer dans des outils adaptés afin qu'il soit traité de façon optimale

3. Citer deux différences entre une base de données classique et un entrepôt de données.

Un BDD classique va contenir des données dont on ne sait pas si elles sont transformées / utiles / etc alors que dans les EDDs nous allons retrouver des données qui ont déjà été transformées par un ETL et donc on est sûr que ces données sont pertinentes pour des utilisations futures

4. Citer trois finalités de la Business Intelligence en entreprise avec un exemple concret pour chaque finalité

Prédiction -> Être capable de prédire ce qui va se passer dans le futur de l'entreprise afin de réagir le plus tôt et de la meilleure manière possible
Analyse de la concurrence -> Pouvoir au mieux se placer dans le marché afin d'être le plus compétitif possible
Améliorer le fonctionnement interne de l'entreprise -> Gérer au mieux les équipes et les infrastructures afin de gagner du temps et donc de la productivité

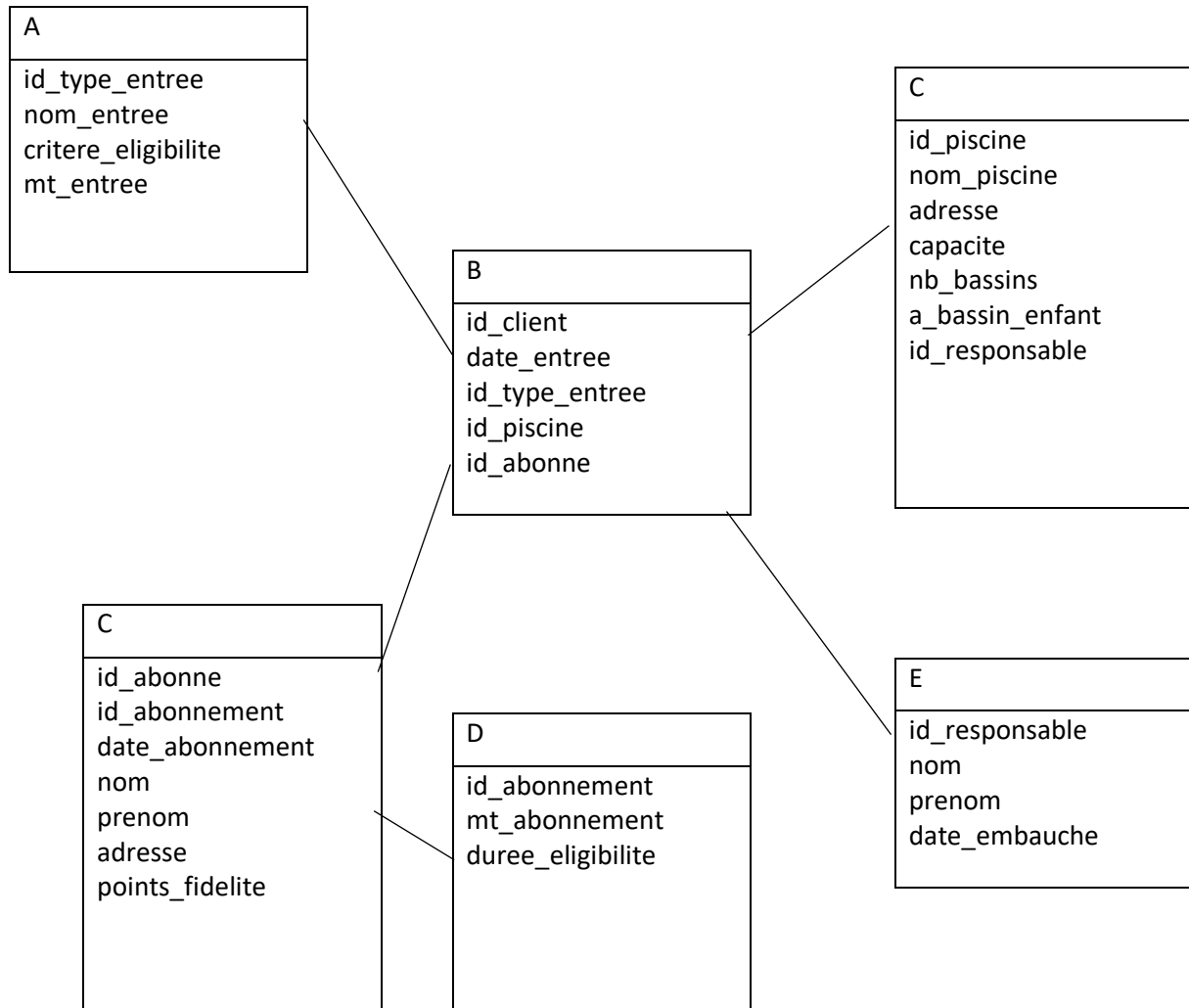
5. Qu'est-ce qu'un outil ETL ? Citer un exemple d'outil

