

La mobilité électrique partout et pour tous !

SéQuélec Alsace / Franche-Comté

27/09/2019

Alsace Franche Comte → Vous souhaite la Bienvenue



Qu'est-ce que le comité SéQuélec ?

- ✓ Instance de concertation nationale et locale
 - entre les GRD et Organisations Professionnelles (OP) représentant les électriciens
 - qui examine et règle les problèmes techniques ou de prestation pouvant survenir dans les relations entre distributeurs et électriciens.

Les membres du comité sont : **Enedis et autres distributeurs**

FFIE (Fédération Française des Installateurs Electriciens)

SERCE (Syndicat des Entreprises de Génie Electrique)

FEDELEC (Fédération Nationale des Professionnels Indépendants de l'Electricité et de l'Electronique)

UNA3E-CAPEB (Union Nationale Artisanale de l'Equipement Electrique et Electronique)

FNCCR (Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies)

CONSUEL (Comité National pour la Sécurité des Usagers de l'Électricité)

→ D'autres organisations professionnelles pourront se joindre à l'avenir au comité !

Témoignage des acteurs de la mobilité électrique

- ✓ Quel avenir pour les véhicules électriques ?
- ✓ Un marché à aborder avec les installateurs électriciens
- ✓ Quel matériel choisir ?
- ✓ Aspects liés au raccordement au réseau public de distribution
- ✓ Retour d'expérience : Citeos et les marchés publics

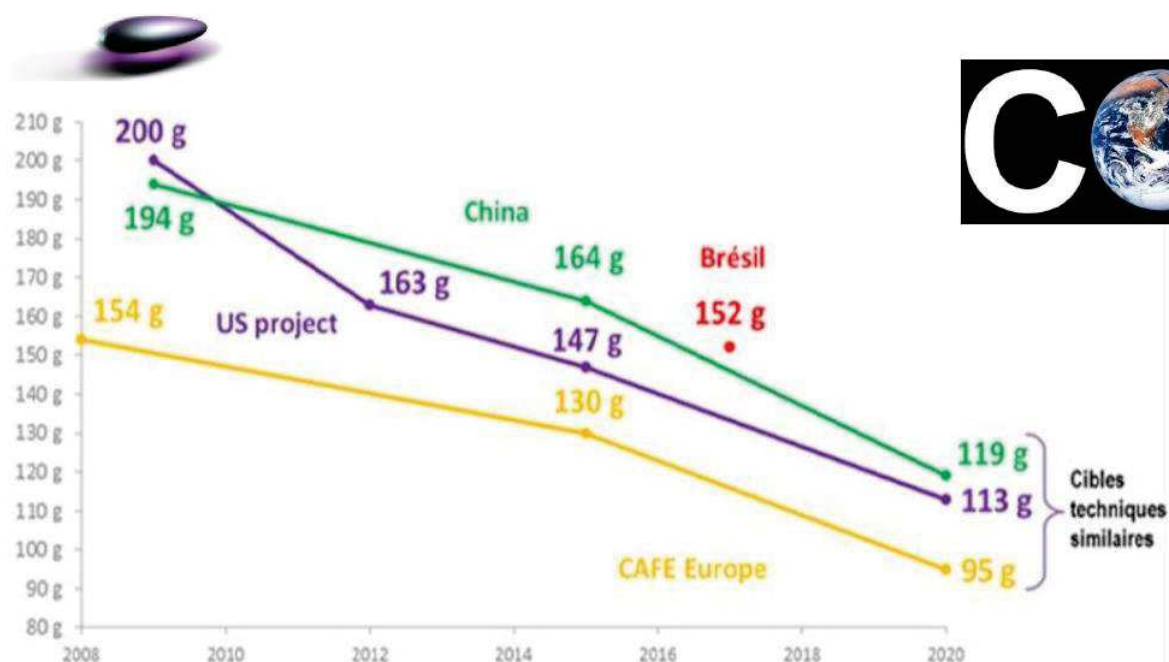
✓ Perspectives et chiffres concernant les véhicules électriques

Bruno GRANDJEAN



Directeur de Programmes – Pôle Véhicule du Futur

Vice-Président Alsace de « Grand Est Mobilité Electrique »



95€ par gCO₂/km par véhicule vendu en cas de dépassement

% de ventes à réaliser en électrique par les constructeurs en Europe en 2021 pour ne pas payer d'amende

Carmaker	EV shares needed to meet 2021 EU CO ₂ targets		
	Scenario 1 More combustion engine improvement	Scenario 2 1 + lower CO ₂ variants	Scenario 3 1 + 2 + stop sales of highest emitters
 TOYOTA MAZDA	Business as usual scenario is enough with 1%		
PSA	8%	3%	2%
GROUPE RENAULT	10%	5%	3%
 FORD	13%	5%	3%
FCA 	13%	8%	5%
 VW	13%	8%	5%
 HYUNDAI KIA	13%	7%	5%
 EU average	12%	7%	5%
 HONDA	16%	12%	11%
 NISSAN	16%	9%	6%
BMW GROUP  	16%	11%	8%
DAIMLER	18%	12%	10%
 JAGUAR LAND ROVER	19%	13%	10%
 mitsubishi VOLVO	24%	18%	16%
 VOLVO	23%	19%	16%

Exemple : en l'état actuel des choses, BMW devrait s'acquitter en 2021 d'une amende de

2,66 milliards d'euros,
soit 46 % de son résultat net.

