Pour un système efficace et simple

de recharge des véhicules électriques à batterie

En finir avec la pagaille, et mettre en place

une stratégie claire

pour développer la mobilité électrique

Partie II

Les propositions de l'ACOZE

Décembre 2018.

Comité Directeur de l'ACOZE.
ACOZE – Mairie de la ville de Saverne – BP 40134 – 67703 – Saverne Cedex
zeroemission@acoze.eu

Plan de la II° Partie

Table des matières

Les 20 propositions de l'ACOZE pour simplifier la recharge des véhicules électriques 2

I. Pour réaliser un écosystème public approprié à une diffusion accrue des VE, il est nécessaire d'élaborer un cadre de référence national et d'y affecter des ressources budgétaires 2

A) Pour les usages du quotidien, quelques règles opposables sont nécessaires pour la structuration des infrastructures de recharge normale en proximité 3

B) Fiabiliser les longs parcours en VE sans accroitre excessivement la taille des batteries nécessite un maillage cohérent de stations efficaces et fiables en recharge rapide 4

C) Simplifier l'acte de recharge et harmoniser la tarification 5

D) Choix d'implantation et d'aménagement des stations et bornes de recharge. 7

II. L'impulsion des pouvoirs publics est aussi requise pour faire évoluer les pratiques et comportements 7

A) Instaurer la transparence sur la chaîne d'approvisionnement des batteries, depuis l'extraction des matières premières jusqu'au recyclage in fine des batteries usagées 8

B) Déconstruire les idées-reçues contreproductives en matière d'autonomie 8

C) Faire évoluer plutôt que jeter : favoriser le remplacement, le reconditionnement et la réparation des batteries, puis leur recyclage ultime 9

D) Ouvrir la voie à la reconversion de véhicules thermiques en VE 10

E) Renforcer la capacité du réseau public à absorber les besoins d'un grand nombre de VE en équilibrant les processus de recharge 10

F) Expliquer et faire connaitre les opportunités de la mobilité électrique 11

Les 20 propositions de l'ACOZE pour simplifier la recharge des véhicules électriques

Comme c'est le cas de façon générale s'agissant des transports lorsque des considérations d'intérêt général sont en jeu, l'ACOZE considère que le rôle des pouvoirs publics demeure prépondérant à la fois pour la structuration d'infrastructures adéquates de recharge, et pour favoriser une évolution plus écologiquement vertueuse des comportements et des usages. L'action publique est requise à plusieurs titres.

I. Pour réaliser un écosystème public approprié à une diffusion accrue des VE, il est nécessaire d'élaborer un cadre de référence national et d'y affecter des ressources budgétaires

L'intervention structurante des pouvoirs publics est clairement requise pour piloter l'élaboration d'un cadre de référence prescriptif, opposable à tous les acteurs et s'inscrivant dans une cohérence européenne. Il s'agit de résorber les discontinuités actuelles concernant les infrastructures de recharge et que cesse la pagaille ! Surtout en cette période où les VE ne représentent encore qu'environ 1,5 % du parc automobile. Difficile, dans ces conditions, d'amortir le coût de leur installation et de leur entretien sans freiner la diffusion de la voiture à batterie par une facturation du courant électrique supérieure à ce que le particulier paye à domicile.

En ce sens, l'orientation stratégique retenue par l'Agence Européenne de l'Environnement est très claire : déplorant la faible pénétration du véhicule électrique sur le marché européen, elle dénonce le manque de bornes de recharge et appelle les Etats membres à accélérer les financements[1]. De même, le rapport précité de France Stratégie précise que « *Dans ces conditions, le rôle des pouvoirs publics (Union européenne, États, collectivités) va consister à :*

- *Lever les obstacles juridiques (urbanisme, portabilité des contrats, etc.) au déploiement privé des bornes de recharges ;*
- *Assurer la bonne exploitabilité des bornes déployées pour un maximum de véhicules, via des normes et/ou subventions conditionnées, afin d'éviter le développement exclusif de réseaux propriétaires limitant l'accès aux seuls véhicules de leur marque ;*
- *Dans une première phase, si le nombre de VE en circulation ne permet pas au partenaire privé d'espérer un retour sur investissement rapide, sinon positif, de subventionner, généralement sous forme de cofinancement avec un ou plusieurs partenaires privés, le déploiement des bornes de recharge (…) ».*

