

M2 DOSI – Développement Java EE & Frameworks

2023 – 2024

Projet Exploratoire

Développement et test d'un service WEB REST Avec Spring

Mounir LALLALI, mounir.lallali@univ-brest.fr

Projet.

e-tron Charging Service (e-tron-CS) est un service proposé par *Audi* pour la recharge de sa voiture électrique *e-tron* en utilisant le réseau *IONITY* (constitué de plus de 580.000 points de charge et réparties dans 26 pays en Europe).

En France, deux tarifs sont proposés et qui sont adaptés à l'utilisation faite de sa voiture électrique : 0,00€/mois pour une offre *basic*, 3,99€/mois pour une offre *plus*, et 13,99€/mois pour une offre *pro*. L'offre *basic* a été pensée pour les électromobiliens dont les principaux besoins de recharge sont locaux (comme en ville), tandis que l'offre *plus* et *pro* vise les utilisateurs de véhicules électriques qui ont l'habitude de voyager. S'ajoute à cela ensuite une facturation à l'acte de recharge. Chaque acte sera facturé par kWh et selon la qualité du chargement (AC, DC/HPC, haute puissance).

Il est à noter que la première année d'abonnement à la formule *pro* est gratuite pour les électromobiliens qui achètent la nouvelle voiture *e-tron* du constructeur. En outre, l'engagement minimal au service de recharge *e-tron-CS* est de 12 mois.

L'abonnement basic^{6 7}

Un abonnement gratuit pour vous permettre d'accéder au réseau de recharge facilement.

| | |
|---|---|
| Frais de base mensuels | 0,00 € |
| Durée du contrat | 1 mois |
| Chargement en AC | 0,50 €* / kWh |
| Chargement DC/HPC | 0,74 €* / kWh |
| Partenaires de recharge haute puissance | 0,59 €* / kWh |
| Frais de blocage | - 0,05 EUR* / min pour la recharge en AC au delà de 240 minutes - 0,15 EUR* / min pour la charge en DC au delà de 90 minutes - Aucun frais de blocage n'est facturé pour la charge en AC de 21 h à 9 h du jour suivant. |

L'abonnement plus^{8 9}

Un abonnement dédié à vos trajets quotidiens avec des tarifs avantageux sur les recharges publiques en AC et DC.

| | |
|---|---|
| Frais de base mensuels | 3,99 € |
| Durée du contrat | 1 mois |
| Chargement en AC | 0,42 €* / kWh |
| Chargement DC/HPC | 0,66 €* / kWh |
| Partenaires de recharge haute puissance | 0,59 €* / kWh |
| Frais de blocage | - 0,05 EUR* / min pour la recharge en AC au delà de 240 minutes - 0,15 EUR* / min pour la charge en DC au delà de 90 minutes - Aucun frais de blocage n'est facturé pour la charge en AC de 21 h à 9 h du jour suivant. |

L'abonnement pro^{10 11}

Un abonnement complet pour toutes vos recharges avec les tarifs les plus avantageux en AC, DC et avec les partenaires de recharge haute puissance sur autoroute.

| | |
|---|---|
| Frais de base mensuels | 13,99 € / Offre Audi BEV - Gratuit la première année? |
| Durée du contrat | 1 mois |
| Chargement en AC | 0,35 €* / kWh |
| Chargement DC/HPC | 0,63 €* / kWh |
| Partenaires de recharge haute puissance | 0,50 €* / kWh |
| Frais de blocage | - 0,05 EUR* / min pour la recharge en AC au delà de 240 minutes - 0,15 EUR* / min pour la charge en DC au delà de 90 minutes - Aucun frais de blocage n'est facturé pour la charge en AC de 21 h à 9 h du jour suivant. |

L'offre du constructeur *Audi* donne accès à un contrat, une carte et un accès. Le service *e-tron-CS* permet d'offrir les fonctionnalités suivantes :

- Inscription au service pour accéder au réseau de recharge, et obtention d'une carte ;
- abonnement au service (choix d'une formule (*basic*, *plus* ou *pro*)) et la gestion de son contrat ;
- Paiement mensuel des frais d'abonnement et d'utilisation du réseau ;
- Utilisation d'un guide routier :
 - pour rechercher une prochaine borne de recharge ;
 - pour calculer le temps du trajet en intégrant les arrêts de recharge optimaux et leur durée.
- Affichage de l'état de charge de la batterie de la voiture.

Dans la suite du projet, un seul service *etronAbonnementService* aura la gestion des inscriptions et des abonnements.

Développement d'un service **WEB REST** avec *Spring*

- 1) Description globale du service *etronAbonnementService* et de ses méthodes ;
- 2) Spécification et description des données utilisées par ce service ;
- 3) Edition des modèles de données et création de la base de données utilisée par ce service ;
- 4) Implémentation et mise au point du service *etronAbonnementService* en utilisant *.Spring*;
- 5) Déploiement et test du service avec *SoapUI*.
- 6) Déploiement et exploitation du service dans un docker.

