



# VÉHICULE ÉLECTRIQUE

Compatible avec  
les longues  
distances  
en 2020 ?



Colombus Consulting

## QUELS PROGRÈS POUR LE VÉHICULE ÉLECTRIQUE EN 2020 ?

Le véhicule électrique ne s'est jamais aussi bien porté. La France se dispute la place de premier parc automobile électrique européen avec la Norvège.

Les ventes restent pourtant limitées (1% de part de marché). Le véhicule électrique souffre de son image de « deuxième véhicule » réservé aux trajets du quotidien. La voiture à essence, quant à elle, conserve le monopole sur les trajets de longue distance, comme ceux effectués pour partir en vacances.

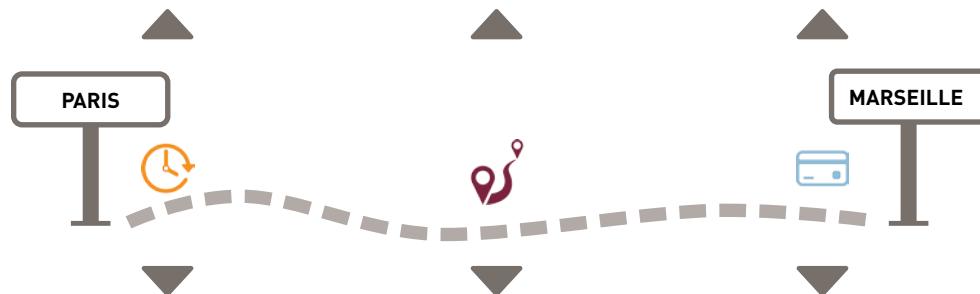
Nous nous sommes intéressés aux clés de l'essor du marché du véhicule électrique et particulièrement à la compatibilité du véhicule électrique avec les trajets de longue distance. Sur la base d'un cas concret (Paris-Marseille), quel scénario peut-on raisonnablement atteindre d'ici 2020 ?

**13h DE TRAJET  
DONT 5H30 DE RECHARGE**

La recharge représente une part considérable du trajet. Il faut compter 11 pauses de 30 min.

**60 km  
EN MOYENNE ENTRE  
CHAQUE BORNE**

Le stress de la panne est omniprésent. Il faut prévoir 180 km de détour pour arriver à destination.



**4h DE MOINS**

Soit 9h, proche de la durée de trajet en véhicule à essence si les pauses recommandées sont incluses.

**2X PLUS DE POINTS  
DE CHARGE RAPIDE**

Soit 30 km entre chaque borne, l'équivalent de la distance entre deux stations essence.

**1 ABONNEMENT UNIQUE**

Un abonnement unique pour accéder à l'ensemble des réseaux de recharge.

## LES CONDITIONS POUR CONCRÉTISER CES PROGRÈS

Toutes les parties prenantes de la mobilité électrique doivent s'engager.



### INSTITUTIONS PUBLIQUES

- Légiférer sur le statut des acteurs
- Soutenir des investissements sur le long terme
- Imposer le partage de données



### CONSTRUCTEURS DE VE

- Développer la capacité des batteries, à un prix abordable



### OPÉRATEURS DE BORNES DE RECHARGE

- Investir dans les bornes de recharge rapide
- Accepter de partager les données avec d'autres opérateurs



### OPÉRATEURS DE SERVICES DE MOBILITÉ

- Développer des services innovants aux conducteurs



### PLATEFORMES D'ÉCHANGES DE DONNÉES

- Généraliser la normalisation des échanges de données
- Convaincre les opérateurs de l'intérêt du partage des données



### GESTIONNAIRES DU RÉSEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ

- Suivre le marché pour anticiper les impacts sur le réseau
- Influencer le marché pour limiter les impacts réseau

**TROIS ENJEUX MAJEURS CONDITIONNENT  
LE SUCCÈS GRAND PUBLIC DU VÉHICULE ÉLECTRIQUE.**

**1** RÉDUIRE LA FRÉQUENCE  
ET LA DURÉE DE  
RECHARGE

**2** MULTIPLIER  
LES POINTS DE CHARGE  
RAPIDE

**3** SIMPLIFIER  
L'EXPÉRIENCE  
UTILISATEUR

## RÉDUIRE LA FRÉQUENCE ET LA DURÉE DE RECHARGE

### DES SOLUTIONS EXISTENT MAIS ELLES S'ADRESSENT À UN PUBLIC RESTREINT

#### LE VÉHICULE ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE PLUS COMPÉTITIF SANS NÉGLIGER L'ÉQUILIBRE AUTONOMIE / PRIX.

