

# Projet : Total e-Connect

TRANSFORMER L'EXPÉRIENCE DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN FRANCE POUR 2025

PROPOSITION COMMERCIALE DATA

FABIEN FURFARO

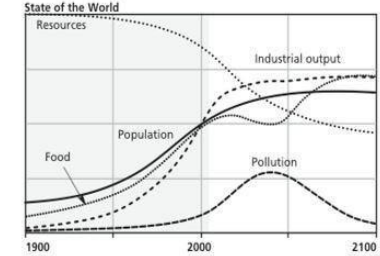


# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

L'utilisation des données de consommation des véhicules électriques : une vision sur l'avenir

## Contexte :

- Transition du parc automobile : Baisse de la production mondiale de pétrole et législation européenne favorisant le tout électrique en 2035
- Production de l'électricité en France : Centrale nucléaire 380 TWh à l'année (variation heures creuse et saison)
- Solution de recharge : 500 points de charges Haute Puissance, objectif 150 000 bornes



## Problématiques :

### **Gestion de la demande**

Comment anticiper et répondre efficacement aux pics de demande, notamment pendant les périodes de forte affluence comme les vacances d'été ?

### **Optimisation des ressources**

Comment dimensionner correctement les stations de recharge et gérer l'approvisionnement en électricité en fonction de la localisation géographique et des variations saisonnières ?

### **Expérience utilisateur**

Comment réduire les temps d'attente, informer les clients en temps réel sur la disponibilité des bornes et proposer des services complémentaires pour améliorer la satisfaction client ?

### **Planification stratégique**

Comment utiliser les données pour optimiser l'emplacement des futures stations de recharge et améliorer l'infrastructure existante ?

### **Tarification dynamique**

Comment ajuster les prix en temps réel pour équilibrer l'offre et la demande tout en restant compétitif ?

## Solutions :

- Chargemap Pass : Centralisation des paiements et détection temps réel des bornes disponibles
- Total Energies Service : Application qui donne un accès à tous les services Total, dont Charge+ qui permet de trouver les bornes électriques disponibles et de bénéficier d'offres préférentielles.



Le projet Total e-Connect, un projet pour l'avenir de l'électrique

# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

Optimiser le modèle tarifaire de la recharge électrique pour rester compétitif

## Contexte et problématique du projet « Total e-Connect » :

- Comment ajuster les prix en temps réel pour équilibrer l'offre et la demande tout en restant compétitif ?  
→ Hétérogénéité des données, variabilité saisonnière et adéquation de la puissance (borne-besoin véhicule)

### Concurrence

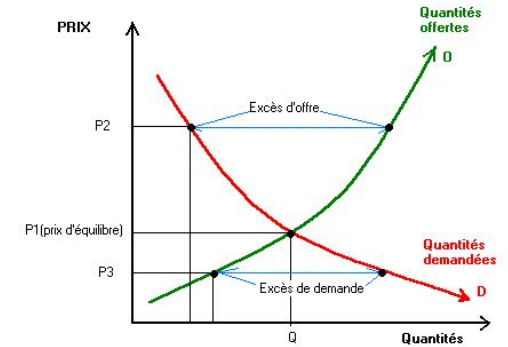
En France, il y a plus de 100 acteurs sur le marché, avec une quinzaine se partageant les ¾ du marché (dont TotalEnergies, EDF, Ionity et Allego)

### Valeurs ajoutées

- Proposer des tarifs variables en fonction de la production d'électricité et homogénéiser la demande.
- Utiliser des algorithmes pour optimisation la consommation et réduire les coûts opérationnels

### Indicateur de succès

- Taux d'utilisation des bornes
- Satisfaction du client
- Rentabilité : Capacité à maintenir une marge bénéficiaire, mais en restant compétitif



## Risque, exigences, hypothèse et dépendances :

- Risques : Fluctuation du marché énergétique, concurrence élevée
- Exigences : Infrastructure robuste pour supporter les ajustement dynamiques (quasi-temps réel)
- Hypothèses : Les utilisateurs sont sensibles au prix et à l'impact environnemental
- Dépendances : Qualité du réseau électrique → Nucléaire Français