[1] http://www.automobile-propre.com/europe-aee-pointe-du-doigt-le-manque-de-bornes-de-recharge/

Il reste donc nécessaire de dégager des ressources pour la réalisation d'un écosystème public de recharge qui soit enfin dimensionné et correctement réparti **pour atteindre** l'objectif assigné de multiplier par cinq les ventes en France de voitures électriques d'ici à 2022. Il se trouve que le dispositif « bonus / malus » à vocation vertueuse est excédentaire, puisque « *Le malus a dégagé 45,4 millions d'euros d'excédent en 2017* [2]». Or le fléchage du dispositif n'a nullement à être réservé aux versements de primes pour l'acquisition de véhicules propres ou moins polluants. Il devrait donc AUSSI concourir, par identité d'objectif, à la réalisation des indispensables infrastructures de recharge, plutôt que d'être reversé dans le budget général.

Proposition 1 : **Etablir un schéma directeur national de structuration cohérente des infrastructures de recharge sur le sol national et… européen. Ces infrastructures seront à dimensionner pour des utilisateurs de VE plus nombreux et couvrir la gamme de leurs besoins, que ce soit à proximité du domicile et des zones d'activité, pendant les grands trajets, et à destination.**

- **Un organisme d'Etat doit être positionné comme médiateur et devra travailler, en réflexion, avec tous les acteurs de la Mobilité Electrique afin de mettre en place LA solution la plus fiable sur le plan financier et opérationnel pour l'usager.**
- **Le financement doit provenir des malus et des taxes sur les carburants fossiles.**

A) Pour les usages du quotidien, quelques règles opposables sont nécessaires pour la structuration des infrastructures de recharge normale en proximité

À rebours de la tendance observée depuis 2014, il s'agit désormais de concentrer l'installation de bornes normales dans les zones urbaines où l'habitat collectif prédomine. Les besoins à prendre en compte sont d'une part ceux des habitants n'ayant aucune possibilité de recharger à domicile et d'autre part les besoins de recharge à destination. À la périphérie des villes / agglomérations ayant déployé un réseau dense de transports en commun, l'implantation privilégiera les parkings en tête de ces lignes.

Améliorer la situation actuelle implique de combiner une variété de moyens techniques disponibles. Il convient notamment :

- D'équiper de prises lentes (de type 2 et/ou de type domestique sécurisée) les parkings de longue durée (journée/nuit) près des zones d'activités, les rues à proximité des immeubles d'habitation,
- D'installer des points de recharge adossés au réseau d'éclairage public[3]
- D'installer des bornes 7 kW et 22 kW[4] sur les parkings où l'on stationne plusieurs heures (entreprises, musées, cinémas, parcs, ainsi que les zones touristiques).
- Symétriquement, de ré-évaluer la pertinence du maillage en bornes normales en zones rurales au regard de leur réelle fréquentation.

[2] http://www.autoactu.com/le-ccfa-demande-un-bonus-pour-les-vehicules-hybrides-rechargeables-en-2019-et-une--moderation--de-la-prime-a-la-conversion.shtml

[3] Pour tirer parti d'expériences étrangères concluantes et corroborées sur des sites pilotes en Vendée, un guide pratique vient d'être publié : https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/secteurs-

[4] Idéalement les bornes locales de base devraient être calibrées à 22 kW et capables de répartir la puissance sur 1, 2 voire 3 utilisateurs (2x11 ou 2x7 ou 3x7), en fonction de la demande et de la capacité respective des chargeurs internes des VE connectés.

