

LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE COMME OPPORTUNITÉ POUR LE STOCKAGE

SMILE 12 avril 2024



La mobilité durable en Bretagne et Pays de la Loire



1

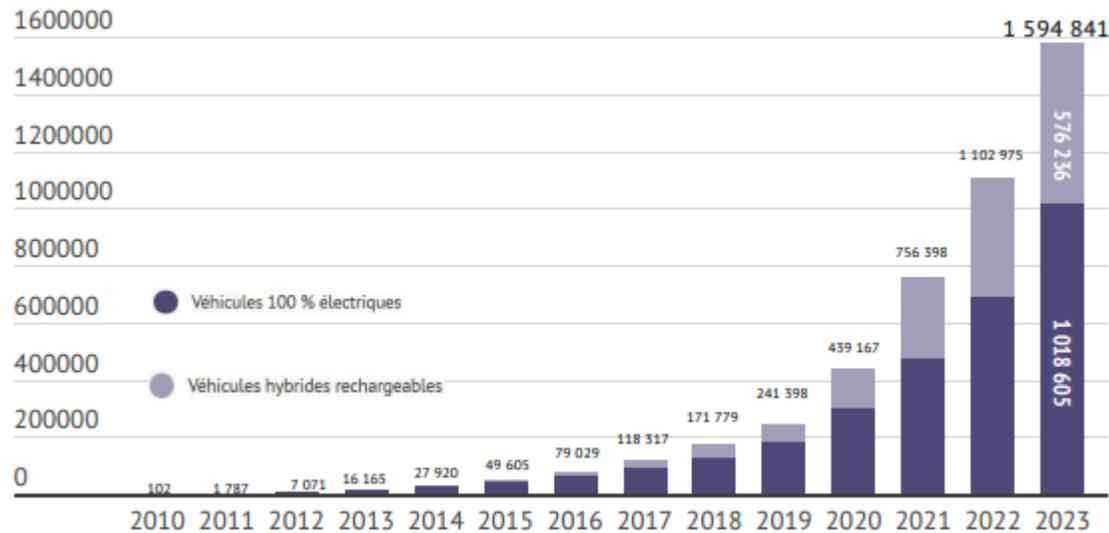
CHIFFRES CLÉS DE LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE EN FRANCE

CHIFFRES CLÉS DE LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Le développement de la mobilité électrique s'accélère en France : l'électrification se poursuit

Baromètre des immatriculations de véhicules électriques et hybrides rechargeables

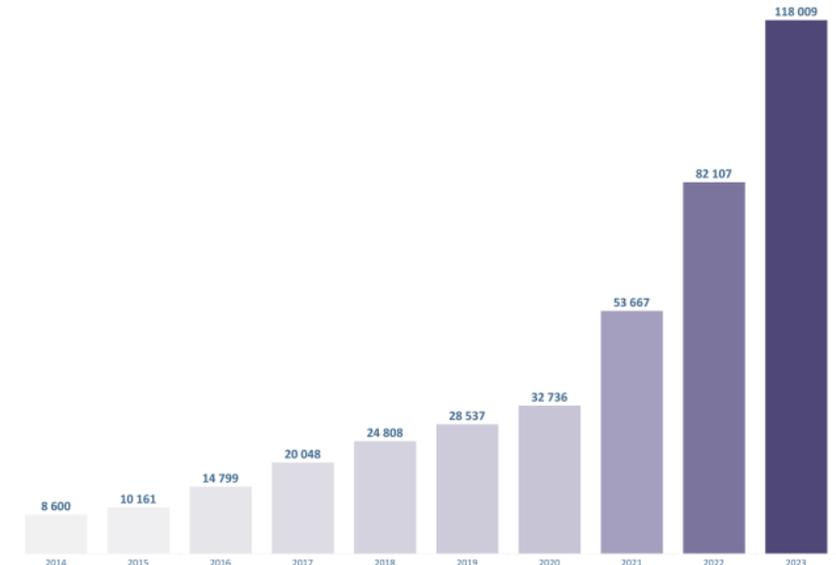
1,5 million de véhicules électriques (26,5 % de la part de marché)



Prévisions d'immatriculation de VE : **entre 5 et 7 millions de VE pour 2030**

Baromètre du nombre de bornes de recharge ouvertes au public

118 000 points de charge ouverts au public



Prévisions de déploiement des points de charge : **entre 330 et 480 000 points de charge publics en 2030**

PRÉVISIONS CONCERNANT LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Le véhicule électrique est l'application électrique la mieux placée pour répondre à ce besoin de flexibilité et pour absorber la production intermittente d'énergies renouvelables.