AUJOURD'HUI

pleeease



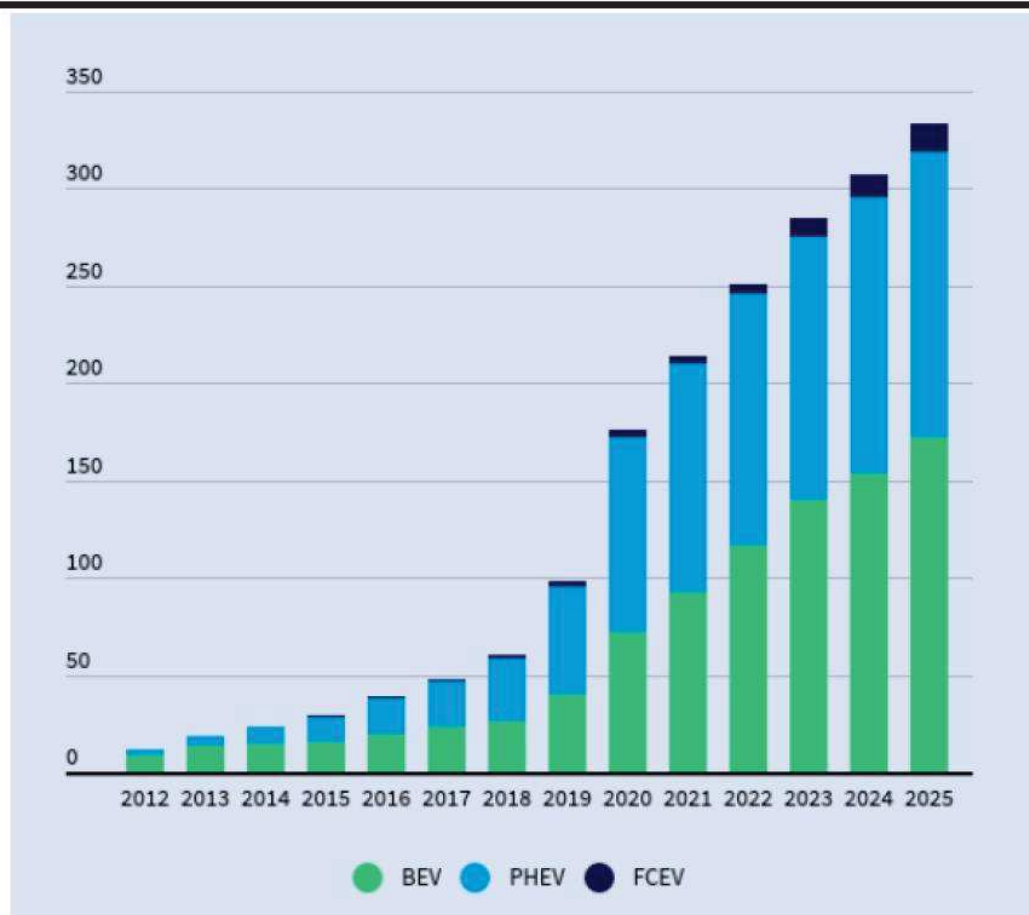
Vendez-moi
une voiture électrique !

DEMAIN

Achetez-moi
une voiture électrique !