Proposition 2 : **S'agissant des recharges du quotidien ou à destination, le schéma national énonce des règles de répartition d'infrastructures de proximité proportionnées à la population dont les recharges sont impossibles à domicile.**

- **Atteindre la densité requise des infrastructures en tirant parti de la variété disponible des solutions techniques.**
- **Rendre obligatoire l'installation sur tous les parkings publics d'au moins 4 points de charge pour 100 places, incluant des bornes de puissance 22 kW REELS ainsi que des prises électriques sécurisées dédiées aux recharges lentes.**

L'objectif à atteindre étant une fluidité pour les utilisateurs, l'ACOZE estime en outre que le déploiement d'infrastructures publiques de proximité doit se situer en complémentarité du développement d'autres formules dans le cadre privé. Il s'agit notamment de rendre plus effectif le droit à la prise dans les copropriétés ainsi que, par une évolution des Plans de Mobilité des entreprises, de promouvoir des formules articulant la recharge des VE du personnel et essor du co-voiturage. Par ailleurs, l'avantage comparatif d'équipement en dispositifs de recharge accessibles commençant à affecter l'attractivité touristique entre les territoires, il importe aussi d'inclure dans l'offre touristique des solutions appropriées de recharge à destination.

Proposition 3 : **Permettre financièrement aux copropriétés construites avant le décret de 2017 de s'équiper en infrastructures de recharge dimensionnées, selon les cas, pour la recharge individuelle ou collective.**

Proposition 4 : **Définir des dispositifs incitatifs afin que les entreprises dans le cadre des Plans de Mobilité favorisent le développement de leurs flottes de véhicules en VE, et qu'elles renforcent l'opportunité du co-voiturage en offrant l'accès aux infrastructures de recharge de l'entreprise pendant les horaires de travail pour les VE du personnel ainsi partagés.**

Proposition 5 : **Inciter les centres touristiques et les hébergeurs à s'équiper d'infrastructures de recharge minimum 7 kW.**

B) Fiabiliser les longs parcours en VE sans accroitre excessivement la taille des batteries nécessite un maillage cohérent de stations efficaces et fiables en recharge rapide

Les attentes des utilisateurs quant à une meilleure autonomie de VE font que les constructeurs automobiles privilégient systématiquement dans leur communication la plus grande taille des batteries pour leurs prochains VE : ce qui ne va pas sans inconvénients au regard d'une gestion efficiente des ressources naturelles qui les composent. L'enjeu est en effet considérable et l'ADEME renouvelle ses alertes[5]. La réponse aux enjeux environnementaux du secteur des transports passe par une amélioration de l'efficacité énergétique des différents modes de transports et une modification des comportements : certes le véhicule électrique s'inscrit bien dans le panel des solutions à développer, mais cette agence publique recommande

[5] https://mobile.francetvinfo.fr/economieautomobile/vehicules-electriques-l-ademe-invite-a-limiter-leur-usage-a-des-distances-limitees-type-trajet-domicile-travail-par-exemple_2969773.amp

qu'il soit utilisé intensément en substitution du véhicule thermique, optimisé pour des usages spécifiques, et en s'intégrant aux nouvelles offres de service de mobilité.

Ce qui *« amène à deux constats :*

- *« le premier, c'est que,* ***quitte à être fabriqué, un véhicule électrique doit se substituer à un véhicule thermique en usage intensif****.*
- *« Deuxièmement****, plus la batterie est grosse, plus son impact environnemental va être important. On est donc dans un paradoxe*** *»* puisque « *40% de l'empreinte environnementale des VE (climat et écosystème) est liée à la fabrication des batteries* ».

La recherche doit donc porter sur la construction des batteries permettant de limiter l'impact de ces véhicules.

Pour gérer ce paradoxe en l'état des technologies actuellement disponibles, plutôt que de multiplier des batteries toujours plus grandes et plus lourdes, l'ACOZE estime prioritaire d'inscrire dans une cohérence globale les initiatives de déploiement d'infrastructures performantes de bornes rapides et ultra rapides. Sous l'importante condition d'être conjugué à une puissance accrue des chargeurs internes équipant les VE, ces infrastructures sont requises pour favoriser l'usage polyvalent des VE y compris pour les longs voyages (recharges pendant ces trajets et/ou recharges à destination) tout en contenant leurs batteries dans une taille raisonnable.

