

Observatoire de la qualité des services de recharge électrique accessibles au public

1ère Edition – Février 2021





Retrouvez l'ensemble de nos résultats sur le site internet
de l'observatoire avec des tableaux interactifs [ici](#)
ou en scannant ce QR code

Sommaire

Editorial	4
Remerciements	6
Les principaux enseignements de l'observatoire	7
Détails sur la qualité à chaque étape du parcours client	10
Satisfaction globale des utilisateurs	10
Qualité par étape du parcours client.....	12
Je prépare et je consulte	13
Je recharge.....	15
Je paie	18
Je contacte	20
Recommandations en conclusion	24
Annexe : La méthodologie de l'Observatoire.....	30
Indicateurs de qualité réelle.....	30
Enquête de satisfaction OpinionWay	31
Veille des réseaux sociaux et des applications.....	32

Editorial

Nous présentons ici le premier résultat de l'observatoire de la qualité des services de recharge ouverts au public. La quantité de points de recharge n'est pas le seul enjeu de satisfaction des utilisateurs de véhicules électriques rechargeables. **La qualité du service sur ces infrastructures d'accès public est déterminante pour l'adoption massive des véhicules électriques.** Il concerne tout le parcours du client, de la préparation de son trajet à la facturation de sa recharge.

La qualité du service de recharge, surtout en itinérance, résulte de la bonne articulation entre les multiples acteurs impliqués : l'opérateur de mobilité qui fournit les services au client, l'aménageur qui met en place les infrastructures de recharge, l'opérateur d'infrastructure de recharge qui assure le bon fonctionnement des bornes, le constructeur automobile, la plateforme d'interopérabilité pour l'itinérance, etc. L'ensemble de ces acteurs doivent donc agir conjointement pour proposer aux utilisateurs de véhicules un service de recharge performant de bout en bout.

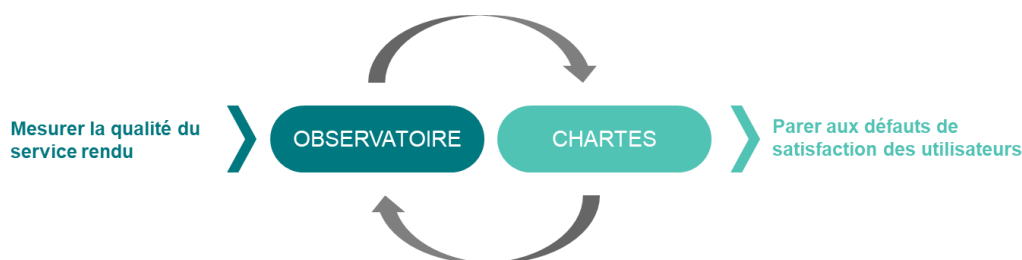
Consciente de l'importance de cette approche systémique, l'AFIREV, association française pour l'itinérance de la recharge électrique des véhicules, s'est saisie du sujet fin 2019, en publiant un livret Qualité¹ proposant des solutions pour remédier aux problèmes identifiés. Pour le rendre plus opérationnel, il a donné naissance à des [chartes de qualité](#) proposées à la signature des acteurs concernés. Le 12 octobre 2020, la Ministre de la Transition Écologique a appelé tout l'écosystème de la recharge électrique à s'engager pour la qualité et à signer en ligne les chartes proposées sur le site de l'AFIREV.

Aujourd'hui, l'AFIREV complète cette démarche avec l'observatoire de la qualité des services de recharge accessibles au public en France. Nous souhaitons qu'il donne lieu à un rapport au moins annuel, dont cette édition est la première. L'ensemble de ses résultats sont aussi disponibles sur le [site web de l'observatoire](#).

L'observatoire est fondé :

- D'une part sur la qualité mesurée par des indicateurs calculés comme le taux de charge réussie, le taux d'indisponibilité des bornes ou encore le taux de bornes indisponibles pendant plus de 7 jours ;
- D'autre part, sur la qualité perçue en recueillant la satisfaction des usagers avec un sondage confié à l'institut OpinionWay et Columbus Consulting et une veille active des avis d'internautes (réseaux sociaux, forums spécialisés, catalogue d'applications mobiles). Cet observatoire donne aussi la parole à deux associations d'utilisateurs : ACOZE et FFAUVE.

Vous trouverez dans la suite l'exposé des résultats obtenus et les enseignements que nous en tirons. Ces résultats doivent en effet être exploités pour alimenter une démarche d'amélioration continue avec des mesures correctives donnant lieu spécialement à une mise à jour des chartes, suivant la logique du schéma suivant :



¹ <https://www.afirev.fr/fr/livret-de-recommandations-pour-la-qualite-des-services/>



En tant que président de l'AFIREV, je remercie très vivement l'ensemble des contributeurs à cet observatoire : la plupart ont la responsabilité de produire les services à leurs clients ; ils ont dû prendre en outre le temps de ce travail d'observation et d'analyse. Et ce n'est que le début ! **Cet observatoire va perdurer et progresser avec l'expérience, en même temps que la démarche d'amélioration continue.**

A tous les acteurs n'ayant pas participé à cette première édition, je lance un appel : rejoignez-nous pour élargir la base de retour d'expérience et mieux assurer l'atteinte de niveaux de qualité des services de recharge à la hauteur attendue pour ce qui va bientôt être un marché de masse mature.

Bonne lecture à tous,
Gilles Bernard, président de l'AFIREV



Remerciements

L'AFIREV tient à remercier l'ensemble des personnes qui contribuent à la mise en place de cet observatoire de la qualité de la recharge, notamment les membres du "groupe de travail qualité" de l'AFIREV, qui ont également participé activement à l'élaboration des chartes qualité publiées sur le site de l'AFIREV et continueront de porter cette démarche d'amélioration continue dans l'avenir.

Un grand merci aux contributeurs pionniers qui ont permis de calculer les indicateurs de qualité de ce premier rapport, aménageurs de réseaux et opérateurs.