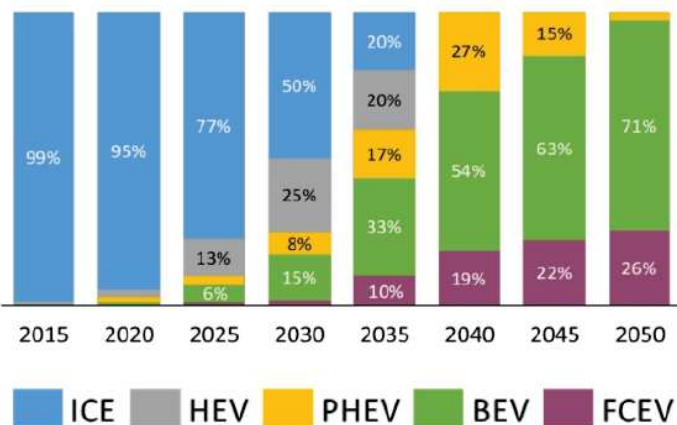
Source : T&E



Nombre total de modèles de véhicules électriques sur le marché en Europe

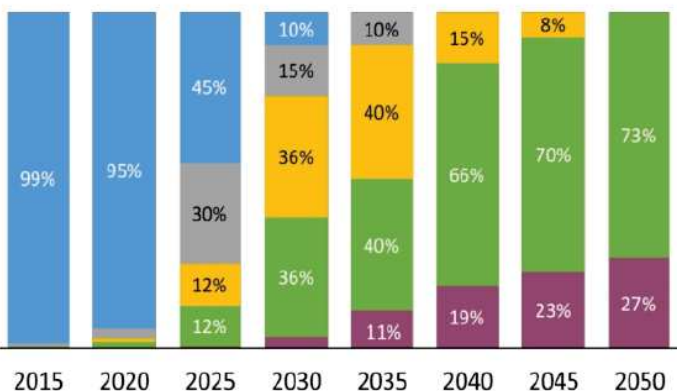
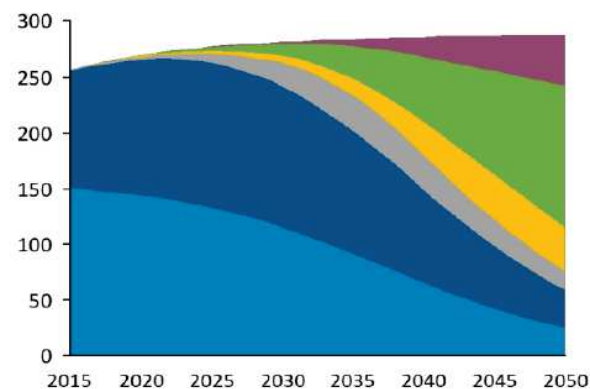


Ventes de voitures dans l'UE

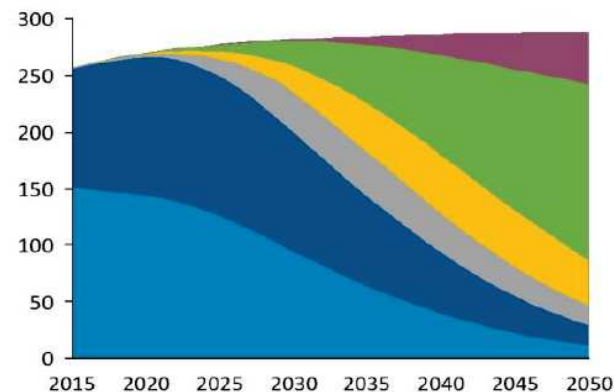


Scénario de référence

Parc de voitures dans l'UE, en millions d'unités



Scénario montée en puissance accélérée de l'électrique





Quel avenir pour les véhicules électriques ?

- ✓ L'aide des associations de mobilité électrique

Eléonore CHABOD

Vice-Présidente

« Bourgogne Franche-Comté Mobilité Electrique »



L'association BFCME
Créée en 2006

Mission :

promouvoir la mobilité électrique au sein de la région Bourgogne-Franche-Comté, notamment en accompagnant le déploiement de la mobilité électrique et en valorisant les actions de ses adhérents, en relation avec les ambitions de la région sur la transition énergétique en :

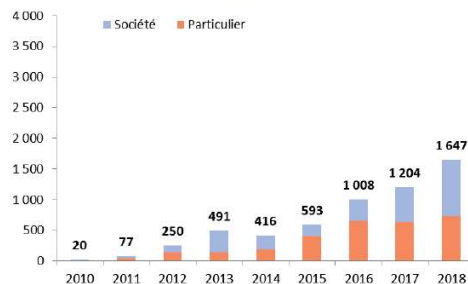
- Fédérant tous les acteurs de la région Bourgogne-Franche-Comté motivés par les solutions de mobilité durable faisant appel aux véhicules électriques, aux véhicules hybrides rechargeables et aux véhicules à hydrogène.
45 membres à date
- Etant un centre de ressources sur l'utilisation des véhicules électriques et à hydrogène
- Développant la promotion de la mobilité électrique

Quel avenir pour les véhicules électriques ?



Au 31 Décembre 2018, **environ 5706** voitures électriques et hybrides rechargeables sont immatriculées au total dans la région Bourgogne Franche Comté dont 46 % de véhicules de société et 54 % de véhicules particuliers.

Nombre d'immatriculations de VE-VHR par année pour la Région Bourgogne France Comté:



La dynamique Mobilité électrique



Près de 1000 points de charge accessible au public en Bourgogne Franche Comté fin 2018

31,3 PdCh accessible au public pour 100 000 habitants,
Puissance moyenne: 27,6 kVA

L'essentiel de PdCh sont chez les particuliers (3000 PdCh) et les sociétés (4300 PdCh)

Quel avenir pour les véhicules électriques ?



Les aides pour développer la mobilité électrique

Quel avenir pour les véhicules électriques ?