Proposition 6 : **Inclure dans le schéma directeur national un volet consacré à une répartition cohérente et équilibrée des infrastructures de recharges rapides / ultra-rapides en DC d'au moins 100 kW et au format européen CCS Combo.**

- **En dehors des autoroutes dont les bornes rapides doivent fournir au minimum 6 emplacements en possibilité de charges simultanées, réaliser des équipements analogues sur les grands axes transversaux et à proximité des principales métropoles.**
- **Veiller à la pertinence des choix d'emplacements accessibles en continu, de façon à garantir les voyages transversaux via le réseau routier secondaire.**

Pour remédier aux problèmes récurrents de maintenance constatés sur les réseaux de bornes de recharge rapide, il s'agit d'obtenir une garantie la plus élevée possible de fonctionnement, ce qui nécessite un service après-vente (SAV) réactif et d'assurer une puissance délivrée conforme à l'annonce.

Proposition 7 : **Agir pour améliorer la qualité des infrastructures et obtenir un SAV efficace : faire en sorte que les opérateurs s'engagent sur la qualité de leur service en termes de maintenance de leur réseau afin de garantir une continuité de disponibilité et de puissance délivrée par leurs bornes rapides. À défaut, toute prestation délivrée en mode dégradé devra donner lieu à un abattement de facturation.**

C) Simplifier l'acte de recharge et harmoniser la tarification

Effectuer des grands trajets amène à constater que les pratiques de tarification sont variables d'un département à l'autre, en présentant des écarts parfois très importants.

- Les différences de capacité de batterie et aussi de puissance du chargeur interne des VE en courant alternatif rendent les durées de recharge très variables. Au total, pour une même quantité d'électricité rechargée, la disparité tarifaire qui en résulte crée des inégalités injustes entre modèles de véhicules.
- Lorsque la recharge est terminée, il serait souhaitable que la borne libère la prise lorsque la fin de recharge est constatée, afin qu'une autre voiture puisse l'utiliser. En tout cas, une tarification dissuasive et proportionnelle à la durée doit aussi intervenir afin que les bornes ne restent pas occupées par des voitures ayant terminé leur charge[6].

Dans la mesure où le financement des infrastructures repose en grande partie sur des subventions publiques nationales et/ou européennes, et sur des concours issus des contributions obligatoires intégrées aux factures d'électricité, l'ACOZE estime nécessaire et équitable qu'il soit procédé à une harmonisation tarifaire nationale, en distinguant entre bornes normales et rapides.

Proposition 8 : **Unifier les prix de recharge du kWh, du temps passé et de la maintenance des installations**

- **Pour les bornes de recharge normales (puissance inférieure ou égale à 22 kW), une tarification au kWh consommé est plus juste. En effet, ces bornes servent aussi de recharge à destination et doivent donc permettre de recharger une voiture à un prix raisonnable.**
- **Pour les bornes de recharge rapide, la tarification au temps passé s'impose, indépendamment de la puissance de charge utilisée par le véhicule. Il importe en effet que ces bornes soient rapidement libérées et rendues disponibles aux autres utilisateurs.**

Les effets de la standardisation des types de connecteurs sont, fort heureusement, désormais presque acquise pour les modèles récents de VE. Mais il reste que la rareté des bornes de rechargement rapide et l'absence d'uniformisation de leurs interfaces (obligeant à faire une étude approfondie de l'utilisation de la borne avant de brancher, notamment l'emplacement de connexion du badge -devant, derrière, sur le côté…- et le clavier à manipuler) et des procédures d'identification préalables au lancement de la recharge (multiplicité des badges selon les réseaux…) constituent une autre complication dissuasive.

Par analogie avec l'interopérabilité s'agissant des transferts entre ordinateurs de types différents, ainsi que l'interopérabilité effectuée dans le télépéage autoroutier, seule l'action des Pouvoirs Publics permettra de fixer un *tempo* en imposant (comme cela a été fait en téléphonie mobile) aux opérateurs de réaliser pour les conducteurs de VE une itinérance sans obstacle quelques soient leurs opérateurs respectifs et les lieux.

Le paiement des recharges par CB sans contact et hors abonnement est déjà possible sur les bornes de certains réseaux départementaux (bornes normales et parfois rapides) : l'ACOZE en souhaite la transposition à plus large échelle. D'autres solutions techniques, comme le Plug & Charge[7] (PnC), permettent d'automatiser identification du véhicule et paiement de la recharge.

[6] Cette tarification dissuasive peut être suspendue en horaires de nuit pour ne pas contraindre les utilisateurs à aller débrancher leur véhicule en pleine nuit, alors qu'il y a peu de chances qu'un autre véhicule se présente.