Les contributeurs pionniers



Les membres du groupe de travail Qualité de l'AFIREV




Les principaux enseignements de l'observatoire

Les conducteurs de véhicules électriques représentent encore une faible part de la population française (470 000 véhicules électrifiés fin 2020² sur un parc total de 39 millions de véhicules³). Dans l'enquête de satisfaction que nous avons confiée à OpinionWay et Columbus Consulting, plus de 500 sondés, conducteurs de véhicules électriques, ont répondu à un questionnaire sur leur expérience de recharge. Plusieurs enseignements-clés se dégagent de cette enquête.

La forte progression des ventes de véhicules électriques se traduit par 29% des répondants qui déclarent posséder un véhicule électrique depuis moins d'un an et les profils de ces détenteurs se diversifient et se rapprochent de la représentativité de la population française. Ces éléments indiquent une massification du marché. Ensuite, comme l'ont également montré les précédentes études Enedis-BVA⁴ et Avere France-IPSOS⁵, la recharge à domicile constitue souvent l'usage principal de recharge avec environ 79% des répondants qui y ont régulièrement recours. **Toutefois, une utilisation significative des bornes accessibles au public est observée** : 86% en utilisent au moins de temps en temps.

Sur la question précise de la qualité du service de recharge, de l'ordre de 80% des utilisateurs de ces réseaux, expriment leur satisfaction. Ce pourcentage est variable en fonction des lieux de recharge et corrélé à la fréquence d'utilisation des bornes : plus l'utilisateur les utilise, plus la satisfaction est importante. Les utilisateurs sont **convaincus de l'utilité du service de recharge accessible au public**.

Les utilisateurs de bornes d'accès public sont aujourd'hui une population de précurseurs. Cette satisfaction sur le service de recharge en itinérance est intrinsèquement liée à leur conviction générale sur la mobilité électrique et ses avantages écologiques : selon l'étude AVERE France – IPSOS, 96% des utilisateurs sont satisfaits de leur achat et de leur passage à l'électrique.

“
 Nous sommes quasiment tous super contents d'être de ce côté. On galère des fois pour la recharge, mais on a un sentiment de soulagement, voir de fierté à chaque fois qu'on passe à côté d'une station-service
”

Comme l'évoque ce verbatim, les utilisateurs exposent également les problèmes rencontrés dans leur expérience de recharge. **85% des répondants de l'enquête de satisfaction ont dû faire face au moins**

² Baromètre Avere Décembre 2020 - [http://www.averse-france.org/Uploads/Documents/161011498173a9d7b7d55aef7bdda9008a7e50cb38-barometre-des-immatriculations-decembre-2020\(9\).pdf](http://www.averse-france.org/Uploads/Documents/161011498173a9d7b7d55aef7bdda9008a7e50cb38-barometre-des-immatriculations-decembre-2020(9).pdf)

³ Parc roulant au 1^{er} janvier 2020 - <https://ccfa.fr/actualites/le-parc-roulant-automobile-francais-seleve-a-39-millions-de-vehicules/>

⁴ Enquête Enedis BVA sur le comportement des possesseurs de véhicules électriques en avril 2020 : https://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis_Enquete_BVA_DEF.pdf

⁵ Enquête Avere IPSOS auprès des conducteurs de véhicules électriques et véhicules hybrides rechargeables https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2020-12/enquete_ipsos-averse_utilisateurs_ve.pdf

une fois à une borne hors service sur les 6 derniers mois. Un chiffre important établi également par l'enquête Avere France – IPSOS où 57% des répondants déplorent des bornes trop souvent en panne.

Les indicateurs de qualité réelle exposés dans cet observatoire, calculés à partir des données de fonctionnement des points de charge, l'illustrent : sur 22 000 points de charge comptabilisés au sein de la plateforme d'interopérabilité GIREVE, soit $\frac{3}{4}$ du parc français⁶, **en moyenne 25% ne sont pas disponibles 99% du temps et 9% sont hors service plus de 7 jours consécutifs**⁷.

D'autre part, sur près de 600 000 recharges analysées, 74% ont été réussies : **un taux insuffisant puisqu'une recharge sur 4 présente donc des défauts** (avec toutefois une tendance à la hausse durant les derniers mois). Ce qui se traduit dans l'enquête de satisfaction puisqu'une grande majorité des **usagers (83%) disent avoir rencontré un défaut de charge au cours des 6 derniers mois**, notamment un arrêt soudain de la recharge ou une impossibilité de se connecter.

Ces difficultés sont un frein pour de nombreux conducteurs de véhicules électriques (VE) et hybrides rechargeables (VHR), particulièrement pour ceux recourant encore très peu au service de recharge en itinérance. En effet, l'enquête Avere France-IPSOS, ciblant la population des possesseurs de véhicules électriques et interrogeant leur perception des bornes d'accès public (nombre, localisation, disponibilité), obtient des taux d'insatisfaction importants. Notre enquête corrobore cette insatisfaction : la moitié des répondants qui n'utilisent pas les bornes de recharge accessibles au public considèrent qu'il n'y a pas assez de bornes près de leurs points d'intérêt et que les bornes sont trop souvent occupées.

“



Aucune borne de recharge sur la voie publique dans ma métropole ! Et je fais 25 000 km/an

”

Même si des aspects essentiels du service de recharge sont très appréciés par les utilisateurs, comme la facilité et la simplicité d'usage ou encore la fiabilité des applications de cartographie, **le service d'infrastructures de recharge d'accès public en France a une marge importante d'amélioration.**

Nous, professionnels de la recharge, entendons les remontées d'utilisateurs, au travers des appels à nos assistances téléphoniques ou via les réseaux sociaux, pour lesquels ces difficultés de recharge déçoivent et sont réellement pénalisantes. Sur le taux de satisfaction en lui-même, certaines industries plus matures, nous permettent d'estimer cette marge de progression : par exemple, 95% des usagers des autoroutes se disent satisfaits de la qualité de leurs infrastructures⁸, soit une différence de 15 points par rapport à notre enquête.

Par ailleurs, notre marché est essentiellement formé de précurseurs c'est-à-dire de personnes passant à l'électrique par conviction, souvent écologique. Comme le montre l'encadré ci-dessous, nous observons que d'autres marchés naissants partagent le constat de notre enquête : des précurseurs restent satisfaits du service global proposé même si les dysfonctionnements sont nombreux.