Pour cibler le grand public, les constructeurs doivent trouver l'**équilibre optimum** entre le prix et l'autonomie répondant au besoin de mobilité longue distance.

Nous estimons qu'avec une **autonomie de 400 km**, le déplacement Paris-Marseille en véhicule électrique deviendra confortable. Deux à trois pauses seraient nécessaires pour se recharger, selon la durée de recharge, ce qui correspond au nombre de pauses recommandées sur sept heures de route.



#### LE DÉVELOPPEMENT DE LA RECHARGE RAPIDE EST UN LEVIER POUR FACILITER LES LONGS TRAJETS EN VÉHICULE ÉLECTRIQUE.

TYPE DE RECHARGE	AUTONOMIE RECUPÉRÉE EN 30 MIN
<b>NORMALE</b>	→ <b>8 km</b>
<b>ACCÉLÉRÉE</b>	→ <b>75 km</b>
<b>RAPIDE</b>	→ <b>150 km</b>
<b>ULTRA-RAPIDE</b>	→ <b>270 km</b>

Source : Livre Vert sur les infrastructures de recharge ouvertes au public pour les véhicules « décarbonés »

Les types de recharge rapide et ultra rapide engendrent des perturbations sur le réseau électrique et doivent rester à usage exceptionnel, tel que le long trajet.



Recharger un véhicule avec un super-chargeur (type ultra-rapide), équivaut à l'appel de puissance d'un quartier urbain.

Nous sommes convaincus que la recharge rapide est un compromis raisonnable coût/confort pour les longs trajets et que les super-chargeurs resteront réservés à une minorité de consommateurs.

#### LES DÉVELOPPEMENTS DE LA RECHARGE RAPIDE SUR LES GRANDS AXES ROUTIERS ET DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES À PRIX RAISONNABLE POUR UNE AUTONOMIE DE 400 KM SONT LES OBJECTIFS À ATTEINDRE EN 2020.

## MULTIPLIER LES POINTS DE CHARGE RAPIDE

### L'INVESTISSEMENT PRIVÉ EST INDISPENSABLE POUR UN DÉPLOIEMENT DE MASSE MAIS NÉCESSITE DES GARANTIES

#### L'INSTALLATION DE POINTS DE CHARGE RAPIDE PRÉSENTE UN INVESTISSEMENT CONSIDÉRABLE QUE LES FINANCES PUBLIQUES NE POURRONT PAS SUPPORTER SEULES.

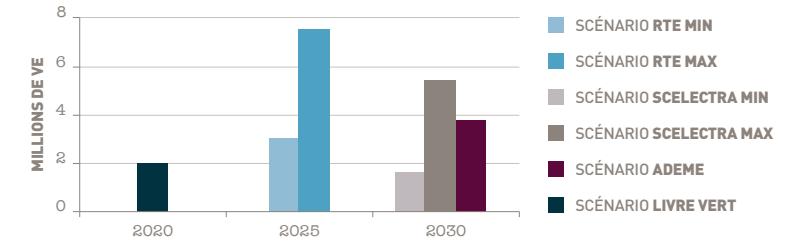


Les projections des responsables politiques visent 7 millions de points de charge disponibles en France en 2030. Nous estimons que cet objectif correspond à plus de 20 000 points de charge rapide à installer (contre près de 300 aujourd'hui), soit un investissement de 1 Md€.



D'après les experts, le marché du véhicule électrique est peu lisible, il existe des grandes disparités sur le rythme de croissance.

Alors que l'initiative publique répond principalement à une logique de service public, l'investissement privé est motivé par la rentabilité et exige de la visibilité sur l'évolution du marché.



#### LE LÉGISLATEUR DOIT CONSOLIDER SON DISPOSITIF AFIN DE CONSTRUIRE LE SOCLE D'UN INVESTISSEMENT DURABLE.

- Clarifier le cadre d'intervention des acteurs de la mobilité électrique (opérateurs de bornes, fournisseurs d'électricité, gestionnaires du réseau public d'électricité).
- En finir avec les politiques de stop & go et mettre en place un niveau de subvention à la mobilité électrique équilibré et financièrement supportable sur le long terme (aide à l'acquisition, exonération fiscale, offre de services gratuits).