[7] « Brancher, et charger ». Voir en particulier la norme ISO 15118 qui fixe un standard international pour la communication borne-véhicule. https://www.iso.org/fr/standard/55365.html

Au total, l'interopérabilité des bornes et une simplification du paiement ne peut advenir RAPIDEMENT sans implication de l'autorité publique.

Proposition 9 : **Simplifier l'acte de recharge s'agissant de l'identification et du paiement de la prestation, notamment par une interopérabilité réelle des bornes.**

Quel que soit le procédé retenu (CB sans contact, Plug & Charge…), l'objectif est d'atteindre une simplicité d'usage pour le client : il s'agit d'une condition essentielle pour effectuer sereinement des longs trajets avec les VE de nouvelle génération

D) Choix d'implantation et d'aménagement des stations et bornes de recharge.

Comme cela s'effectue habituellement dans d'autres domaines, les opérateurs gagneraient à consulter systématiquement les associations d'utilisateurs de VE afin d'optimiser les choix pour l'implantation des infrastructures de recharge ainsi que leur aménagement (protection contre les intempéries).

Ainsi, s'agissant des bornes rapides, sur les aires d'autoroute le fléchage pour trouver leur emplacement s'avère souvent insuffisant. En dehors des aires d'autoroute, les bornes rapides sont à positionner sur les axes les plus fréquentés près d'un nœud routier afin de faciliter l'accès des utilisateurs cibles que sont les véhicules de passage. Pour ce positionnement des bornes rapides il faut évidemment exclure les places où se tiennent périodiquement des marchés forains, des installations festives ou autres.

Proposition 10 : **Favoriser l'intérêt porté aux associations qui peuvent instruire bénévolement l'utilisation d'un VE. Consulter les associations d'utilisateurs pour déterminer les meilleurs choix d'implantation des stations et bornes de recharge.**

- **Pour améliorer la facilité d'utilisation des bornes rapides et ultra-rapides par les clients, apposer une signalétique facilitant efficacement leur repérage.**
- **Prévoir aussi un aménagement protégeant des intempéries.**

II. L'impulsion des pouvoirs publics est aussi requise pour faire évoluer les pratiques et comportements

Face aux enjeux environnementaux et à l'urgence climatique, pour un futur plus sobre et responsable, il s'agit de promouvoir des approches équilibrées associant électromobilité et polyvalence.

Pour vaincre les habituelles résistances au changement, pour sortir résolument des approches cloisonnées et limitées à de trop petits pas, il importe de recourir à plusieurs vecteurs décisifs pour obtenir une diffusion accrue des VE…

A) Instaurer la transparence sur la chaîne d'approvisionnement des batteries, depuis l'extraction des matières premières jusqu'au recyclage in fine des batteries usagées

La vigilance de l'opinion publique et des clients est d'autant plus requise sur les conditions d'extraction et de transformation des minerais et autres composants des batteries qu'il s'agit de processus internationaux. Pour autant, indépendamment des initiatives éventuelles des pouvoirs publics européens, l'ACOZE va solliciter les autres associations, celles engagées dans l'électromobilité comme celles regroupant plus largement des consommateurs, pour peser au niveau européen afin d'exiger de chacun des constructeurs un engagement clair sur la traçabilité de leur chaîne d'approvisionnement.

Proposition 11 : **Constituer au niveau européen une coordination pour exiger des constructeurs de VE la publication d'engagements clairs notamment au titre de leur politique RSE** (responsabilité sociale et environnementale)**, sur la traçabilité de leurs approvisionnements en minerais et le respect des normes internationales de l'O.I.T.** (Organisation Internationale du Travail) **sur tout le processus de production des batteries.**

S'il n'existe actuellement encore qu'un faible volume de ces batteries à recycler en fin de seconde vie, l'enjeu écologique autant qu'économique consiste, sans attendre, à structurer en Europe une véritable économie circulaire décisive. Il s'agit de construire une filière ayant la capacité à terme de recycler à l'échelle européenne l'ensemble des batteries des VE : en précisant bien qu'il s'agit du recyclage ultime, c'est-à-dire après la phase d'optimisation consistant à organiser préalablement en usage statique une seconde vie.