Inciter les utilisateurs à utiliser les bornes électriques adaptés tous en étant compétitif



# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

Construire une solution qui répond à vos besoins sur tous les aspects (IAF)

	Business	Informations	Systèmes	Infrastructure
<b>Contexte</b> Pourquoi votre IT a besoin d'être transformé ?	<b>Optimiser l'utilisation des stations de recharges</b>	Collecter et analyser les données pour améliorer les opérations	Fournir une architecture permettant une gestion de données robustes	Utiliser des technologies pouvant supporter des lots et flux de données important
<b>Concept</b> Quels sont les services requis à définir ?	Processus métier pour la gestion des données	<b>Données IoT, géographiques et concessionnaire automobile</b>	Services et interfaces des systèmes d'informations	Technologies Cloud compatibles (OVHCloud ou Scaleway)
<b>Logique</b> Comment les composants sont-ils liés et structurés ?	Implémentation des processus métiers	Modèles de données et flux d'informations	Intégration des systèmes d'informations	Déploiement et configurations des technologies (Scalable et Portable : pas de VM)
<b>Physique</b> Avec quoi nous allons implémenter cette technologie ?	Standards et pratiques pour les processus métiers	Outils de gestion de données comme Apache Kafka et Flink	Architectures IaaS (localisé en France)	Utilisation de Docker et Kubernetes pour la conteneurisation des applications (avec IaC)

Durabilité

Sécurité

Gouvernance





# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

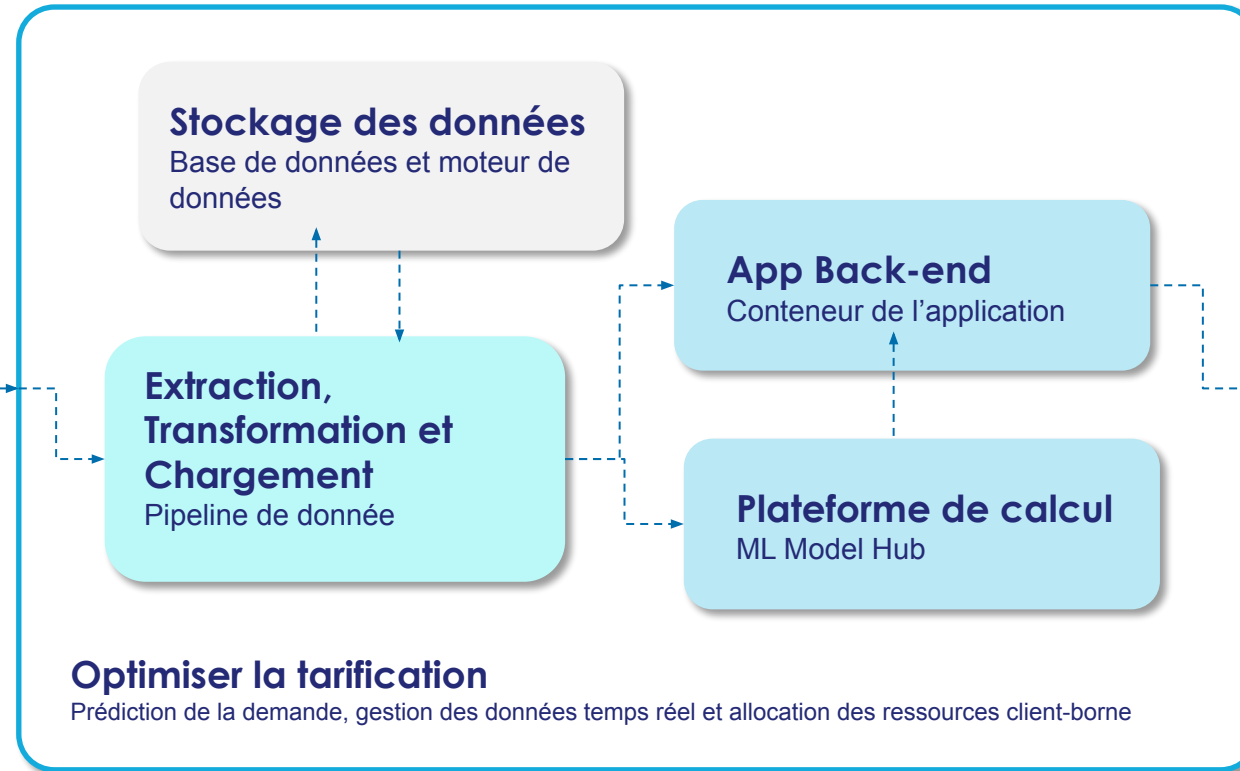
Analyse opérationnelle, fonctionnelle et logique du besoin du projet "Total e-Connect"