Auto-partage en Franche-Comté

La Région subventionnera 50% HT, dans la limite de 15 000 € et 3 000 € par véhicule, du coût du ou des véhicules neufs.

Bonus écologique et aides à l'acquisition

Type de véhicule	Critères d'éligibilité	Montant maximal du bonus écologique
Véhicule particulier ou utilitaire léger (M1 et N1)	Emissions de CO ₂ /km inférieures à 20g	6 000 € (dans la limite de 27 % du prix d'achat)
Deux et trois-roues, quadricycle à moteur d'une puissance supérieure à 3 kW *	Electrique	250 €/kWh embarqué (dans la limite de 900 € ou 27 % du prix d'achat)
Véhicule de transport (M2 et N2) bénéficiant de la dérogation de poids avec PTAC inférieur ou égal à 3,5 tonnes	Electrique	4 000 € (dans la limite de 27 % du prix d'achat)
Cycle à assistance électrique	Homologation VAE	200 € (dans la limite de 20 % du prix d'achat) **

Prime à la conversion 2019

- Cumulable avec le bonus écologique
- jusqu'à 11 000 euros d'aide publique pour l'achat d'un véhicule électrique neuf avec mise au rebut d'un véhicule particulier ou utilitaire léger :
 - Diesel d'avant 2001 ou 2006 pour les ménages non-imposables ;
 - Essence d'avant 1997.
- La destruction du véhicule dans les 6 mois

Programme ADVENIR

Accompagner les copropriétés dans la mise en place de bornes de recharge

Financement à hauteur de 50 % pour la mise en place d'une infrastructure collective permettant à chacun de se brancher simplement une fois celle-ci installée

Faciliter l'installation par les collectivités de bornes à la demande

Prise en charge 40 % des coûts d'acquisition et d'installation dans la limite de 1 860 euros par point de recharge.

Surprime de 300 euros dans le cadre de la mise en place d'un programme de bornes à la demande

Crédit d'impôt de 30% sur le système de charge de véhicules électriques

Les particuliers peuvent ainsi déduire 30 % des dépenses liées à l'acquisition d'une borne dans un logement individuel ou collectif (logement de plus de 2 ans)

- ✓ Un marché à aborder avec les installateurs électriciens

Dominique VIPREY

Président FFIE 25

« Coteb-Codiel »



- ✓ Les fabricants nous parlent du matériel spécifique à la recharge

Clément DELAROCHE



Product Marketing Specialist EV Charging

ABB France



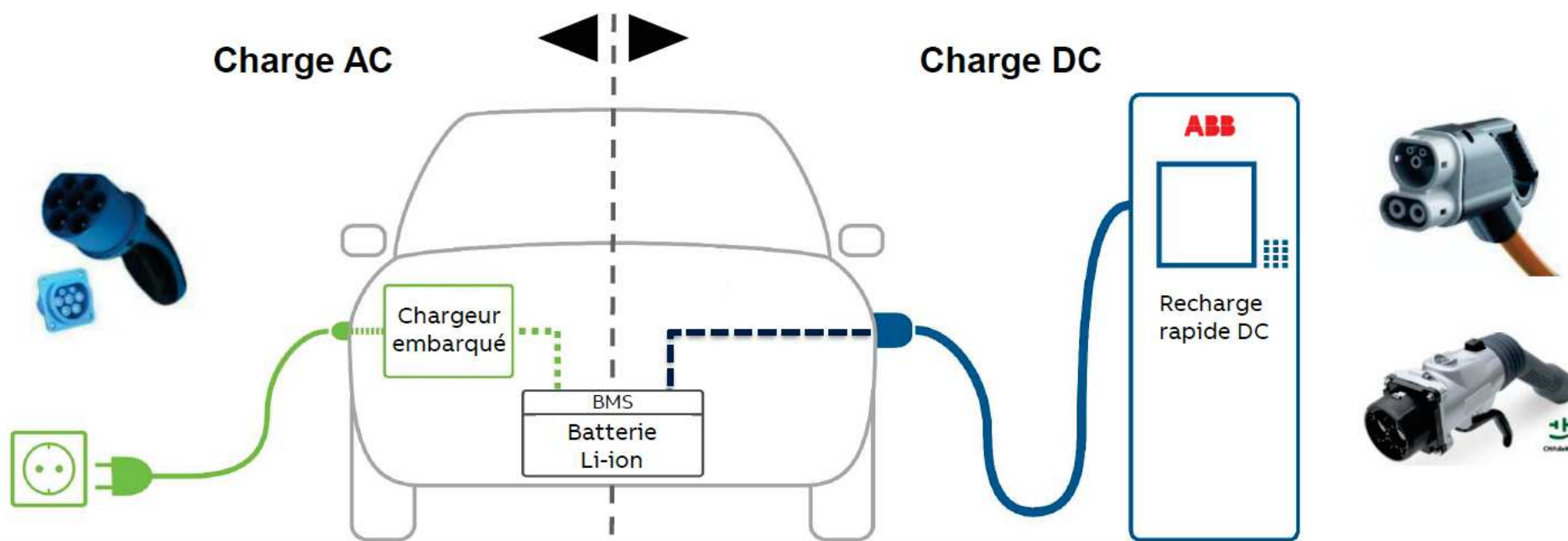
27/09/2019

Recharge AC et recharge DC, quel mix pour un parc de bornes de recharge efficace ?