Proposition 12 : **Structurer au niveau européen une filière industrielle complète apte à collecter toutes les batteries usagées des VE, à les reconditionner pour un usage second puis enfin à les démanteler pour recyclage de leurs composants.**

L'organisation de cette filière devra énoncer et faire connaitre les responsabilités respectives des constructeurs automobiles, celles des autres acteurs de la filière automobile et aussi celles des propriétaires des VE.

B) Déconstruire les idées-reçues contreproductives en matière d'autonomie

Nous sommes dans une époque paradoxale où chacun se rend bien compte qu'il faut faire des efforts pour préserver la planète et le climat, alors même que les particuliers, à grands renforts publicitaires et de marketing déployés par les constructeurs, achètent des voitures de plus en plus grosses. Et, fatalement, de plus en plus lourdes et énergivores.

Il est important de bien doser la taille de la batterie en fonction de ce qui est strictement nécessaire au type d'usage du véhicule. Il faut donc inciter à « raison garder » afin que le mieux ne devienne l'ennemi du bien : « *Les voitures électriques possèdent de nombreux atouts pour transformer notre mobilité, y compris avec le niveau actuel de performance en autonomie des batteries. Vouloir à tout prix augmenter cette autonomie risque d'être contre-productif pour une mobilité durable*[8]. »

[8] https://b.marfeelcache.com/amp/www.contrepoints.org/2018/11/03/329395-autonomie-des-voitures-electriques-quand-le-mieux-devient-lennemi-du-bien

Des informations pédagogiques sur tous ces facteurs qui, outre la taille de la batterie, déterminent l'autonomie d'un VE sont donc à diffuser de façon multidirectionnelle : vis-à-vis des vendeurs automobiles, ainsi que des médias tant spécialisés que généralistes afin de mieux intégrer ces paramètres dans leurs présentations et critères d'analyses des VE, et bien sûr vis-à-vis des clients potentiels...

Bref, il faut éclairer et porter à connaissance !

Proposition 13 : **Auprès des médias et du grand public, informer sur l'enjeu du déploiement en cours d'un réseau plus dense et plus fiable en stations de recharge rapide et ultra-rapide.**

Sur cette base, faire œuvre de pédagogie concernant l'autonomie des VE et faire comprendre :

- **Quels sont les inconvénients de la quête spontanée d'un accroissement excessif de la taille des batteries,**
- **Qu'obtenir une autonomie confortable sans trop alourdir le véhicule nécessite, lors du choix initial, une vigilance sur l'efficience et sur la puissance de son chargeur interne afin de réduire la durée de recharge.**

Proposition 14 : **Moduler le bonus-malus de façon à inciter les constructeurs à diversifier leur gamme en valorisant les VE aérodynamiques, légers et sobres.**

C) Faire évoluer plutôt que jeter : favoriser le remplacement, le reconditionnement et la réparation des batteries, puis leur recyclage ultime

Alors que l'avènement des voitures électriques est présenté parfois comme mettant en péril de nombreux emplois dans la filière automobile, une nouvelle activité économique pourrait au contraire entrer en phase d'amorçage. Il est avéré que « Autour des voitures électriques, il y a tellement à faire », en constituant des partenariats, notamment avec des spécialistes du recyclage automobile. « *Nous espérons créer un système de recyclage des véhicules électriques qui nous permettrait de récupérer des éléments pour notre activité de réparation* ». De plus, « *l'AFPA*[9] *nous a sollicités afin de connaître nos attentes en termes de compétences professionnelles pour créer une formation en adéquation avec le marché VE de demain* » expliquent les responsables de cette entreprise. Ils précisent : *« Aujourd'hui, nombre d'automobilistes à petit budget s'arrêtent à 2.000 euros pour s'acheter une voiture d'occasion. Avec une électrique, en prenant en compte la réduction du budget énergie et entretien, la limite pourrait être portée à 4.000 euros. Mais si on ne peut pas réparer les voitures électriques, on n'arrivera pas à descendre sous ce seuil avec des engins en état de fonctionner, d'où l'importance de ne pas laisser partir à la casse des exemplaires avec lesquels il est possible de faire quelque chose. On ressent de la part de certains constructeurs comme une volonté de gâchis. Or, s'attacher à réparer, c'est promouvoir l'achat durable en faisant vivre plus de personnes localement »*[10]

[9] AFPA : L'Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes est un organisme français de formation professionnelle, au service des Régions, de l'Etat, des branches professionnelles et des entreprises.