Matrice de décision à mettre à jour lors du cadrage



## Données de consommations

Borne IoT + localisation géographique + données concessionnaires d'autoroute + comportement



**Satisfaction des clients**  
Tarif préférentiel et concurrentiel



Votre espace client

**Bénéfice**  
Gain par augmentation du nombre d'utilisateurs et de la marge

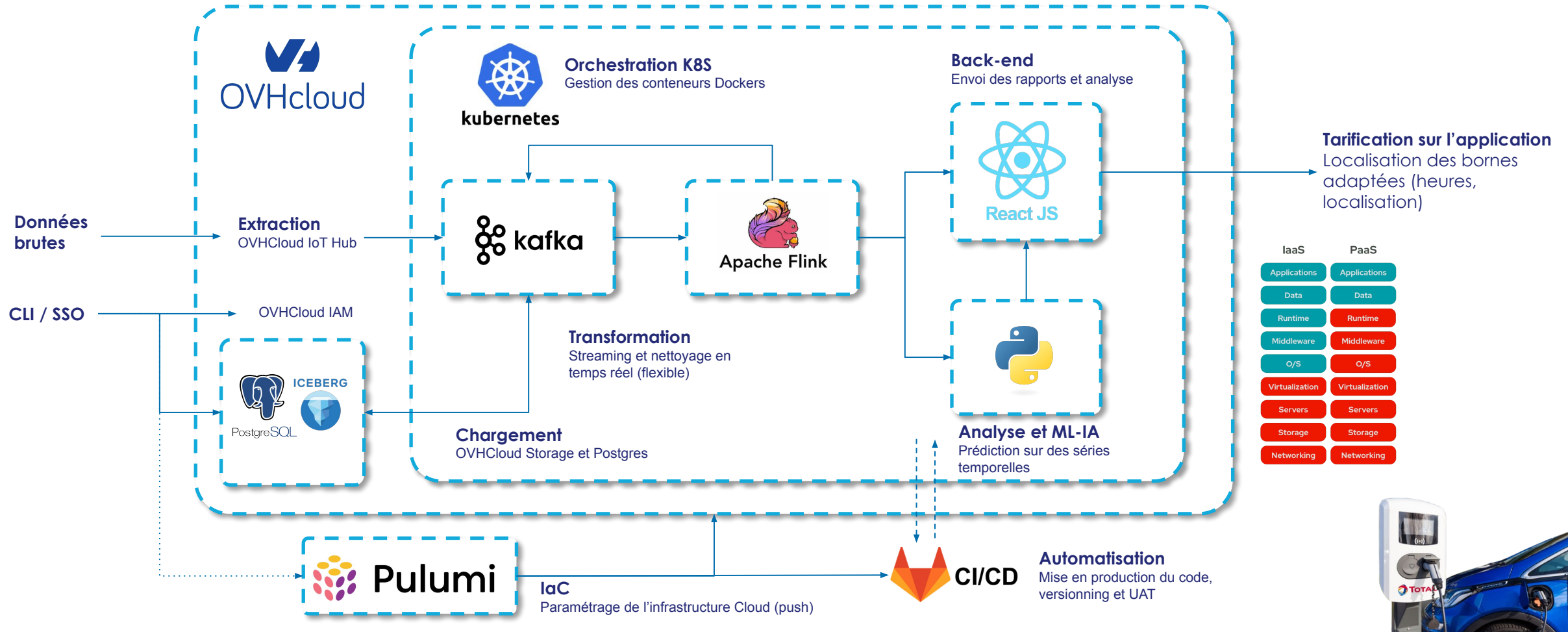
Augmentation du nombre de bornes **Total Energies** et optimisation de leurs futures localisations