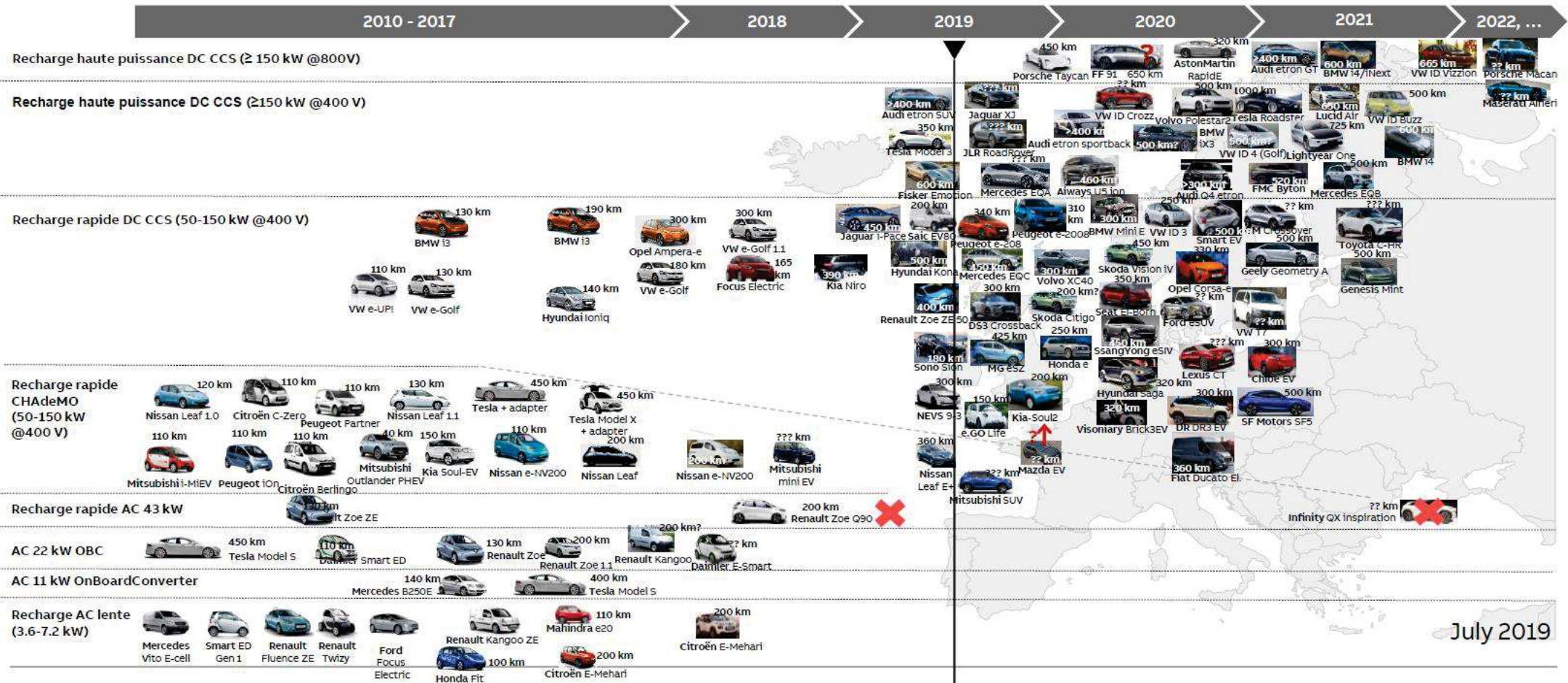
ABB

Charge AC et charge DC

Deux technologies, deux usages



Plus de véhicules et plus d'autonomie pour une charge plus rapide en route

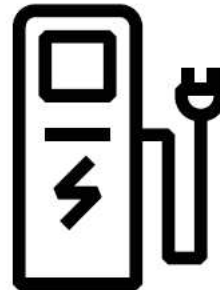


Quelques informations sur ABB dans la recharge de véhicules électriques

Précurseur dans la recharge DC depuis plus de 10 ans

**Plus de 11 000 chargeurs DC
installés dans le monde depuis 2010**

**Propriété intellectuelle et
développement R&D opérés par ABB**



**Recharge DC de 22 à 350 kW et
Recharge AC 22 kW**

**Compatible avec les standards
CCS2, CHAdeMO et AC Type 2**

**Solutions de surveillance à
distance et connectivité intégrée**

Solutions ABB de recharge rapide des véhicules légers

Charge DC	Charge AC/DC	Charge rapide DC	Charge Haute puissance DC
Wallbox DC 22 kW	Terra 24 22kW AC / 20 kW DC	Terra 54 22kW AC / 50 kW DC	Terra HP 150 to 350 kW+
1-3 heures	1-3 heures	20-90 min	10-20 min
			