⁶ selon le baromètre Avere France de novembre 2020 : [http://www.aveve-france.org/Uploads/Documents/16049252528a938d737f106576d3fd1f1e2f3ab378-barometre-aveve-france-gireve-infrastructures-de-recharge-pour-vehicules-electriques-octobre-2020\(4\).pdf](http://www.aveve-france.org/Uploads/Documents/16049252528a938d737f106576d3fd1f1e2f3ab378-barometre-aveve-france-gireve-infrastructures-de-recharge-pour-vehicules-electriques-octobre-2020(4).pdf)

⁷ L'ensemble des définitions des indicateurs comme les critères de disponibilité ou de session de charge réussie sont présentes en annexe de ce rapport

⁸ Union routière : <https://www.unionroutiere.fr/actualite/autoroutes-95-clients-se-declarent-satisfaits-tres-satisfaits/>

Comparaison avec d'autres sondages sur des nouveaux services liés à un partage d'infrastructures



Enquête Vélib' (JC Decaux)⁹ en 2014 sur 510 usagers

Satisfaction Globale : 89% de satisfaction, 99% des abonnés longue durée le conseilleraient à des amis

Problèmes rencontrés : 66% de gens insatisfaits par la disponibilité des vélos en stations



Enquête Vélo'V¹⁰ à Lyon en 2005 sur 1485 utilisateurs

Satisfaction Globale : 64,5% donne une note supérieure ou égale à 4/5 au service de vélo

Problèmes rencontrés : 77% pensent qu'il n'y a pas assez de vélos, et 73% qu'il n'y a pas assez de places disponibles



Enquête Autolib¹¹ en 2012 sur 152 répondants

Satisfaction Globale : 91,9% trouve le service au moins moyennement adapté (53,9% très adapté)

Problèmes rencontrés : 63% des utilisateurs ont déjà utilisé l'assistance téléphonique Autolib.

De ces constats, nous pouvons tirer les principaux enseignements suivants

Le marché du véhicule électrique tend aujourd'hui à se massifier, le profil des nouveaux détenteurs de VE et VHR se rapprochant de la représentativité de la population française. **C'est un défi : Les besoins vont devenir plus importants et les usagers plus exigeants.**

Les attentes à l'égard de la recharge accessible au public sont fortes, même si une partie non négligeable des utilisateurs actuels de VE et VHR (14%) ne l'utilisent pas. **Les utilisateurs actuels expriment un certain degré de satisfaction du service rendu mais relèvent en même temps des difficultés de fonctionnement qui doivent être levées** : le service de recharge, émergeant jusqu'ici, doit devenir un service de masse et viser des niveaux de sûreté de fonctionnement et de satisfaction équivalents à ceux d'autres commodités matures, comme les télécommunications, les transports, l'énergie etc.

Les professionnels de la recharge s'inscrivent donc dans une démarche d'amélioration continue et de travail sur l'ensemble des problèmes rencontrés. L'observatoire de la qualité contribue à cet apprentissage et cette amélioration continue.

Les résultats de l'observatoire ont conduit l'AFIREV à formaliser 3 recommandations essentielles :

- Améliorer l'information et la cohérence des informations à l'utilisateur
- Améliorer le fonctionnement des réseaux d'infrastructure de recharge
- Promouvoir les chartes qualité de l'AFIREV comme levier important afin d'améliorer la qualité des réseaux.

⁹ https://www.apur.org/sites/default/files/documents/opportunit%C3%A9_velib_metropolitain.pdf

¹⁰ <https://www.apur.org/sites/default/files/documents/216.pdf>

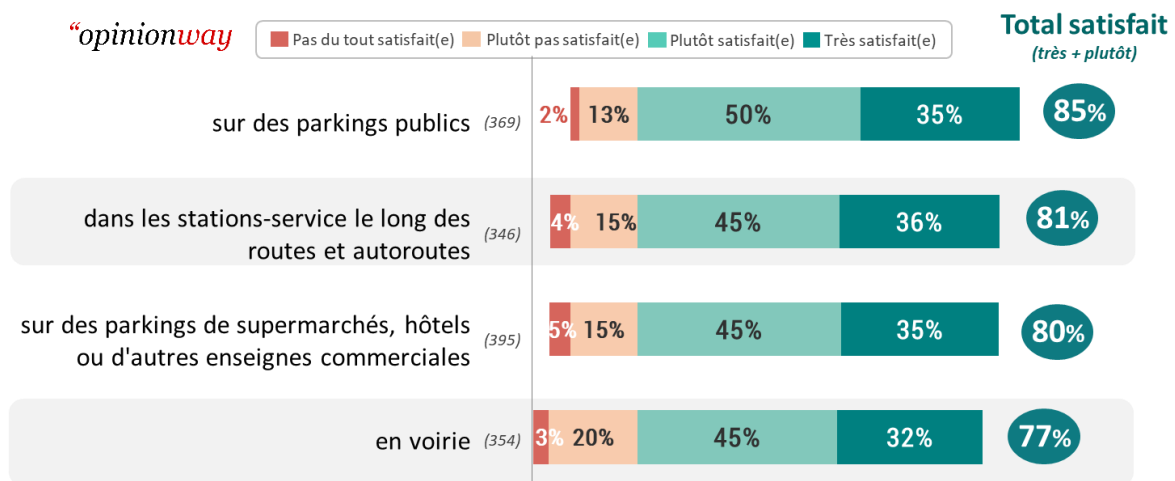
¹¹ https://www.clcv.org/storage/app/media/autres-prestataires-de-service/CLCV_ENQUETE_AUTO_LIB.pdf

Détails sur la qualité à chaque étape du parcours client

1 Satisfaction globale des utilisateurs

Quel que soit le lieu de recharge, nous observons une satisfaction des usagers avoisinant les 80%. Comme exprimé dans la synthèse précédente, ces résultats sont à mettre en regard des nombreux retours d'insatisfaction issus des réseaux sociaux et des associations d'utilisateurs.

D'autre part, il faut souligner que cet observatoire de l'AFIREV enquête précisément la question de la qualité du service de recharge existant auprès des usagers actuels. La question du maillage français en infrastructures de recharge n'est pas interrogée¹².