[10] http://www.automobile-propre.com/cmj-solutions-espere-reparer-la-batterie-de-votre-voiture-electrique/

Outre la création d'emplois qualifiés, le développement d'une telle filière ouvrirait pour les clients la faisabilité technique de remplacer une batterie défaillante par une autre, le cas échéant de capacité accrue, sous réserve de respecter les caractéristiques de poids initial du véhicule.

Proposition 15 : **Pour favoriser la concurrence et la durabilité des VE, développer une filière de réparations et d'échanges de batteries et rendre possible le libre marché de la batterie sans refaire une homologation.**

D) Ouvrir la voie à la reconversion de véhicules thermiques en VE

Conjugué avec une filière de réparation / reconditionnement des batteries, la conversion de véhicules thermiques en électriques pourrait constituer une voie économiquement abordable et abonder le marché d'occasion en VE… Pour un professionnel de l'automobile le savoir-faire est relativement facile à acquérir, il y a un marché, potentiellement créateur d'emplois locaux. Mais en France ça bloque au niveau de l'homologation administrative !

Proposition 16 : **Permettre à un véhicule thermique récent de passer en mode tout électrique si sa structure le permet.**

E) Renforcer la capacité du réseau public à absorber les besoins d'un grand nombre de VE en équilibrant les processus de recharge

Il a été établi que même avec plusieurs millions de voitures électriques en circulation, la consommation d'électricité en France devrait rester stable et l'impact sur le réseau limité **sous réserve que les pics de consommation soient correctement régulés**.

Il est patent d'autre part qu'en majorité les constructeurs automobiles se reposent passivement sur les pouvoirs publics pour que soient développées les indispensables infrastructures publiques de recharge, s'agissant des recharges du quotidien, près du domicile et/ou du travail ou bien à destination à l'arrivée des grands trajets.

En retour, l'ACOZE estime que pour prévenir des risques de déséquilibre que les chargeurs monophasés de VE plus nombreux feraient subir en durée prolongée au réseau de distribution électrique, structuré en 3 phases, les pouvoirs publics devraient exiger que tous les constructeurs automobiles équipent leurs VE dont la batterie excède un seuil, (par exemple au-delà de 40 kWh) d'un chargeur en courant alternatif (AC) triphasé. D'une part ces chargeurs embarqués réduisent la durée des recharges, notamment lors de celles à destination et d'autre part cela optimiserait la pertinance du réseau existant des bornes en zone rurale. En conséquence, cet équipement devrait au minimum être proposé au choix des clients sous forme d'option opportune selon l'utilisation visée.

Proposition 17 : **En cohérence avec le schéma directeur national incluant la réalisation d'un maillage serré de points de recharge de puissance 22 kW réels, inciter les constructeurs automobiles à proposer le choix d'un chargeur embarqué triphasé permettant la recharge accélérée à 22 kW tout en préservant l'équilibre du réseau de distribution électrique**

F) Expliquer et faire connaitre les opportunités de la mobilité électrique

Diversifier les vecteurs de découverte et de compréhension de l'électromobilité

La conversion à l'électromobilité exige de surmonter diverses appréhensions ou inquiétudes : pour cela, disposer des bonnes informations est donc déterminant.

Afin de garantir les conditions d'une information plus assurée des clients s'agissant des véhicules électriques, les constructeurs et autres acteurs de la filière automobile devraient faire évoluer leurs organisations. Une des modalités pourrait être une formation / spécialisation de certains vendeurs ou établissements.