# SIMPLIFIER L'EXPÉRIENCE UTILISATEUR EN DÉVELOPPANT UN RÉSEAU NATIONAL DE RECHARGE

Dans l'intérêt de l'utilisateur, les opérateurs de bornes doivent ajuster leur stratégie.

## LE DÉVELOPPEMENT D'UN RÉSEAU NATIONAL DE RECHARGE EST INDISPENSABLE POUR ÉVITER AU CONDUCTEUR LE CUMUL DES ABONNEMENTS.

L'accès aux bornes de recharge quel que soit l'opérateur garantit un taux d'occupation des bornes plus élevé... mais ouvre à la **concurrence un marché à forte valeur ajoutée** : les services aux conducteurs (localisation, réservation).



Courant 2016, l'Etat français prévoit d'imposer le partage des données entre opérateurs afin de répondre aux exigences européennes.

## L'ÉMERGENCE D'UN INTERMÉDIAIRE INDÉPENDANT EST INDISPENSABLE POUR COORDONNER LES RELATIONS ENTRE OPÉRATEURS.

L'échange des données doit être contrôlé par un ou plusieurs intermédiaires indépendants. Le groupement d'acteurs GIREVE joue aujourd'hui ce rôle mais doit encore convaincre des opérateurs incontournables. La normalisation des échanges de données est indispensable à la réussite du partage des réseaux de recharge.



En souscrivant à l'offre d'un opérateur de services de mobilité électrique, le conducteur profitera de l'ensemble des réseaux de recharge.

## L'OUVERTURE DES RÉSEAUX PERMETTRA AUX ACTEURS DU NUMÉRIQUE DE SE POSITIONNER SUR LE MARCHÉ DES OPÉRATEURS DE MOBILITÉ ET FAVORISERA L'ÉMERGENCE DE SERVICES INNOVANTS POUR LE CONDUCTEUR.

# APRÈS 2020 ? IMAGINONS LE FUTUR

En 2020, partir en vacances en véhicule électrique sera facile grâce aux progrès réalisés par les acteurs de la filière de la mobilité électrique.

## LE VÉHICULE ÉLECTRIQUE SERA PERÇU COMME UN VÉHICULE TOUT TRAJET. LES VENTES AURONT DÉCOLLÉ ET DONNERONT L'IMPULSION NÉCESSAIRE POUR GARANTIR UN AVENIR DURABLE À CE MODE DE TRANSPORT. LES ACTEURS INVESTIRONT DAVANTAGE ET LES PROCESSUS DE NORMALISATION S'ACCÉLÉRERONT.

### RECHARGER EXCLUSIVEMENT GRÂCE À L'ÉNERGIE VERTE LOCALE

Les zones de recharge seront équipées d'unités de stockage d'électricité alimentées par la production locale d'énergie renouvelable.

### VOYAGER À L'ÉTRANGER

La normalisation des échanges de données entre opérateurs de recharge généralisera l'interconnexion des plateformes européennes et permettra au conducteur d'effectuer des trajets transfrontaliers.

### CIRCULER SANS TOUCHER AU VOLANT

La généralisation de la voiture électrique s'accompagnera de l'émergence du véhicule autonome.

### ROULER SANS LIMITES

La batterie Lithium-air permettra d'atteindre des autonomies de plus de 600 km avec un coût batterie divisé par cinq.

### RECHARGER EN ROULANT

En permettant une recharge sans fil tout en roulant, l'induction dynamique permettra de s'affranchir des problématiques du temps d'attente de la recharge et de l'autonomie.



**Guillaume  
Kosman**

Consultant, spécialiste du marché de l'énergie



**Laurence  
Ly**

Consultante, spécialiste des questions énergétiques



**Stanislas  
Genty**

Consultant, spécialiste de la mobilité durable

[www.colombus-consulting.com](http://www.colombus-consulting.com)

#### **A PROPOS DE COLOMBUS CONSULTING**

Partenaire des organisations impliquées dans des changements majeurs, Columbus Consulting a l'ambition de réconcilier les intérêts économiques et humains des projets de transformation.

Le cabinet, créé en 1999 et qui compte 150 consultants, est dirigé par Valérie Ader et ses six Partners.