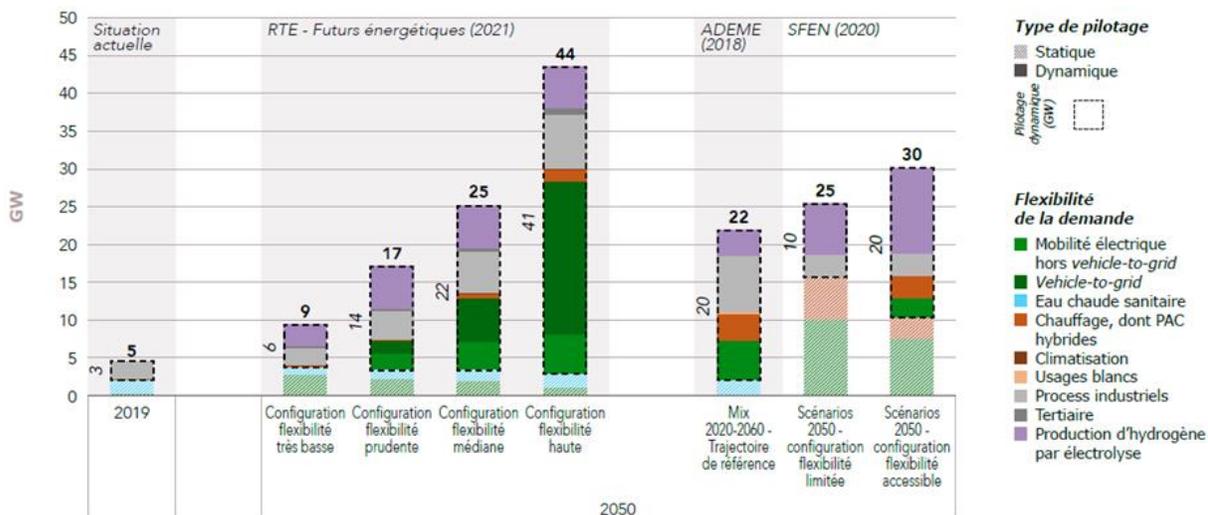
- L'électrification du secteur des transports est en cours : Les véhicules électriques représenteront 10 à 15 % de la consommation totale d'électricité en 2050 : **20 TWh pour 2030 et 85 TWh pour 2050.**
- En France, **les objectifs de la PPE (2028) pour l'éolien et le solaire photovoltaïque réunis sont de 80 GW**, et la loi sur l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été adoptée.
- Le système électrique passe d'un mode de fonctionnement où la production est adaptée à la consommation, à un mode où la consommation doit également s'adapter aux variations de la production, afin de maximiser le potentiel d'intégration des énergies renouvelables.
- Les services de mobilité (**recharge intelligente et V2X**) augmentent les marges sur le système électrique et contribuent à augmenter le transfert d'usage vers l'électricité.