Un ETL (Extract Transform Load) va permettre de stocker la donnée de manière efficace
La donnée va d'abord être extraite des sources de données pour ensuite être transformé/nettoyé pour ne garder seulement les données pertinentes et ensuite ces données sont stockées dans les stockages

Tableau Prep est un outil ETL

Exercice 2 – Modélisation (5 points)

Voici la modélisation des données du système décisionnel d'une entreprise de gestion de piscines.



1. La table A est-elle une table de dimension ou de fait ? Expliquer votre réponse

C'est une table de faits car les éléments contenus à l'intérieur vont pouvoir être utilisés afin de traiter d'autres données grâce à des outils

2. Quel est le nom de cette modélisation de données ?

Cette une modélisation en flocon de neige

3. Donner un autre nom de modélisation de données.

Il y a aussi la modélisation en étoile

4. Donner trois exemples de besoins pour cette entreprise auxquels cette modélisation décisionnelle pourrait répondre.

De connaître quel est l'abonnement le plus acheté par les visiteurs afin de pouvoir adapter les tarifs grâce à l'id_abonnement contenu dans la table B

Savoir si la présence d'un bassin enfant est rentable au niveau dépense / revenu grâce à a_bassin_enfant dans la table C

Savoir quels sont les responsables les plus / moins efficace et pouvoir réagir à propos de cela, grâce à id_responsable de la table E