En comparaison, 95% des conducteurs se disent satisfaits de la qualité des infrastructures des autoroutes¹³, soit un écart de 15 points avec notre industrie. **La marge d'amélioration est donc visible pour offrir un service de qualité aux utilisateurs, en comparaison avec un marché mature.**

Les infrastructures des stations-service le long des routes et autoroutes méritent notamment une attention particulière. Au-delà de la question de la qualité, l'écosystème de la mobilité électrique doit travailler collectivement sur les problématiques de couverture des bornes et de la tarification du service.

“ Avec les tarifs appliqués par certains opérateurs, des voitures se voient exclues des autoroutes et devront se rabattre sur le réseau secondaire¹⁴ ”

Stéphane Semeria président de FFAUVE, fédération d'associations d'utilisateurs



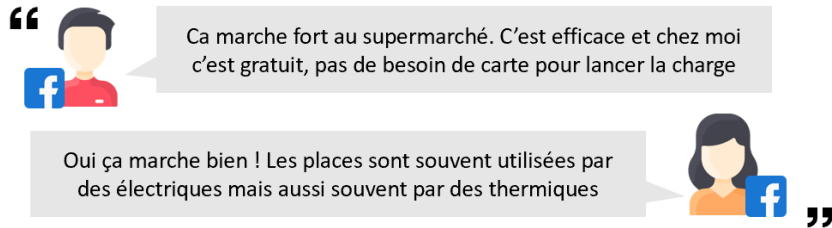
¹² Notre méthodologie complète est présente en annexe de ce rapport

¹³ <https://www.unionroutiere.fr/actualite/autoroutes-95-clients-se-declarent-satisfaits-tres-satisfaits/>

¹⁴ Article Caradisiac : <https://www.caradisiac.com/enquete-pourquoi-recharger-sa-voiture-electrique-sur-l-autoroute-va-devenir-tres-complique-182677.htm>

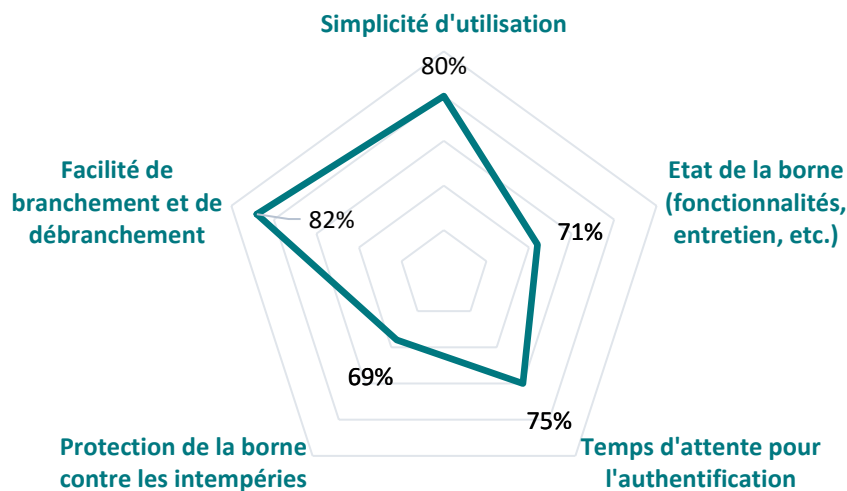
Plus précisément, sur la différence de résultats entre les lieux de recharge, les points de charge en voirie apportent le moins de satisfaction. En effet, ces bornes revêtent un **caractère plus indispensable au quotidien**, en constituant une recharge principale ou une recharge d'appoint en complément d'une recharge à domicile. L'enjeu d'offrir un service performant et résilient est d'autant plus grand.

Enfin, la recharge en parkings (publics et d'enseignes commerciales) concentre plus de satisfaction. Dans ces lieux, on observe majoritairement **une recharge d'opportunité** : la recharge est souvent un produit d'appel, qui peut être à bas prix voire gratuite, afin d'attirer les conducteurs de véhicule électrique à consommer le temps de la recharge. Des internautes en témoignent :

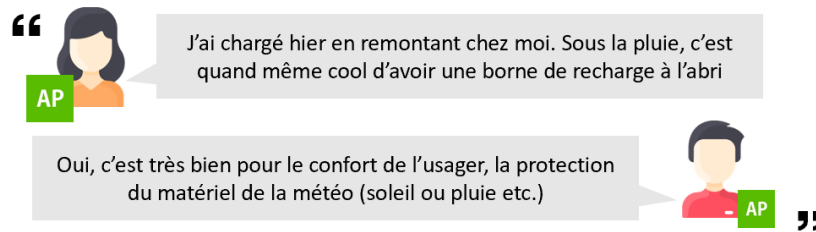


Il y a une grande hétérogénéité du parc et les expériences peuvent donc énormément varier d'un réseau à l'autre. Il y donc un effet d'accoutumance, ou une phase d'apprentissage puisqu'on remarque que les utilisateurs satisfaits sont ceux qui utilisent le plus souvent les bornes. Même si leur fréquence d'utilisation les amène aussi logiquement à rencontrer plus souvent de problèmes techniques que les autres utilisateurs, ces problèmes techniques impactent peu leur satisfaction.