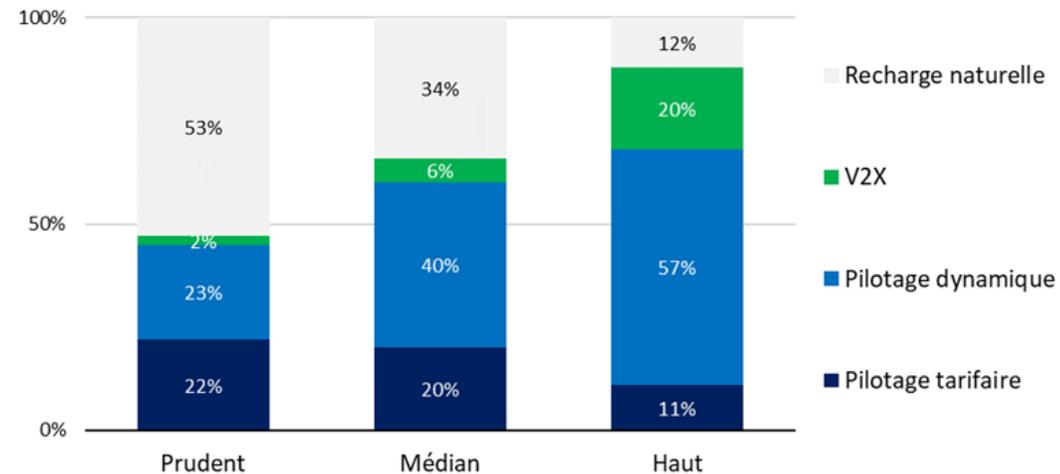
PRÉVISIONS CONCERNANT LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Tous les scénarios RTE 2030-2050 donnent un rôle important au contrôle de la recharge pour 2050

La puissance moyenne effaçable de la demande d'électricité pourrait varier entre 5 et 25 GW en utilisant la recharge intelligente et le V2G (RTE, 2022)



Une augmentation de l'utilisation de la recharge intelligente et des scénarios V2X en 2050 (RTE, 2022)



Il est urgent d'adopter massivement les services de mobilité électrique.

NOUVEAUX SERVICES EN DÉVELOPPEMENT

La publication du livre blanc « Pilotage de la recharge et le Vehicle-to-Everything »



**14 recommandations pour un
déploiement massif du pilotage de
la recharge et le V2X**

**[Lien vers
l'étude](#)**

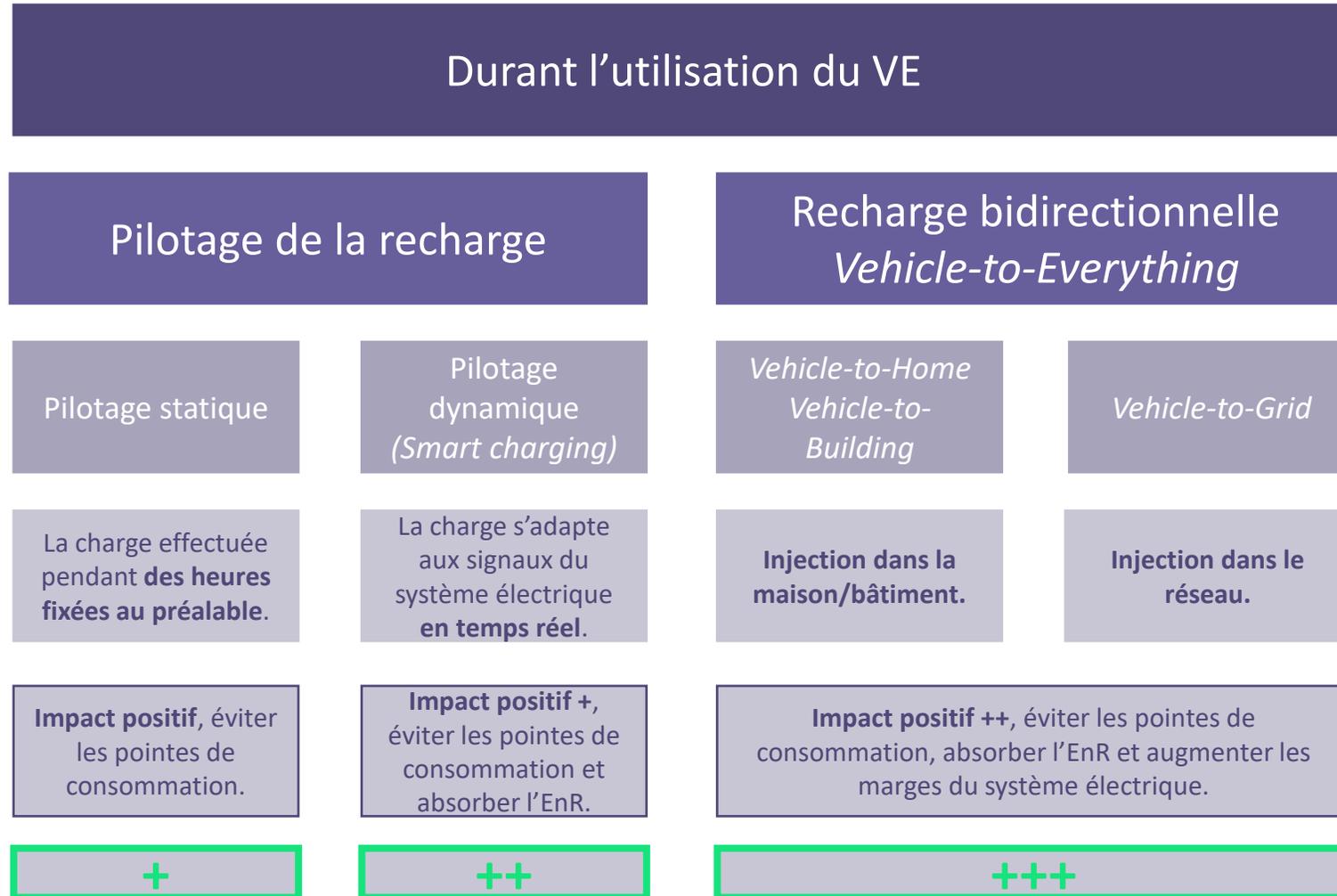
The background is a vibrant green with abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green. A large, white, sans-serif number '2' is centered on the left side of the page.

