

**NOM :OUAHEB**

**NOM :MIMOUNI**

**PRENOM :Fawzi**

**PRENOM :Nadir**

Groupe :1.

Explication du MCD :

La problématique principale est de créer une base de données qui regroupe tout le système de transport de l'entreprise aussi bien des véhicules que des salariés jusqu'au client afin de faciliter la gestion du personnel et de l'entreprise.

Pour commencer, Nous avons dans notre mcd l'entité personne pour répondre à plusieurs questions comme un technicien pourrait être un client grâce à cette entité nous pouvant dire qu'une personne peut être un client et un technicien en même temps.

Pour l'entité techniciens, un technicien peut travailler dans un seul centre de réparation et il peut réparer plusieurs véhicules différents et chaque technicien peut réparer un véhicule ou il est spécialisé (type\_vehicule)

Pour les centres de réparation et pièces détachées, Dans un centre réparation on peut avoir plus techniciens qui travaillent, plusieurs pièces détachées de type différents et plusieurs bus en panne

Pour l'entité chauffeur, chaque chauffeur a un bus attribué et conduit en fonction de son planning (dateChauff), Si il est tombé malade on a alors la date où il est malade et il est automatiquement remplacé par un autre chauffeur disponible

Nous avons créé l'entité véhicule pour regrouper les deux principaux véhicules bus et métro. Un bus peut être conduit par plusieurs chauffeurs et lorsque il est en panne on a la date et le centre de réparation attribué, les bus sont stationnés dans un seul dépôt à qui il est rattaché.

Les dépôts sont rattachés en fonction des lignes de bus

Pour l'entité ligne et arrêt, chaque ligne contient des arrêts qui sont listés dans un ordre de passage de chaque ligne. Entre 2 arrêts consécutifs on a le temps entre 2 arrêts.

Pour l'entité client, chaque client a une carte de transport qui est chargée par un ou plusieurs abonnements achetés dans plusieurs points de vente et à chaque fois qu'un client monte dans un véhicule (bus, métro) il valide sa carte. Lorsque qu'il la valide on récupère les informations suivantes : date de la validation, l'arrêt et les informations concernant le véhicule.

<i>Atribut</i>	<i>Description</i>	<i>type</i>	<i>longueur</i>	<i>propriétés</i>
				clé
id_depot	identifiant depot	varchar	50	
nom_depot	nom du depot	varchar	50	
id_piece	identifiantde la piece	varchar	50	
type	type de vehicule	varchar	50	nom de l'endroit ou utilisé
id_point	identifiant du point de vente	varchar	50	
nom_gerant	nom du gerant	varchar	50	
prenom_gerant	prenom du gerant	varchar	50	
type	endroit de la vente	varchar	50	
emplacement	lieu	varchar	50	
id_ligne	identifiant ligne	varchar	50	
terminus	terminus de la ligne	varchar	50	nom du terminus
depart	debut de la ligne	varchar	50	nom du depart
id_centre	identifiant du centre	varchar	50	
nom_centre	nom du centre	varchar	50	
id_arret	identifiant de l'arret	varchar	50	
emplacement	nom de l'arret	varchar	50	
id_abonnment	identifiant abonnmment	varchar	50	
type_d_abonnement		varchar	50	mensuel,semestriel
prix	prix de l'abonnement	decimal	15.2	
date_debut_validité	date du debut de l'abonnement	date		
date_fin_validité	date de fin de l'abonnement	date		
id_personne	identifiant de la personne	varchar	50	
nom	nom de la personne	varchar	50	
prenom	prenom de la personne	varchar	50	
date_de_naissance	date de naissance de la personne	date		
id_date_chauff	identifiant date du chauffeur	varchar	50	
date_debut	date du debut de la journées du chauffeur pour conduire les bus	date		
id_date_enpanne	identifiant de la date en panne	varchar	50	
date_enpanne	date ou le bus est en panne	date		
id_malade	identifiant de la date malade du chauffeur	varchar	50	
date_malade	date de la maladie du chauffeur	date		
id_remp	identifiant de la date de remplacement du chauffeur	varchar	50	
dateremp	date de remplacement du chauffeur	date		
id_vec	identifiant vehicule	varchar	50	
numero_passage	le numero de passege des arret de la ligne	varchar	50	il peut etre le meme pour plusieurs bus si il passe en meme temps
id_bus	identifiant bus	varchar	50	
plaque	plaque d'imatriculation du bus	varchar	50	
type_moteur	nom du moteur	varchar	50	
id_client	identifiant du client	varchar	50	
type_de_paiement		varchar	50	cb', 'espece'...
id_techiciens	identifiant du techniciens	varchar	50	
NUMERO_SS	numero de securité social	int		
type_vehicule	specialité de vehicule du techniciens	varchar	50	
id_chauffeur	identifiant du chauffeur	varchar	50	
NUMERO_SS	numero de securité social	int		
TYPE_DE_VEHICULE	type de vehicule que le chauffeur conduit	varchar	50	
DATE_DE_PERMIS	date de l'obtention du permi	date		
id_carte	identifiant de la carte de transport	varchar	50	
temps_arret	le temps entre 2 arret	varchar	50	
date_de_fin	date de fais de la conduite de la journée du chauffeur	date		
date_v	date de la validité de la carte du client	date		
id_metro	identifiant metro	varchar	50	
				Tout les identifiant en Varchar car on voulais un identifiant avec un lettre devant pour bien les reconnaitre