Caractéristiques clés - Charge uniquement en Courant continu - 22 kW en continu (Version 920 V) - Enveloppe IP54 destinée à un usage extérieur - Cable CCS ou multi-standard CHAdeMO + CCS - Connectivité, écran tactile, RFID, etc	Caractéristiques clés - Charge simultanée AC/DC Bi ou Tri-standards - Modulaire (20 kW DC extensible à 50 kW) - Enveloppe toute Inox IP54 pour usage extérieur - Gestion de puissance et faible niveau sonore - Connectivité, écran tactile, RFID, etc	Caractéristiques clés - Charge rapide simultanée AC/DC Bi ou Tri-standards (CCS, CHAdeMO et AC) - Enveloppe toute Inox IP54 pour usage extérieur - Gestion de puissance et faible niveau sonore - Connectivité, écran tactile, RFID, etc	Caractéristiques clés - Charge rapide 175 ou 350 kW avec armoire déportée et poste de charge 1 ou 2 standards DC - Gestion de puissance (Fonction Dynamic DC) - Conception modulaire de l'armoire 3x125A / 920Vdc - Connectivité, écran tactile, RFID, etc
Applications cibles - Bureaux, parkings, Hôtels, Hopitaux - Concessions - Flottes de véhicules - Résidentiel Haut de Gamme - Campus privé ou public	Applications cibles - Bureaux, parkings, Hôtels, Hopitaux - Concessions - Flottes de véhicules - Résidentiel Haut de Gamme - Campus privé ou public	Applications cibles - Centres commerciaux, supermarchés, restaurants - Parkings avec turnover - Stations-service - Aires d'autoroutes - R&D constructeurs EV	Applications cibles - Autoroutes - Aires d'autoroute - Stations service d'autoroute - Stations service en ville - R&D constructeurs EV

ABIB

- ✓ ENEDIS accompagne les acteurs de la mobilité électrique

Delphin BEPOIX

Chef d'agence – ENEDIS



Enedis est déjà, de fait, un acteur majeur de la mobilité électrique



Enedis gère un réseau qui couvre 95% du territoire, au service de 36 millions de clients. C'est **sur ce réseau que se connectent les points de recharge des véhicules**, même les plus puissants.



Notre **flotte d'entreprise** de véhicules électriques est un **laboratoire de la mobilité électrique** à grande échelle

- Environ 2 300 véhicules soit 10% de notre flotte prévus fin 2019
- Développement d'une expertise dans le pilotage de la recharge
- Expérience de la mobilité électrique au quotidien dans ses enjeux pratiques et humains

Enedis a décidé de renforcer son implication dans la mobilité électrique, en lien avec tous les acteurs

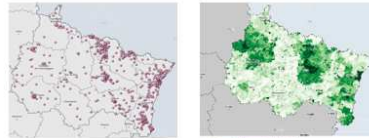
- ✓ **Enedis a un rôle majeur pour accompagner le développement de la ME**
- ✓ **Aucun acteur ne détient à lui seul la clé du succès.**
- ✓ **Les solutions ME doivent être co-construites.**
- ✓ **Enedis détient une partie des réponses et nous sommes attendus.**



Enedis a l'ambition d'être
un partenaire industriel de référence
pour tous les acteurs de la mobilité électrique afin de
co-construire les solutions permettant son développement à grande échelle

Enedis accompagne tous les acteurs de la mobilité électrique sur tous les cas d'usages

Schéma Directeur des Implantations des IRVE



IRVE sur Voirie (Raccordement groupé, raccordement indirect)



IRVE à la demande



SAINT-ÉTIENNE la métropole **SEM e totem** SMART CHARGING

IRVE sur Eclairage Public



IRVE en Résidentiel Collectif



IRVE pour les flottes d'entreprises



IRVE pour les BUS



IRVE pour les bateaux à quai



- ✓ Le CONSUEL prépare l'arrivée d'un nouveau produit



Cyril AMIZET

Responsable Qualité de la Relation Clients

CONSUEL



Un Certificat uniquement pour les IRVE ?

■ Ses avantages

- **Garantie** contre les risques électriques **pour les gestionnaires d'immeubles collectifs d'habitation** ou les propriétaires de maisons individuelles.
- **L'installateur** s'engage et **valorise ses travaux**.