Pourcentage de satisfaction par aspects



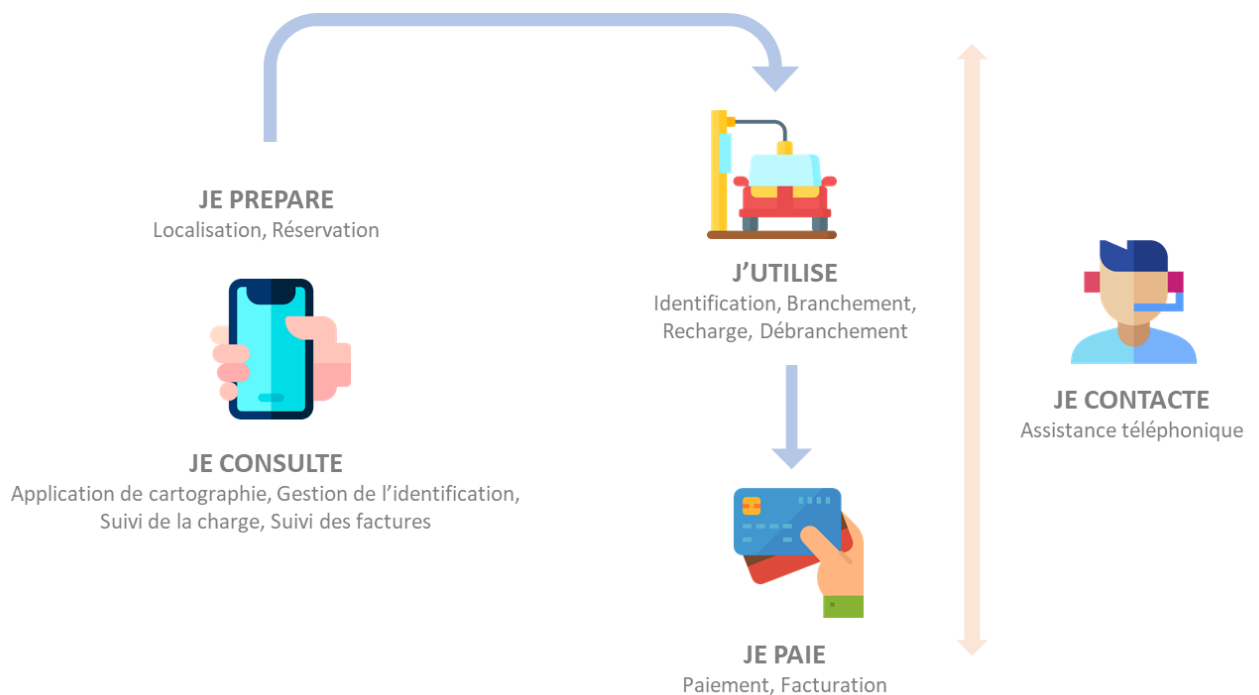
Sur les motifs de satisfaction, la facilité de branchement et la simplicité d'utilisation sont plébiscitées. Au contraire, la protection de la borne et de l'utilisateur des conditions météo est l'aspect qui satisfait le moins les utilisateurs, constat également partagé sur les forums spécialisés.



“opinionway”

2 Qualité par étape du parcours client

Afin d'observer la qualité du service de la recharge en itinérance, nous devons non seulement étudier le bon déroulement de la recharge, mais également l'ensemble des étapes du parcours client. Lors de celles-ci, l'utilisateur est en lien avec des acteurs divers.



Tout d'abord, **les usagers utilisent une application de cartographie pour de multiples raisons.** Certains préparent leur recharge en localisant les bornes le long de leur trajet et près de leur destination, d'autres vérifient seulement le statut des points de charge à proximité. Enfin, ces applications peuvent permettre de suivre la charge en temps réel et ensuite de consulter sa facturation.

Problématiques de qualité de service : des dysfonctionnements sur les informations transmises à l'utilisateur peuvent le diriger vers des bornes ne remplissant pas les critères de son besoin (puissance, localisation exacte, disponibilité) ou entraîner des problèmes de facturation.



Ensuite l'utilisateur se recharge. Il peut s'identifier à l'aide d'un moyen d'authentification (téléphone, badge) lié à une souscription ou directement payer à l'acte (sans abonnement), par Carte Bleue par exemple. Il branche sa voiture à la borne.

Problématiques de qualité de service : Cette étape regroupe de nombreuses sous-étapes afin que la recharge se passe pour le mieux. Des difficultés d'identification, de branchement et de débranchement ou de délivrance de l'énergie à la puissance annoncée peuvent entraîner des difficultés de recharge. Le véhicule électrique en lui-même joue également un rôle crucial à cette étape : information du bon démarrage de la recharge signalé à l'utilisateur au niveau de la prise ou tableau de bord



L'utilisateur paie sa recharge. Il existe une multiplicité des moyens de paiement, par abonnement ou à l'usage. La tarification peut être composée de tarifs au kWh, par minute, par tranche horaire ou à la recharge. Ensuite il reçoit sa facture à travers l'application.

Problématiques de qualité de service : deux aspects se distinguent dans cette étape. D'un côté, le bon fonctionnement du paiement et de la facturation sont à analyser, de l'autre l'attractivité et la cohérence des grilles tarifaires mises en place. En effet, ce deuxième aspect peut dissuader les potentiels et actuels utilisateurs, et donc être un frein au bon développement de la recharge en itinérance dans son ensemble.



Tout au long de ces étapes, l'utilisateur peut contacter une assistance téléphonique en cas de problèmes sur sa recharge. Elle peut être celle du constructeur de véhicule électrique, celle de l'opérateur de mobilité ou encore celle de l'opérateur d'infrastructures de recharge. Cet appel permet de faire remonter une difficulté et de la résoudre si possible.

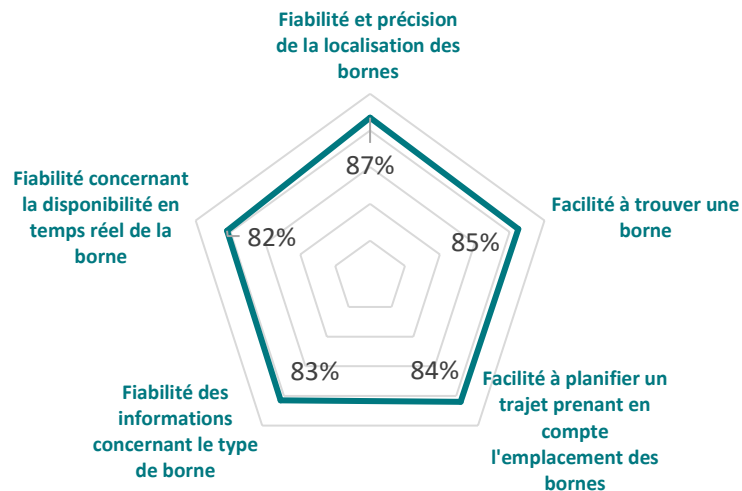
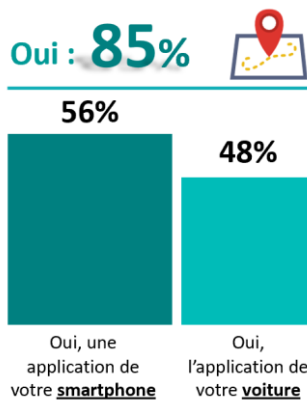
Problématiques de qualité de service : à l'instar des étapes précédentes, une mauvaise réponse de ce service et une mauvaise prise en charge peut entraîner une persistance de difficultés pour l'utilisateur. De surcroît, cette étape est en elle-même un indicateur de qualité du service de recharge : une multiplication des appels sera le signe de problématiques sur l'ensemble du parcours client.