En retour, les constructeurs et autres acteurs de la filière automobile devraient aussi mieux prendre en compte les attentes exprimées par les clients quant à l'utilisation des VE. Cela conduirait à diversifier leurs offres VE afin de permettre plus de polyvalence dans les usages familiaux : ainsi intégrer la capacité de tracter une remorque (même en limitant le poids), d'arrimer des accessoires pour les loisirs (galeries, supports d'attelage pour vélos à assistance électrique…)

Proposition 18 : **Inciter les constructeurs à proposer des VE permettant une utilisation polyvalente et optimale, comme la possibilité de monter un attelage, un coffre de toit.**

Faire des VE « un moteur » favorisant la transition énergétique »

Les enjeux sanitaires et écologiques du passage à une mobilité alternative, en particulier de la mobilité électrique, sont mal connus et parfois mal compris en dehors des spécialistes. Un des sujets consiste à articuler le développement des VE et les services que leurs batteries peuvent apporter au réseau électrique. Ainsi il apparait que la voiture électrique, à rebours de certaines idées reçues, induit une solution dynamique d'équilibrage énergétique, constituant « *un moteur de la transition énergétique en Europe*[11]».

L'ACOZE estime opportun qu'une grande campagne d'information soit élaborée et déployée pour dissiper beaucoup des idées reçues qui persistent, pour faire connaitre et expliquer ces opportunités, y compris en informant largement les usagers.

S'agissant d'éclairer à propos des véhicules électriques, des conditions de leur utilisation, des nécessaires changement de comportements, cette campagne « tous publics » pourrait comporter :

- Des informations sur les statistiques établissant que l'écoconduite des VE génère moins de stress et diminue les accidents[12] ;
- Des éclairages sur les concours d'équilibrage que les batteries des VE peuvent apporter au réseau public d'électricité ainsi que leur rôle complémentaire dans la valorisation des énergies renouvelables intermittentes ;
- Des conseils pratiques notamment sur les critères de choix des VE pour limiter la taille de leur batterie ;
- Et bien entendu toutes informations sur l'organisation de la collecte, le reconditionnement et le recyclage des batteries et leurs composants ;

[11] http://institutdelors.eu/publications/la-voiture-electrique-un-moteur-de-la-transition-energetique-en-europe/
[12] https://www.automobile-propre.com/conduire-electrique-moins-stress-moins-accidents/

- Des informations sur le schéma directeur national des infrastructures de recharge et sur sa mise en œuvre, en y associant des rappels sur l'interdiction générale de stationnement sur les espaces adjacents aux bornes de recharge, au même titre que sur les autres emplacements réservés.

Livret pédagogique du VE à diffuser par les vendeurs

Cette campagne d'information pourrait être complétée par la diffusion d'un livret à tous les acquéreurs d'un VE. Les associations d'utilisateurs pourraient utilement être associées à l'élaboration de ce livret permettant de fournir un ensemble d'informations d'usage et de recommandation de bonnes pratiques. Cela aiderait les nouveaux conducteurs de VE dans leur compréhension, gage d'une appropriation plus sûre, de nouveaux comportements.

À titre d'exemples, on pourrait y trouver :

- un guide pratique du bon usage des bornes[13],

- un rappel de vigilance : les emplacements dédiés aux bornes ne doivent nullement être utilisés à titre de simple stationnement,

- des recommandations invitant à privilégier les recharges de nuit (domicile ou via une borne de proximité), en profitant des heures creuses,

- et à l'inverse, des invitations à éviter au maximum de recharger pendant les pics de demande d'électricité du matin et du soir.

Proposition 19 : **Organiser une campagne d'information générale sur les enjeux et spécificités des motorisations alternatives, en particulier sur la mobilité électrique.**

Assortir cette campagne de la diffusion d'un livret pédagogique auprès de tout acquéreur d'un VE.

La campagne générale d'information doit être assortie de l'effectivité des interdictions de stationner sur les emplacements dédiés aux recharges

Pour devenir crédibles et effectives, les textes organisant les interdictions de stationner sur les emplacements de recharge doivent être réévalués au regard des pratiques observées et être assorties d'une verbalisation des contrevenants au même titre et tarif que les places réservées aux véhicules pour personnes handicapées (135€ et enlèvement du véhicule contrevenant).

Proposition 20 : **Mettre à niveau les textes réglementaires organisant l'utilisation des infrastructures de recharge en milieu public et faire respecter les interdictions de stationner sur les emplacements dédiés aux recharges des véhicules électriques.**

[13] Voir celui réalisé par L'ACOZE : http://blog.acoze.org/flyers/