■ Arrivée prochaine du "Certificat CONSUEL IRVE"

- En cours de finalisation (*mode opératoire*)
- Lancement prévu d'ici fin d'année 2019

DISPONIBLE BIENTÔT

Certificat IRVE



- Il couvre les travaux sur un PDL existant, lorsque l'AC n'est pas exigée par le GRD.
- Infos pratiques
 - Bâtiment à usage d'habitation + PDL en service et raccordé
 - Plan de calepinage nécessaire (*si plusieurs places équipées*)
 - Rapport d'autocontrôle disponible pour l'installateur
 - $P > 36 \text{ KVA}$ = document SC143 à fournir en complément
 - Visite limitée aux IRVE du PDL (*environ 45 min à 1h30*)
 - En cas d'anomalies = déclaration nécessaire de l'installateur



Le Certificat IRVE ne permet pas la mise en service d'un nouveau PDL (*le GRD demandera une AC*).

Certificat IRVE



Types de formulaires d'attestation

Type de bâtiment	<u>Création</u> d'un PDL*		PDL* <u>Existant</u>
	1 PDL / IRVE	1 PDL / Point de charge	
Maison indiv. / Appart.	AC Jaune	AC Jaune	Pas d'obligation d'AC → Certificat IRVE possible
Bât. Coll. Habitation - Parties communes	AC Verte	AC Jaune	
ERT/ERP	AC Verte	AC Verte	Pas d'obligation d'AC
Sans Bâtiments	AC Verte	AC Verte	

* PDL : **P**oint de **L**ivraison

- ✓ Les V2G : liens entre véhicules et réseaux intelligents



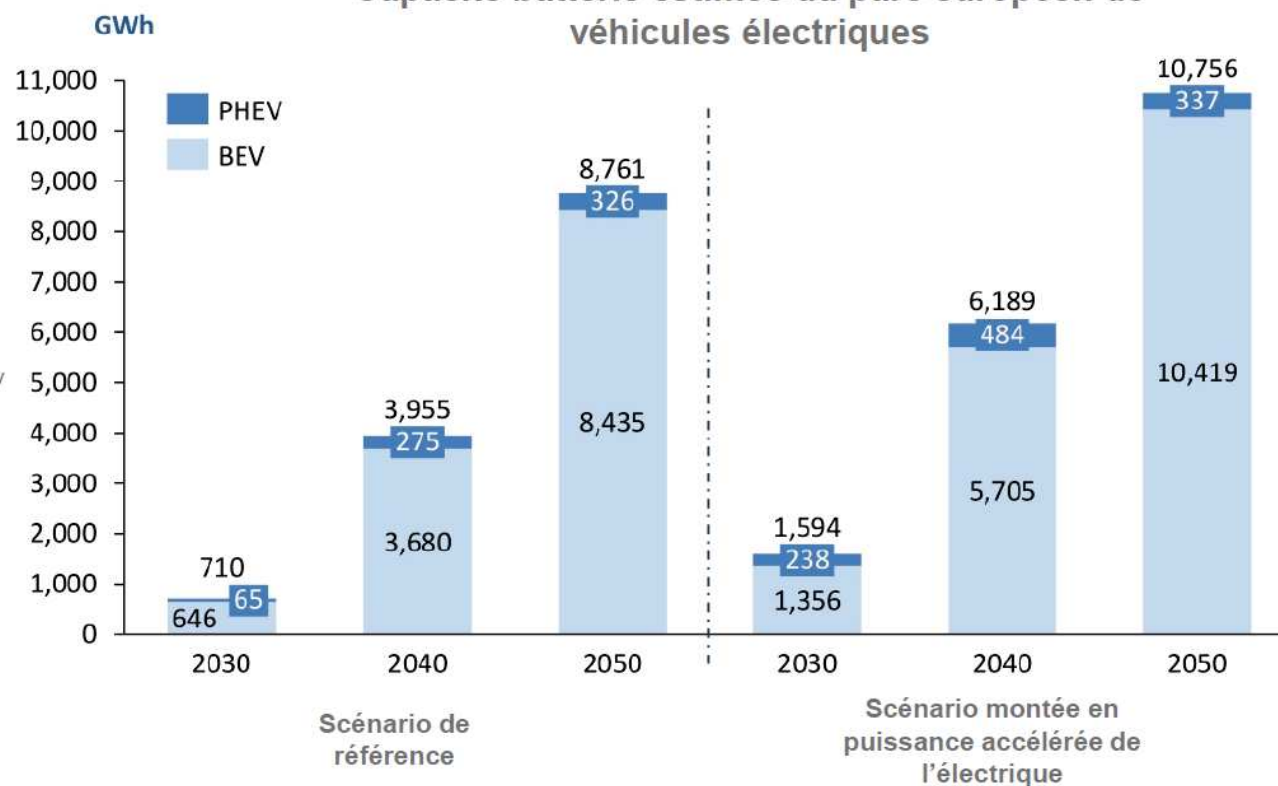
Bruno GRANDJEAN

Directeur de Programmes – Pôle Véhicule du Futur

Vice-Président Alsace de « Grand Est Mobilité Electrique »