2

SERVICES DE MOBILITÉ ÉLECTRIQUE ET INTÉGRATION DES ENR

NOUVEAUX SERVICES EN DÉVELOPPEMENT

Panorama des services rendus par le véhicule électrique



NOUVEAUX SERVICES EN DÉVELOPPEMENT

Panorama des services rendus par le véhicule électrique

Pilotage de la recharge

Recharge bidirectionnelle
Vehicle-to-Everything

Pilotage statique

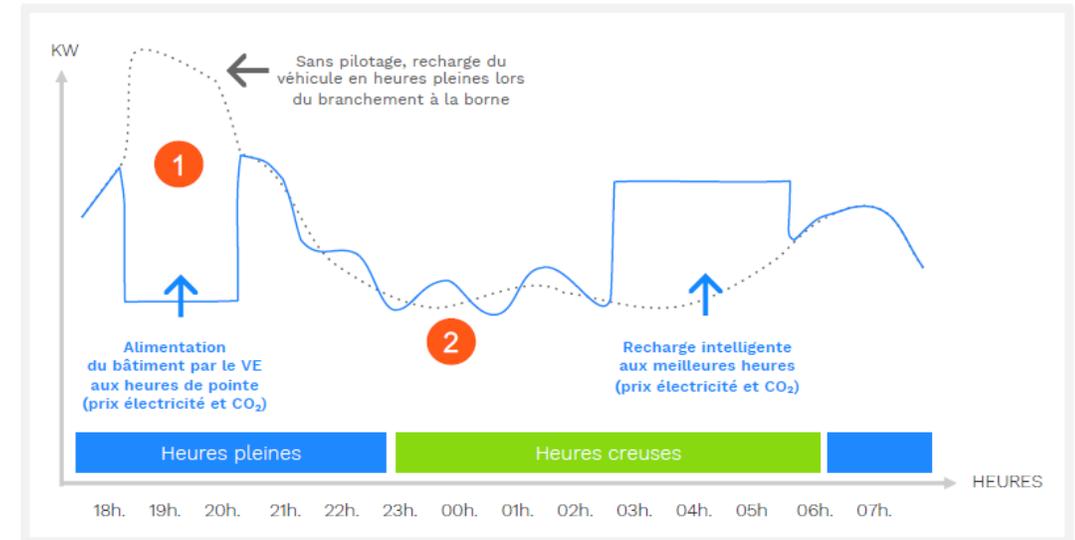
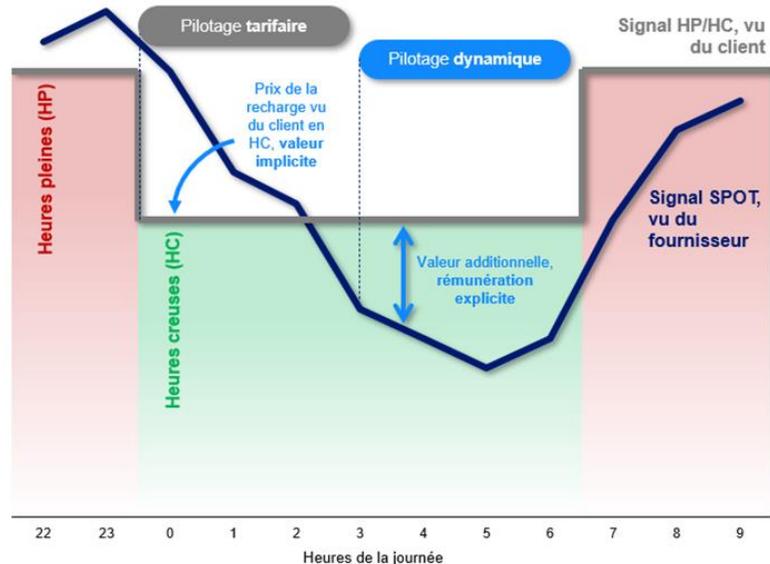
Pilotage dynamique
(Smart charging)

