

Définissez une solution fonctionnelle et concevez l'architecture d'une application

Projet : lancement de l'application Your Car Your Way

Sabrina BENSEGHIR

Contexte

- Propose des locations de voitures.
- L'entreprise s'est étendue sur le marché étranger.
- Clients utilisent actuellement des applications web qui ne correspondent plus aux besoins fonctionnels ni aux contraintes techniques.
- Développement d'une nouvelle application web

Business requirements

Objectifs :

- Liste les fonctionnalités à implémenter pour le projet Your Car Your Way.
- Fonctionnalités exprimées du point de vue métier.
- 3 fonctionnalités :
 - Gestion du profil
 - Gestion offre de location
 - Gestion des réservations

Business requirements

Gestion du profil :

- S'inscrire avec un email et mot de passe.
- Se connecter avec un email et mot de passe.
- Consulter son profil via la page de profil.
- Enregistrer ses informations personnelles.
- Modifier ses informations personnelles.
- Supprimer son compte.
- Contacter le service client.

Business requirements

Gestion de l'offre de location :

- Consulter la liste des agences de location.
- Afficher les offres de location après avoir rempli un formulaire de recherche
- Consulter le détail d'une offre de location suite aux critères indiqués.
- Réserver une location correspondant à une offre

Business requirements

Gestion des réservations :

- Consulter l'historique de ses réservations (passées et en cours).
- Modifier et/ou annuler une réservation.

Exigences particulières :

- Site disponible multilingue, à minima en anglais et français.
- La gestion du paiement doit être externalisée.
- La suppression du compte implique de saisir l'email et le mot de passe du compte.
- Les applications utilisées en agence doivent avoir accès à une API pour consulter et modifier les données traitées.

Architecture definition document

Objectifs :

- Modéliser l'architecture qui sera réalisée par les équipes de développement.
- Enoncer les principes sur lesquels l'architecture s'appuie, de justifier cette approche architecturale.
- Indiquer des transitions si nécessaire.

Architecture definition document

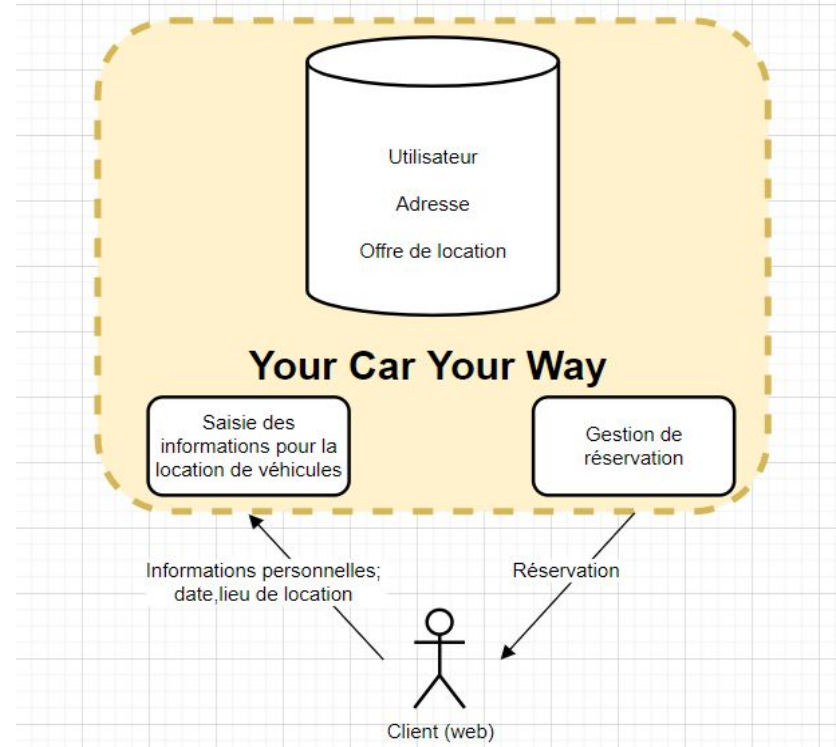
Principe d'architecture :

- Chaque couche a des responsabilités distinctes au sein de l'application. Lorsqu'une couche est modifiée, cela n'affecte pas les autres car elles sont indépendantes les unes des autres.
- Elle dispose à minima de 3 couches :
 - une couche interne qui effectue tout le traitement,
 - une couche externe qui communique avec les utilisateurs,
 - une couche qui interagit avec une base de données.
- Les services sont connectés via les interfaces de programmation dites API.