2.1 Je prépare et je consulte



Les applications de cartographie sont plébiscitées pour la préparation de la recharge : **85% des répondants utilisent au moins une application** avec 56% des répondants en utilisant une sur smartphone et 48% utilisant celle chargée sur le véhicule (*19% utilisent les deux*). **Les utilisateurs sont satisfaits de l'ensemble des aspects** que cela soit la fiabilité des informations indiquées ou la simplicité d'utilisation de ces applications. De plus, de nombreuses applications existent, ce qui permet à l'utilisateur de se diriger vers celle qui répond le mieux à son besoin.

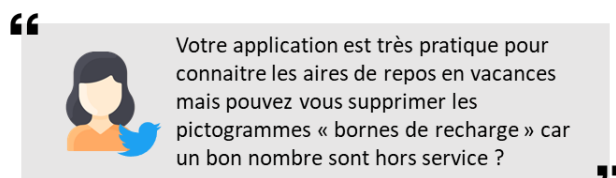
Pourcentage de satisfaction par aspect



Les résultats des indicateurs de qualité réelle vont dans ce sens : d'après les données fournies par les opérateurs d'infrastructures de recharge sur plus de 15 700 points de charge, **100% des points de charge présentent les informations essentielles à l'utilisateur**. Ces informations essentielles sont :

- L'identifiant de la station,
- La position GPS,
- Le(s) type(s) de connecteur(s) (Type 1, Type 2, CHAdeMO, Combo CCS, etc.)
- Le(s) moyen(s) de paiement sur place (CB, smartphone, etc.)
- Le(s) moyen(s) d'autorisation par contrat (Badge RFID, sans autorisation, etc.),
- Les horaires d'accès,
- La puissance nominale maximum du point de charge.

Des questions restent en suspens sur l'appropriation de ces données par les professionnels puisque des critiques existent sur l'exactitude des coordonnées géographiques, sur un nommage compliqué, sur la visibilité de la station, ou encore la fiabilité des informations concernant le fonctionnement de la borne, comme l'illustre ce commentaire.

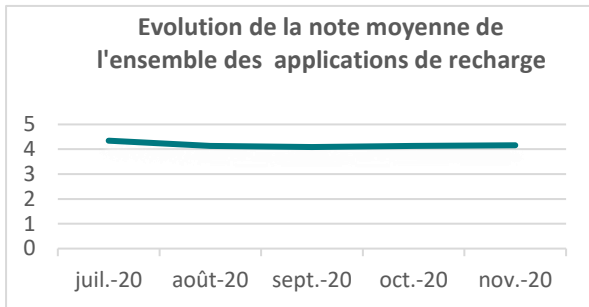


Du côté des applications mobiles, les notes des applications - issues des avis des usagers sur les plateformes de téléchargement - sont bonnes, avec **une moyenne à 4,2 sur 5**. Toutefois, on constate certains écarts entre certaines d'applications :

- Les notes les plus élevées sont généralement attribuées à des applications d'opérateurs de mobilité, pour lesquelles l'application constitue le service et le produit principal de leur activité. Ces applications sont plébiscitées par les utilisateurs en termes de téléchargements

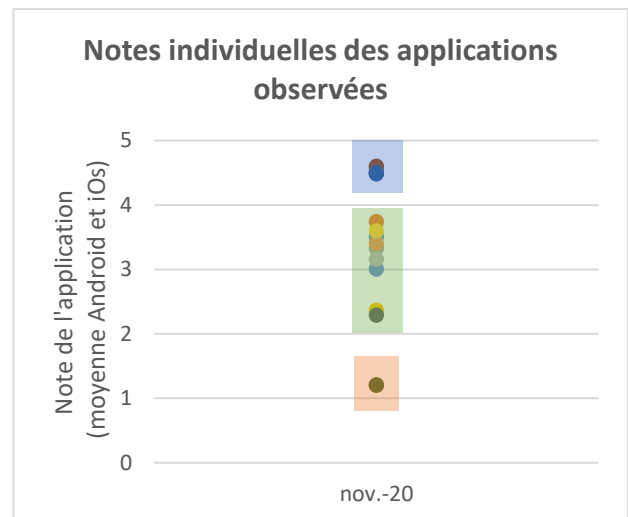
et de nombre d'avis avec des notes entre 4/5 et 5/5.

- Ensuite viennent des applications d'acteurs comme des constructeurs, des opérateurs d'infrastructures de recharge, des distributeurs de carburant dont l'activité est plus large ou diverse.
- Enfin une dernière catégorie d'applications peu utilisées avec des fonctionnalités moins avancées.



Score filière : 4,2/5

Comparaison avec les applications de mobilité partagé (Vélib, autopartage, trottinette) : **4,7/5**




Dans une logique de comparaison, les applications d'autres services de mobilité partagée (11 applications analysées) obtiennent une note moyenne de 4,7/5. Celle-ci présente également en son sein des disparités importantes : des applications de vélo partagé peu notées avec des notes plutôt basses et des applications de trottinettes très téléchargées avec des notes élevées. Cette comparaison est cependant instructive et permet d'évaluer là aussi la marge de progression.

2.2 Je recharge

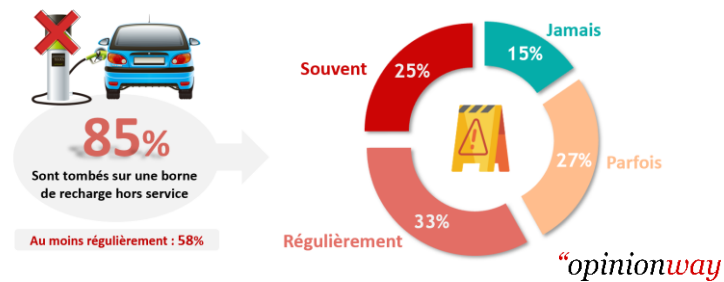



En premier lieu, de nombreux utilisateurs expriment un mécontentement face à l'indisponibilité de places équipées en bornes à cause de **la présence de véhicules thermiques ou de véhicules électriques chargés**.