Vehicle-to-Home
Vehicle-to-Building

Vehicle-to-Grid

Rémunération explicite du pilotage de la recharge

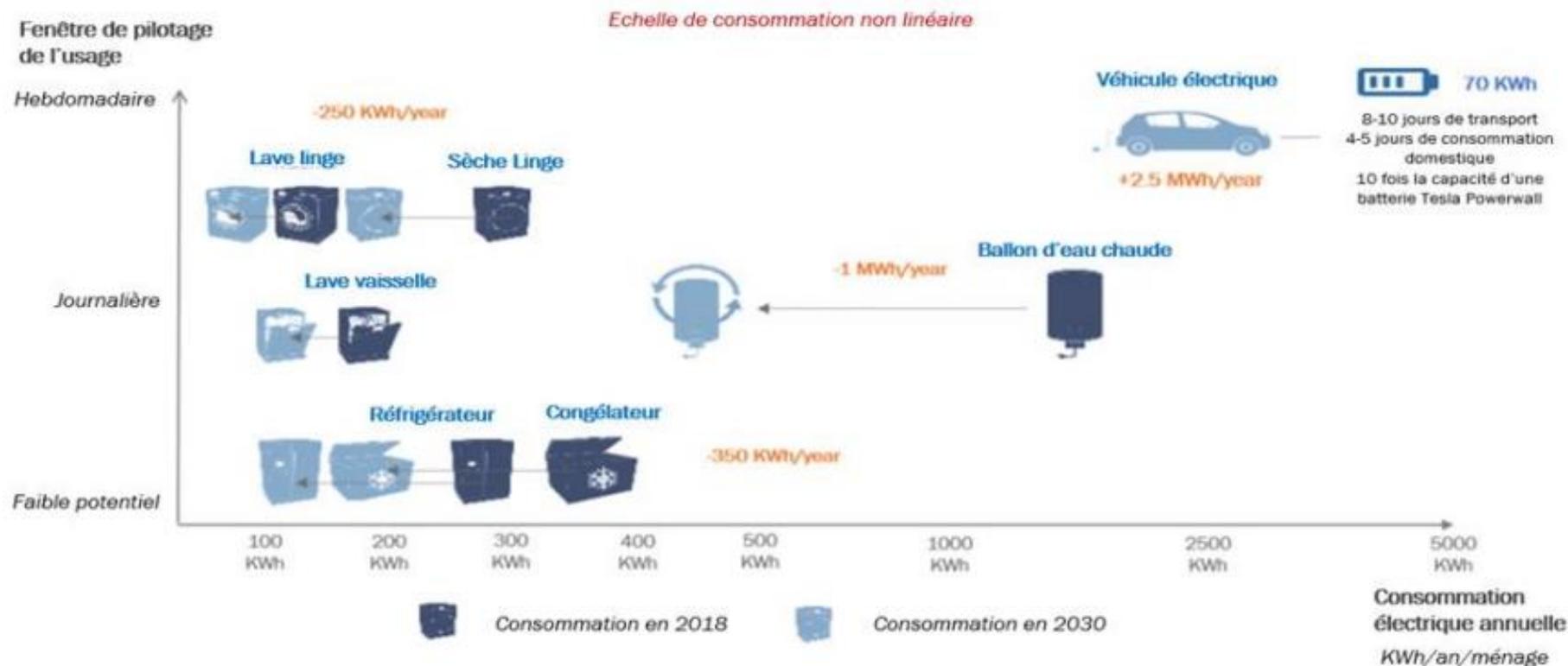
Exemple illustratif dans le cadre d'un contrat HP/HC