Architecture definition document

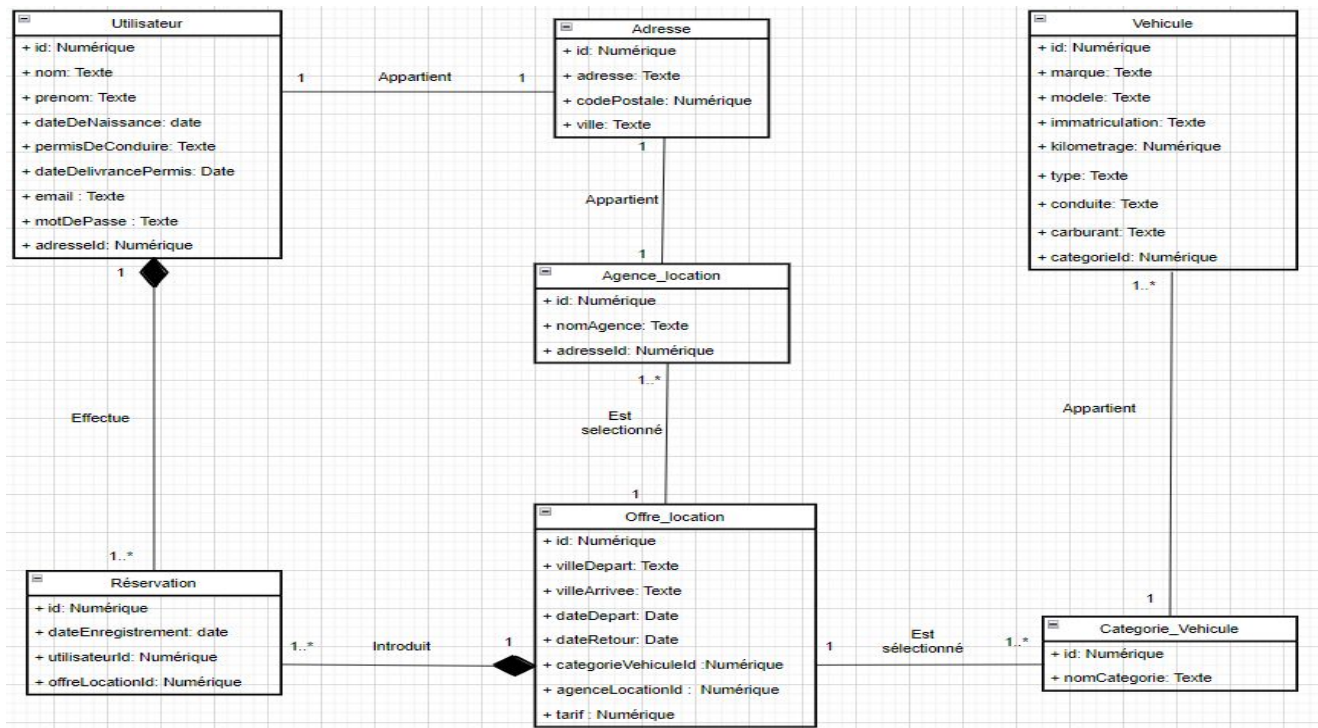
Architecture d'un point de vue métier :

- Utilisateurs
- Données manipulées par le système
- Traitements réalisés
- Interfaces



