

Table	Données	Description	Types	Contraintes	Commentaire
VEHICULE	id_véhicule	Numéro unique du véhicule	Integer	Unique, not null	Clé primaire, auto-increment
VEHICULE	numero_serie	Numéro de série du véhicule	Varchar(100)	Unique, not null	Identifiant constructeur
VEHICULE	marque	Marque du véhicule	Varchar(100)	Obligatoire	Exemple : Tesla
VEHICULE	modele	Modèle du véhicule	Varchar(100)	Obligatoire	
VEHICULE	date_mise_en_service	Date de mise en service du véhicule	Date	Obligatoire	
VEHICULE	kilometrage_km	Kilométrage total du véhicule	Integer	≥ 0	En kilomètres
VEHICULE	niveau_batterie_pct	Niveau de batterie du véhicule	Integer	Entre 0 et 100	En pourcentage
VEHICULE	statut	État actuel du véhicule	Varchar(30)	Obligatoire	disponible, Reserve, en_location, en_maintenance, hors_service
VEHICULE	id_type	Type du véhicule	Integer	Clé étrangère, not null	Lien vers TYPE_VEHICULE
VEHICULE	id_station	Station où se trouve le véhicule	Integer	Clé étrangère, not null	Lien vers STATION
TYPE_VEHICLE	id_type	Numéro unique du type	Integer	Unique, not null	Clé primaire

		de véhicule			
TYPE_VEHICULE	libelle	Nom du type de véhicule	Varchar(50)	Obligatoire	voiture, scooter, trottinette, vélo_électrique
TYPE_VEHICULE	tarif_minute	Prix par minute de location	Decimal(10,2)	≥ 0	En euros
TYPE_VEHICULE	autonomie_théorique_km	Autonomie théorique du véhicule	Integer	≥ 0	En kilomètres
STATION	id_station	Numéro unique de la station	Integer	Unique, not null	Clé primaire
STATION	nom_station	Nom de la station	Varchar(100)	Obligatoire	
STATION	adresse	Adresse de la station	Varchar(255)	Obligatoire	
STATION	ville	Ville de la station	Varchar(100)	Obligatoire	
BORNE_RECHARGE	id_borne	Numéro unique de la borne	Integer	Unique, not null	Clé primaire
BORNE_RECHARGE	code_borne	Code identifiant de la borne	Varchar(100)	Unique, not null	Code interne
BORNE_RECHARGE	puissance_kw	Puissance de recharge de la borne	Integer	> 0	En kW
BORNE_RECHARGE	statut	État de la borne	Varchar(30)	Obligatoire	active, hors_service, en_maintenance
BORNE_RECHARGE	id_station	Station associée à la borne	Integer	Clé étrangère, not null	Lien vers STATION

CLIENT	id_client	Numéro unique du client	Integer	Unique, not null	Clé primaire
CLIENT	nom	Nom du client	Varchar(100)	Obligatoire	
CLIENT	prenom	Prénom du client	Varchar(100)	Obligatoire	
CLIENT	email	Adresse email du client	Varchar(255)	Unique, not null	Sert à contacter
CLIENT	telephone	Numéro de téléphone du client	Varchar(20)	Optionnel	
CLIENT	date_inscription	Date d'inscription du client	Date	Obligatoire	
CLIENT	statut_compte	Statut du compte client	Varchar(30)	Obligatoire	actif, bloque, supprime
CLIENT	permis_valide	Indique si le permis est valide	Boolean	Obligatoire	true / false
TECHNICIEN	id_technicien	Numéro unique du technicien	Integer	Unique, not null	Clé primaire
TECHNICIEN	nom	Nom du technicien	Varchar(100)	Obligatoire	
TECHNICIEN	prenom	Prénom du technicien	Varchar(100)	Obligatoire	
TECHNICIEN	email	Email du technicien	Varchar(255)	Unique, not null	
TECHNICIEN	telephone	Téléphone du technicien	Varchar(20)	Optionnel	

TECHNICIEN	zone_intervention	Zone d'intervention du technicien	Varchar(255)	Optionnel	
RESERVATION	id_reservation	Numéro unique de la réservation	Integer	Unique, not null	Clé primaire
RESERVATION	date_heure_debut_prevue	Date de début prévue	Timestamp	Obligatoire	
RESERVATION	date_heure_fin_prevue	Date de fin prévue	Timestamp	Obligatoire	Fin > début
RESERVATION	date_creation	Date de création de la réservation	Timestamp	Obligatoire	
RESERVATION	statut	Statut de la réservation	Varchar(30)	Obligatoire	en_attente, confirmee, annulée, expirée
LOCATION	id_location	Numéro unique de la location	Integer	Unique, not null	Clé primaire
LOCATION	date_heure_debut_reelle	Date réelle de début de location	Timestamp	Obligatoire	
LOCATION	date_heure_fin_reelle	Date réelle de fin de location	Timestamp	Optionnel	À la fin
LOCATION	duree_minutes	Durée totale de la location	Integer	≥ 0	En minutes
LOCATION	km parcourus	Kilomètres parcourus	Integer	≥ 0	
LOCATION	cout_total	Coût total de	Decimal(10,2)	≥ 0	En euros

		la location			
LOCATION	statut	Statut de la location	Varchar(30)	Obligatoire	en_cours, terminee, en_retard
PAIEMENT	id_paiement	Numéro unique du paiement	Integer	Unique, not null	Clé primaire
PAIEMENT	date_paiement	Date du paiement	Timestamp	Obligatoire	
PAIEMENT	montant	Montant payé	Decimal(10,2)	≥ 0	En euros
PAIEMENT	moyen_paiement	Moyen de paiement utilisé	Varchar(30)	Obligatoire	cb, paypal
PAIEMENT	statut_paiement	Statut du paiement	Varchar(30)	Obligatoire	recu,en_attente,refuse, rembourse
MAINTENANCE	id_maintenance	Numéro unique de la maintenance	Integer	Unique, not null	Clé primaire
MAINTENANCE	date_heure_debut	Début de la maintenance	Timestamp	Obligatoire	
MAINTENANCE	date_heure_fin	Fin de la maintenance	Timestamp	Optionnel	
MAINTENANCE	type_maintenance	Type de maintenance	Varchar(30)	Obligatoire	preventive, corrective
MAINTENANCE	description	Description de la maintenance	Text	Optionnel	
MAINTENANCE	cout_maintenance	Coût de la maintenance	Decimal(10,2)	≥ 0	En euros

MAINTENANCE	statut	Statut de la maintenance	Varchar(30)	Obligatoire	planifiee, en_cours, terminee
-------------	--------	--------------------------	-------------	-------------	-------------------------------