“

 Monsieur le maire, trop de véhicules thermiques se garent sur la borne de recharge près de la gare et nous empêchent de remplir notre batterie !
 ”

Ensuite, sur le fonctionnement de la borne de recharge en elle-même, un problème de qualité se dégage avec des difficultés importantes. Les utilisateurs pointent ces problèmes récurrents sur les bornes de recharge accessibles au public malgré une satisfaction globale positive : **85% des usagers ont rencontré une borne hors service au cours des 6 derniers mois et 58% considèrent que ce phénomène arrive régulièrement**. De même, dans l'enquête Avere France-IPSOS, 57% des répondants considèrent que les bornes sont trop souvent en panne.

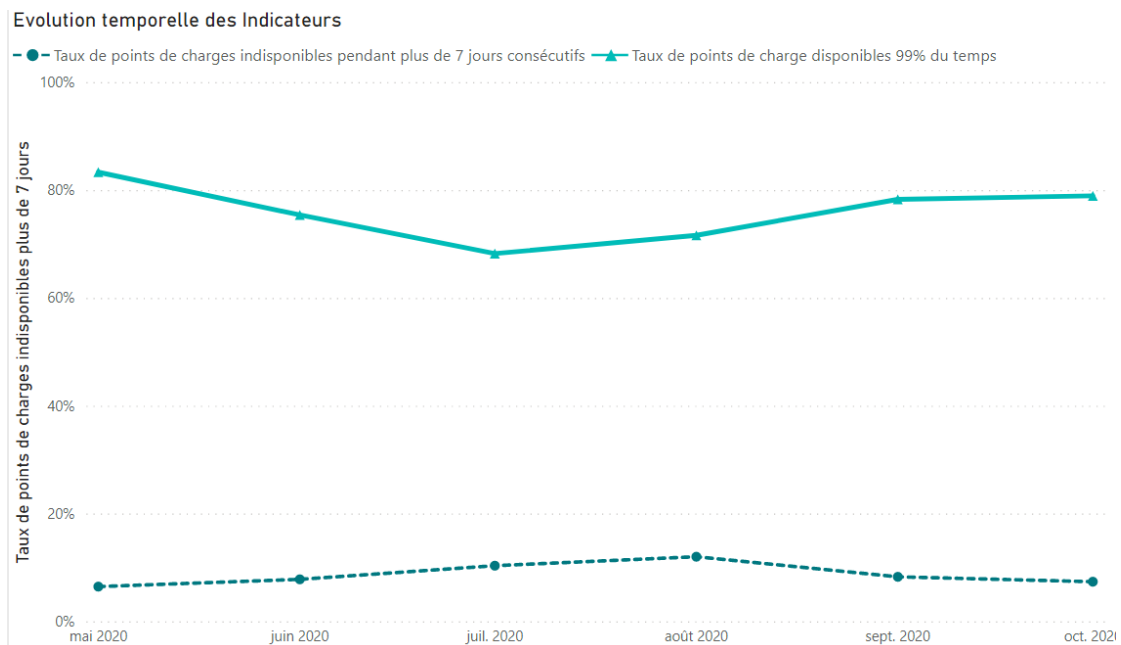
Cependant, comme exprimé précédemment, ces difficultés n'affectent pas la satisfaction globale. Au contraire, les usagers satisfaits sont ceux qui utilisent le plus souvent les bornes et donc se confrontent le plus à ces problèmes. Par exemple, les répondants satisfaits des points de charge en voirie sont **67% à rencontrer régulièrement une borne en panne, soit 9 points de plus que l'ensemble des personnes interrogées**.



“  Ça fait plus de 2 mois qu’un des deux points de recharge pour véhicule électrique est hors service au magasin ! Du coup je vais faire mes courses dans une autre enseigne ”

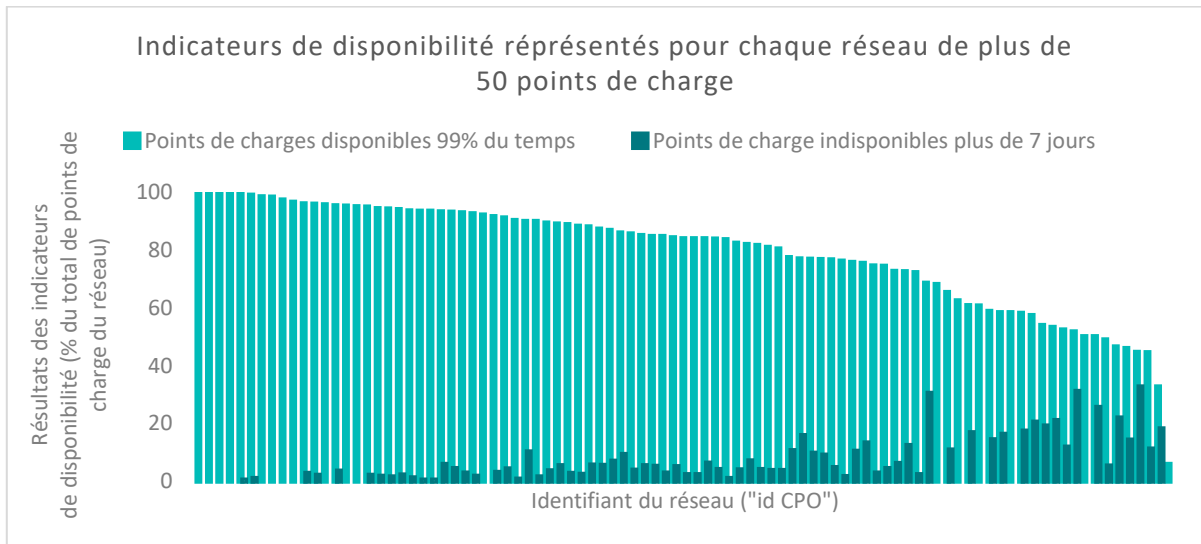
Comme l’exprime le verbatim ci-dessus, ces pannes sont des freins pour les acteurs de la mobilité électrique, mais également pour l’activité économique aux alentours. Dans le cas de la recharge d’opportunité, la recharge est un produit d’appel : l’usager peut planifier ses lieux d’achats en fonction des bornes de recharge disponibles. **Avec la massification du marché, des réseaux de recharge performants peuvent permettre de renforcer l’attractivité d’une enseigne commerciale.**