LE POTENTIEL DE FLEXIBILITÉ ASSOCIÉ AU VE

Potentiel de flexibilité des usages à la maison aujourd'hui et demain

Valable pour une maison individuelle moyenne en France (chiffres EDF)



RENAULT ANNONCE LE V2G SUR LA R5 ÉLECTRIQUE



© Renault/RECOM

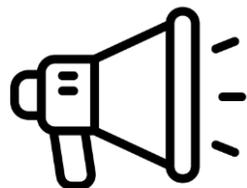
RTE CERTIFIE LA PARTICIPATION DE BATTERIES DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES À L'ÉQUILIBRE TEMPS-RÉEL DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE



MERCI DE VOTRE
ATTENTION



RECOMMANDATIONS

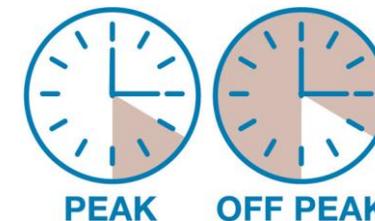


Intégrer la recharge intelligente et le V2X dans la stratégie énergie-climat de la France.

Communication active sur les avantages du contrôle de la charge.



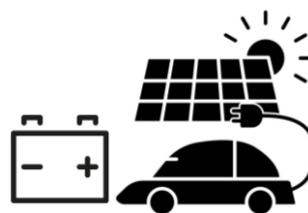
Mettre en œuvre une structure de tarifs et de taxes qui reflète l'impact du V2G sur les besoins d'investissement dans les réseaux de transmission et de distribution.



Affiner les tranches horaires pour mieux refléter les pointes de dimensionnement des réseaux, en augmentant la différenciation temporelle du prix du kWh (HP/HC) et en augmentant la puissance souscrite pendant les heures creuses.



Introduction de subventions spécifiques et d'appels à projets pour les stations de recharge intelligentes et les stations de recharge V2G

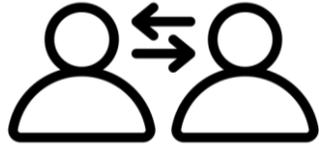


Faciliter le développement de stations mixtes :
EnR + batterie + VE



Anticiper l'arrivée des véhicules lourds et des batteries de camions.

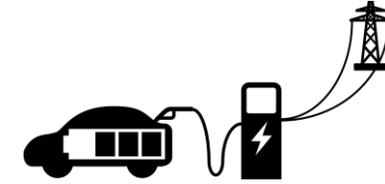
RECOMMANDATIONS



Formaliser (et simplifier) le déploiement des codes de réseau et des protocoles de communication.



Simplement le processus administratif pour établir des projets V2G.



Faciliter l'inclusion des VE dans les mécanismes de service et d'équilibrage du système.



Assurer une collaboration avec tous les membres de l'écosystème et les parties prenantes.



Accélérer la R&D pour mettre au point des batteries de deuxième vie avec des BMS très performants pour gérer les différents cas et optimiser les flux d'énergie.



Permettre la fourniture non discriminatoire de données dynamiques pour l'ensemble de l'écosystème, sur la base de la réglementation européenne.