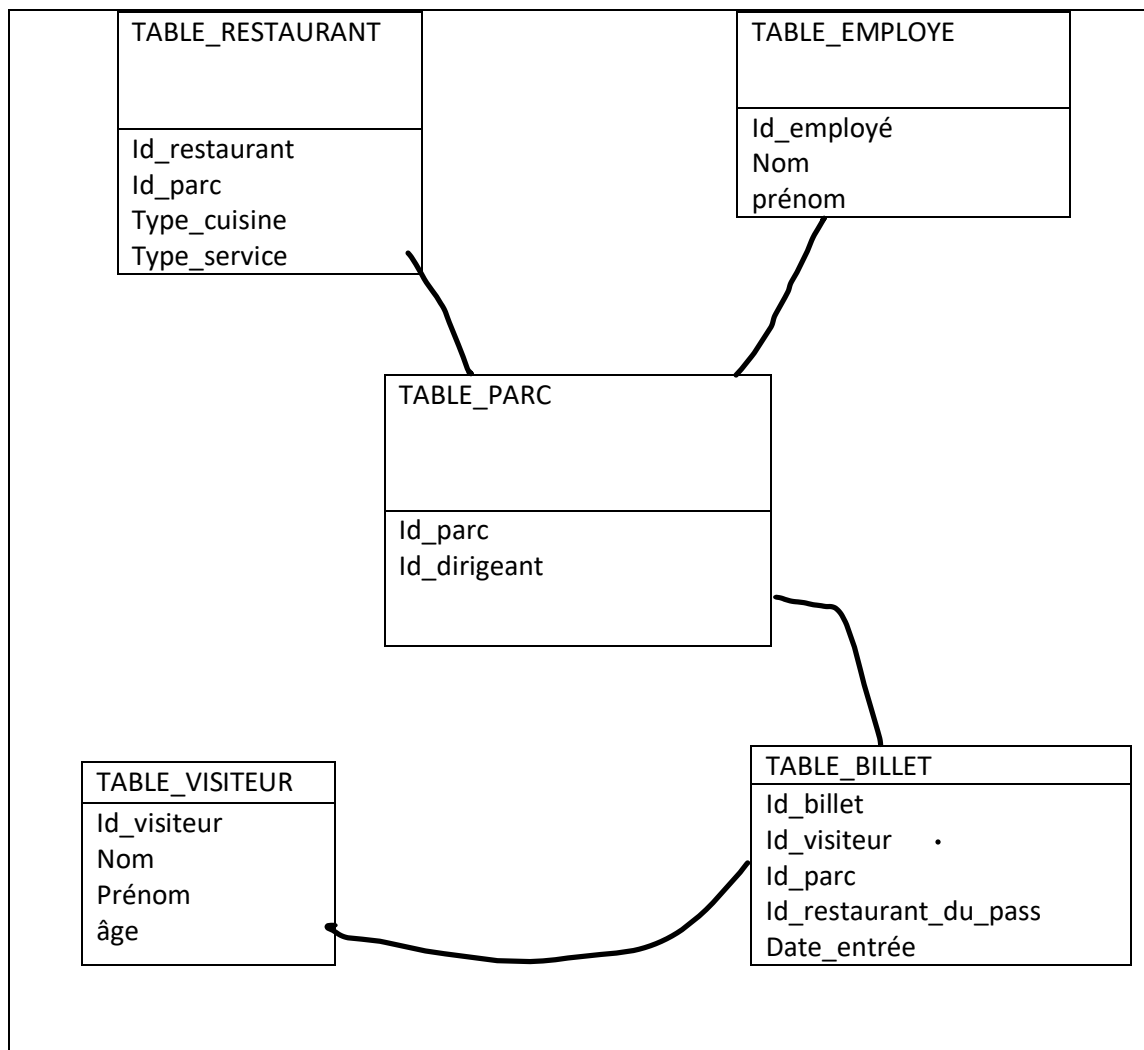
Exercice 3 – Mise en pratique (5 points)

Adventures Corp. Est une entreprise qui possède et gère plusieurs parcs d'attractions. Chaque parc d'attraction a un dirigeant à sa tête et dispose également de restaurants dont le type de cuisine et de service (fast food, à emporter...) varie. Le principe d'Adventures Corp. est de proposer, avec le billet d'entrée, un pass restaurant relatif au restaurant dans lequel le visiteur va manger. Ce pass est lié à un seul restaurant du parc et lui permet de se restaurer sans attendre dans une longue file d'attente.

Adventures Corp souhaiterait mettre en place un suivi de l'affluence de ses différents parcs à travers les différentes saisons de l'année pour déterminer avec précision les périodes creuses et celles de grosses affluences et proposer le meilleur service de restauration possible à des coûts raisonnables.

Pour cela, la direction du système d'information d'Adventures Corp. souhaiterait mettre en place des tableaux de bord permettant de suivre à travers le temps le nombre de visiteurs dans chaque parc, la rentabilité de chaque restaurant de chaque parc ainsi que l'indice de satisfaction des visiteurs.