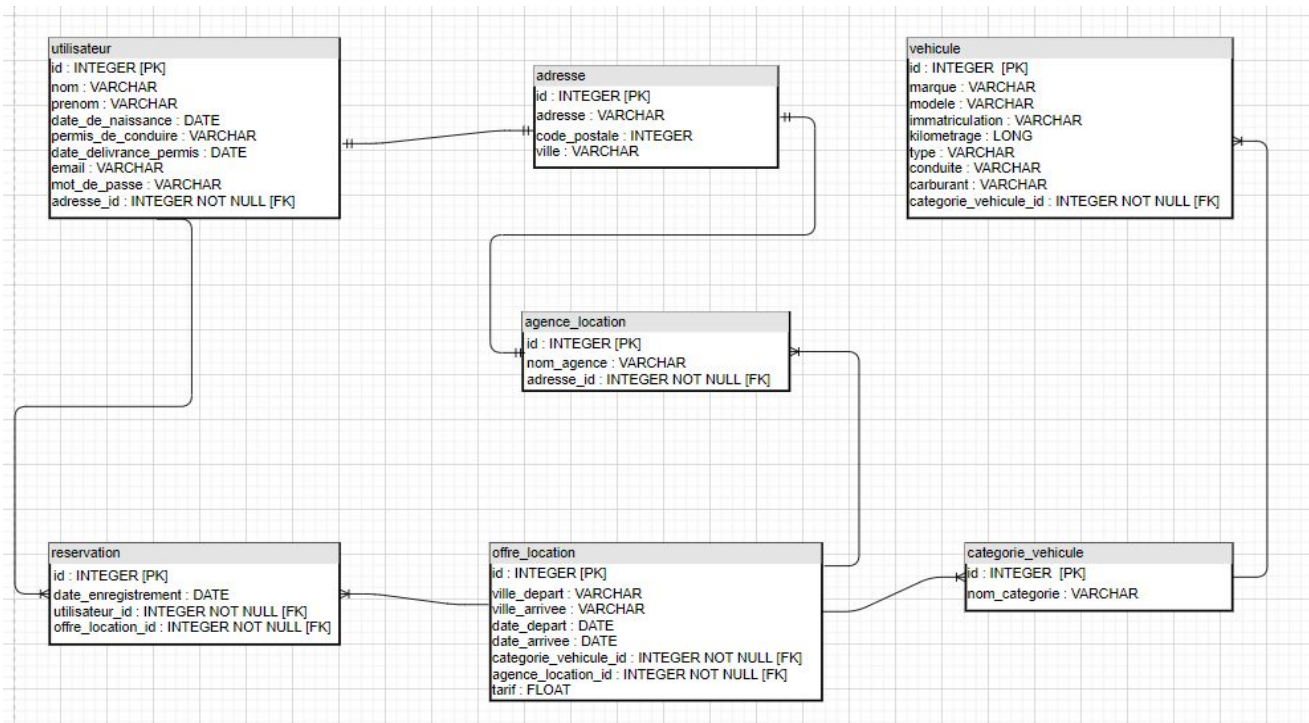
Architecture definition document

Architecture d'un point de vue données :



Architecture definition document

Architecture d'un point de vue données :



Architecture definition document

Architecture d'un point de vue technologique :

Diagramme de composants

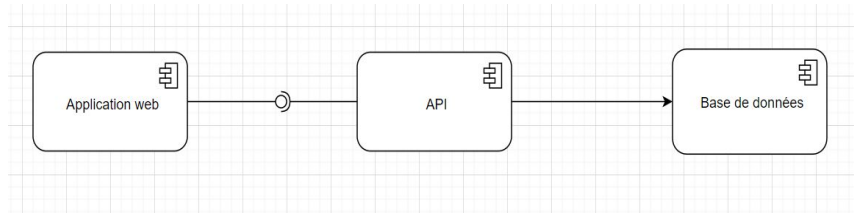
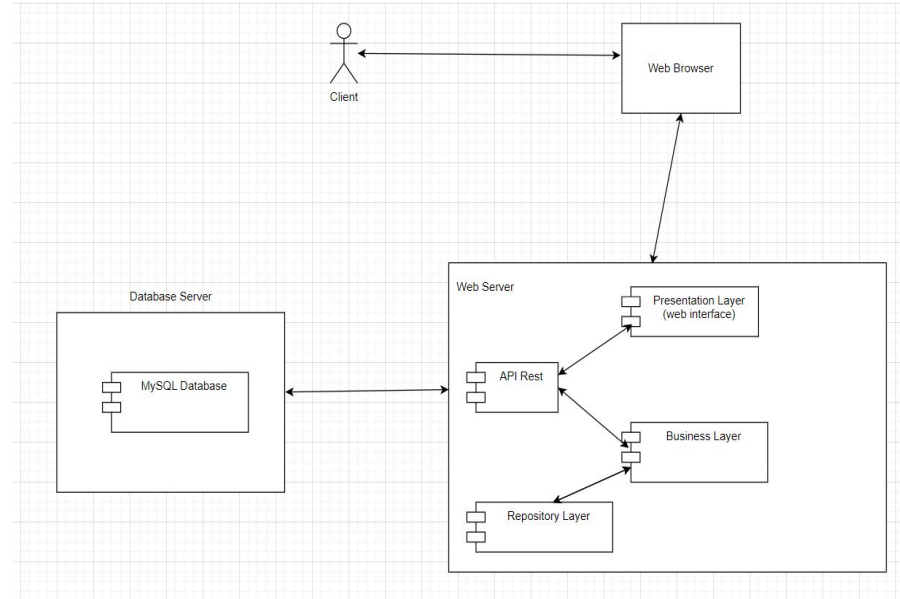


Diagramme de déploiement



Architecture definition document

Justification du choix architectural :

- Prise en compte tous les aspects de l'application à destination du client.
- Répond aux besoins fonctionnels et aux contraintes techniques qui sont liés à la performance et à la maintenabilité de l'application.
- Mise en place une API pour la communication entre le back-end et le front-end, également de consulter et modifier les données traitées.