Besoin d'une architecture hybride pouvant communiquer avec l'application Total Energies Service



# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

Notre solution d'architecture unifiée pouvant gérer les données en temps réel et les historiques (Delta)



Les services Français d'OVHcloud avec des technologies frugales performantes



# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

La feuille de route du projet **Total e-Connect**

## Projet « Total e-Connect » : 20 semaines

Avril 2025  
Proposition commerciale

Phase 1 : 4 semaines  
(Cadrage)

**Document Techniques d'Architecture**  
Plan de l'architecture complète du système

Phase 4 : 2 semaines +

### Initialisation et planification

- Définir les objectifs détaillés du projet (+ partie prenante)
- Collectes des exigences
- Analyse des exigences

Phase 2 : 10 semaines

### Conception et développement

- Conception de l'architecture détaillée
- Développement Itératif
- Intégration continue et déploiement

Phase 3 : 3 semaines

### Test et validation

- Test système et d'acceptation
- Correction des anomalies

TDD / DDD

### Déploiement et Maintenance

- Déploiement en production
- Formation des utilisateurs techniques
- Maintenance et support



Une approche hybride de gestion de projet : Un cycle en V « agile »



# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

L'organisation des responsabilités, des taches et des activités du projet (OBS/WBS/RACI)

Tache/Activité	CdP/EM (Total-SQUAD)	Architect (SQUAD)	Dev Back	Dev Front	DE- DevOps	DS	Expert Sécurité (Total)	Responsable Gov
Collecte de données	A	R	C		C		C	I
Traitement des données	A	R	R		C	C	C	I
Stockage des données	A	R	R		C	C	C	I
Machine Learning	I	C				R	C	C
Visualisation	I	C		R	C		C	I
Exportation des données	A	C	R		R		C	I
Sécurité et Gouvernance	I	C					R	A
Déploiement et CI/CD	I	C	C	C	R		C	I

Nos équipes expertes Capgemini à disposition pour le projet Total e-Connect





# Comment Total Énergie va changer l'expérience de l'e-recharge ?

Réaliser le projet Total e-Connect efficacement et le construire ensemble

	Nombre de personnes	Durée (Semaine)	Taux Journalier (€)	Coût (€)
<b>Chef de projet</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>800</b>	<b>80,000</b>
Architecte Data	1	10	700	35,000
Développeur Back-end	2	16	600	96,000
Développeur Front-end	1	10	600	30,000
Ingénieurs DE-DevOps	1	16	650	52,000
DataScientist	1	12	600	36,000
Expert en sécurité	1	8	750	30,000
Responsable de la gouvernance	1	10	700	35,000

## Technologie et services :

- Services Cloud (OVHCloud) : 50,000 €
- Licences logicielles : 10,000 €
- Formation et documentation : 5,000 €

## Coût Total du projet : 515,900 €

- Personnel : 404,000 € **(-PO : Coté Total)**
- Technologie et services : 65,000 €
- Contingences (10%) : 46,900 €

## Valeurs ajoutées :

- Architecture adaptée à la projection de la demande et à l'optimisation tarifaire

**Amortissement**  
Recharge sur autoroute  
**10 € pour 250 kW**  
Prévision de véhicule  
100 000 à 1 000 000



Total e-Connect : Un projet durable



## About Capgemini

Capgemini is a global leader in partnering with companies to transform and manage their business by harnessing the power of technology. The Group is guided everyday by its purpose of unleashing human energy through technology for an inclusive and sustainable future. It is a responsible and diverse organization of 270,000 team members in nearly 50 countries. With its strong 50 year heritage and deep industry expertise, Capgemini is trusted by its clients to address the entire breadth of their business needs, from strategy and design to operations, fuelled by the fast evolving and innovative world of cloud, data, AI, connectivity, software, digital engineering and platforms. The Group reported in 2020 global revenues of €16 billion.

Get the Future You Want | [www.capgemini.com](https://www.capgemini.com)



This presentation contains information that may be privileged or confidential and is the property of the Capgemini Group.

Copyright © 2021 Capgemini. All rights reserved.