En 2050, jusqu'à 10,7 TWh de capacité batterie disponible en Europe

Capacité batterie estimée du parc européen de véhicules électriques





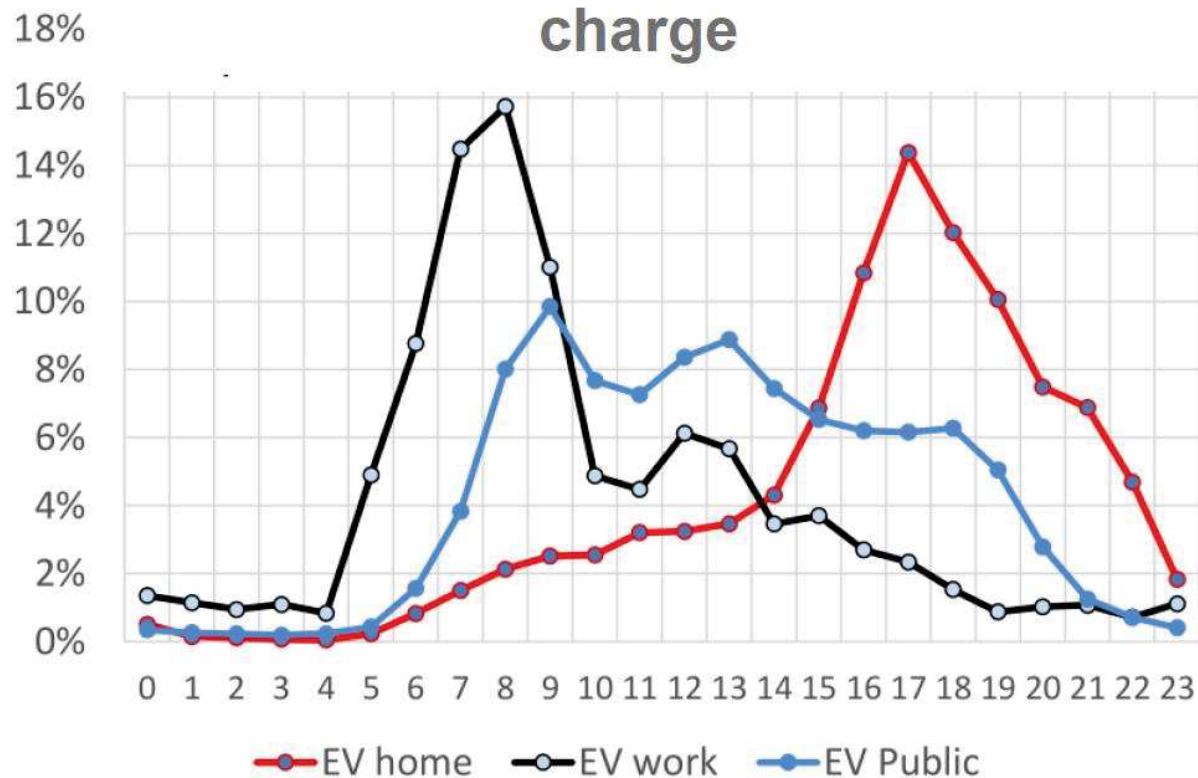
Lieux de charge des véhicules électriques en 2030

Charge résidentielle (incluant charge à domicile et charge dans la rue à proximité)	50 %
Travail	20 %
Charge lente bornes publiques (7-22 kW)	10 %
Charge rapide bornes publiques (+ de 50 kW)	20 %

Electric vehicles in Europe: gearing up for a new phase?, McKinsey, 2014



Répartition horaire du début de charge en fonction du lieu de charge



Source: [Charger Use Study, EE for UKPN, 2018](#)

- ✓ Retour d'expérience : Citeos et les marchés publics

Guillaume FALTOT

Responsable d'affaires – Citeos Besançon



Citéos en quelques chiffres

- ✓ Spécialiste des infrastructures électriques urbaines
(éclairage public, vidéoprotection, carrefour à feux...)
- ✓ Activité IRVE depuis 3 ans
- ✓ Qualifié ADVENIR depuis fin 2018



Citéos et les projets d'IRVE

- ✓ Accompagnement des clients dans les projets IRVE du projet à l'installation
- ✓ Déjà 175 IRVE installées en 3 ans
 - 135 IRVE pour des syndicats d'électricité (*dépt 25, 70 et 90*)
 - 20 IRVE pour les conseils départementaux
 - 20 IRVE pour entreprises et autres

Quelques photos pour illustrer



La mobilité électrique partout et pour tous !

SéQuélec Alsace / Franche-Comté

27/09/2019