Architecture definition document

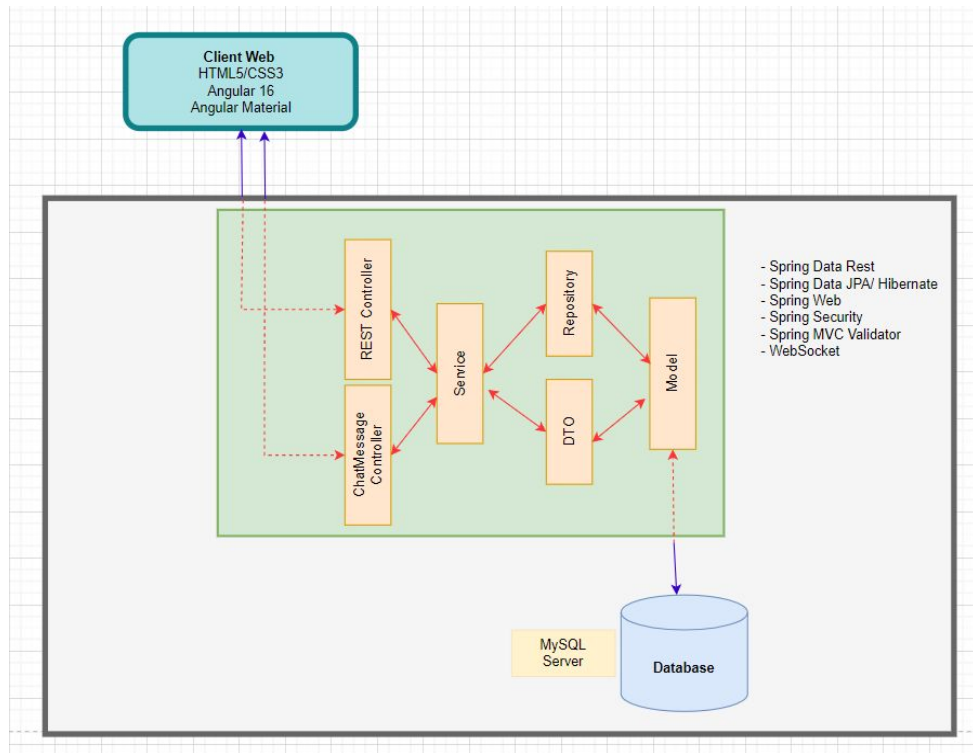
Architecture de transition

- Permet une communication entre le client et le serveur de base de données via le serveur d'application afin qu'une demande soit traitée.
- 3 parties
 - La partie présentation dite Front-End
 - Le serveur d'application
 - Le serveur de bases de données

Compliance assessment

Description générale de l'architecture

- Couche Présentation dite Client Web
- Couche REST Controller
- Couche ChatMessage Controller
- Couche Service
- Couche DTO
- Couche Repository
- Couche Model



Compliance assessment

Composants logiciels :

- Communication entre les différents composants au travers d'une API.
- Requêtes HTTP communiquent bien entre les couches présentations et Rest controller.
- Protocole WebSocket assure l'ouverture d'un canal de communication au travers de son API.
- Tchat inclus la réception et de l'envoi de message entre les utilisateurs (client et support).
- Génération d'exception en cas d'erreur pour capturer et rectifier les erreurs.
- Intégration des dépendances nécessaires pour le développement de l'application avec les versions récentes.
- Une API doit être définie afin de rendre le site multilingue, à minima français et anglais.

Compliance assessment

Services ou composants tiers logiciels :

- Disponibilité du service lié au paiement.
- Intégration de ce service à l'architecture de l'application, notamment au travers de la configuration de celui-ci.
- Communication de ce service avec les autres composants logiciels de l'application.
- Informations de paiement soient bien transmises au travers d'une API Rest.

Compliance assessment

Gestion des données :

- Données parcourent les composants de l'application, de la base de données jusqu'au client.
- Mise en place de méthodes afin de manipuler les données. Les opérations CRUD standard sont requises pour chaque domaine.
- Données manipulées correspondent bien aux attendus de l'application.
- Accès aux données au travers d'une API soit possible pour la consultation et la modification des données traitées.

Compliance assessment

Infrastructure :

- Matériel mis en place est récent.
- Dernière version des systèmes d'exploitations soit utilisée.
- Respect les technologies mentionnées dans le document “Architecture definition document”, avec les versions respectives.
- Outil de déploiement simple, adapté avec une actualisation régulière de l'outil pour assurer la performance de l'application.

Compliance assessment

Sécurité :

- Pratiques de codage sûres avec la validation des entrées, le codage des sorties, et les requêtes paramétrées.
- Chiffrement sécurisé des données avec le protocole SSL/TLS.
- Définition des rôles dans l'application.
- Service permettant de vérifier l'authentification de l'utilisateur dans le développement de l'application.

Démonstration PoC

MERCI