1. Proposer une modélisation des données permettant à Adventures Corp. de répondre à ce besoin.



2. Citer trois sources de données intéressantes relatives à cet objectif de suivi d'activité

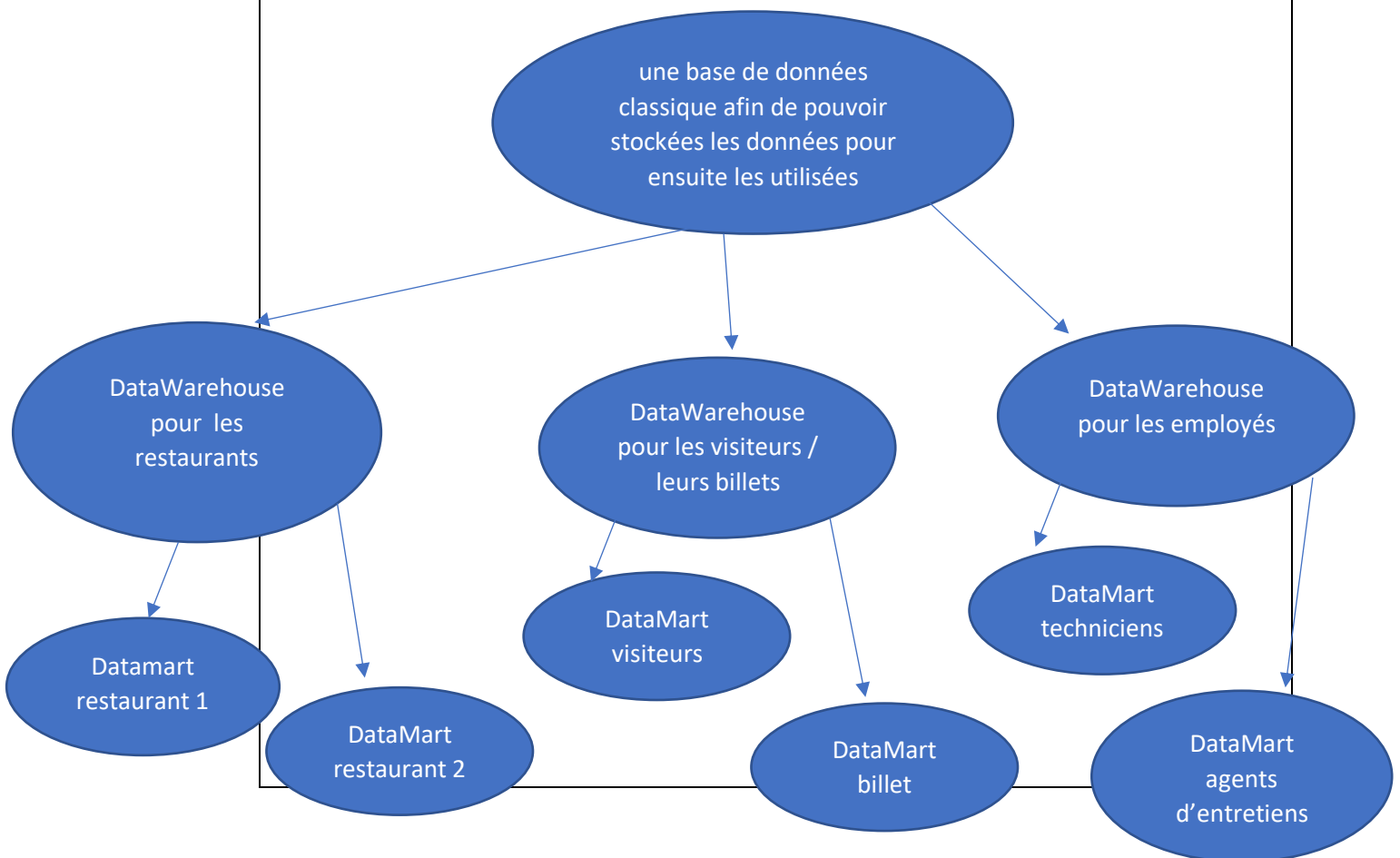
Des données sur la fluctuation des prix des matières premières dans les restaurants afin d'acheter les produits les moins cher à certains moments

L'affluence dans chaque parc en fonction de la période de l'année afin de pouvoir acheter seulement les stocks nécessaires et ainsi réduire le gaspillage alimentaire

Savoir quels sont les types de cuisines les plus demandées par les clients afin d'augmenter le nombre / la taille des restaurants proposant ce genre de cuisine afin de répondre au mieux à la demande client

3. Proposer également une architecture BI permettant à la fois de couvrir ce pilotage d'activité et imaginer un autre cas d'usage auquel cette architecture BI pourrait répondre.

Architecture :
Cette architecture est à reproduire pour chaque parc



Autre cas d'usage :

Cette architecture pourrait être utilisée pour des centres commerciaux par exemple, qui contiendrait des restaurants, accueillerait des visiteurs et aurait des employés

FIN DE L'EXAMEN

Si vous souhaitez faire part d'un retour anonyme sur le module de Business Intelligence, voici un formulaire dédié :

<https://forms.gle/L46YpAk77nbKVFDN7>