Ces éléments sont corroborés par les indicateurs de qualité réelle, à partir des données de fonctionnement des points de charge : sur 22 000 points de charge comptabilisés au sein de la plateforme d’interopérabilité GIREVE, **en moyenne 25% ne sont pas disponibles 99% du temps et 9% sont hors service plus de 7 jours consécutifs dans un mois calendaire.**

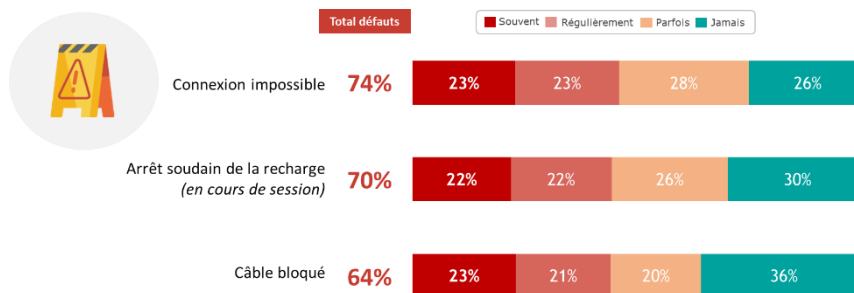


De manière plus précise, on observe une perturbation de la situation lors des mois d’été, avec ensuite une augmentation significative de la disponibilité au niveau national. Il y a une probabilité que ce phénomène observé lors des périodes de vacances soit atypique et lié également au confinement antérieur. Nous devons confirmer ou infirmer cela lors des prochaines versions de l’observatoire.

Sur le graphique ci-après, les deux indicateurs sont représentés pour chaque réseau d'aménageur ou de groupement d'aménageurs (« id CPO ») supérieurs à 50 points de charge. **Nous observons sur ces graphiques une corrélation entre ces deux indicateurs** : des réseaux peu disponibles le sont souvent pour des longues périodes (plus de 7 jours consécutifs). A l'inverse, il existe des réseaux avec des forts taux de disponibilité (99% du temps) et sans aucune indisponibilité de plus de 7 jours. **Une catégorisation peut donc être faite entre des réseaux performants et disponibles, et des réseaux avec des problématiques d'indisponibilité importante.**



Enfin, **l'utilisateur se confronte à des dysfonctionnements en cours de recharge sur des bornes en fonctionnement.** La connexion impossible est la plus récurrente (liée à un problème d'identification ou de branchement) avec 74% des répondants déclarant l'avoir rencontré. Le câble bloqué est quant à lui un problème remonté par 64% des utilisateurs et l'arrêt de la recharge en cours de session par 70%.



54% ont rencontré ces 3 défauts de charge au cours des 6 derniers mois
83% ont rencontré au moins un de ces 3 défaut de charge au cours des 6 derniers mois

“opinionway”

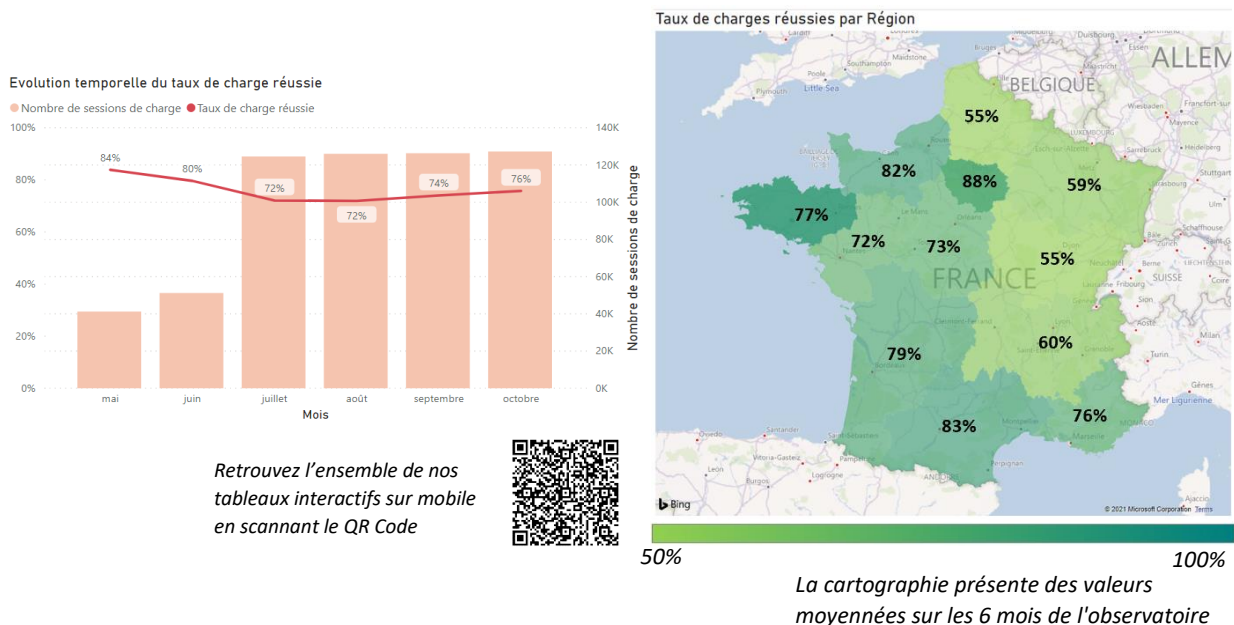
Les indicateurs de qualité réelle viennent étoffer ces réponses d'utilisateurs. A la différence du précédent indicateur, nous travaillons ici directement sur des données d'opérateurs de recharge et non celles de la plateforme d'interopérabilité Gireve. Sur 15 700 points de charges opérés et 596 000 sessions de charge analysées, **25% des recharges sont considérées comme non réussies¹⁵**, entraînant un arrêt prématuré de la recharge et demandant à l'utilisateur de relancer une session.

¹⁵ Définition d'une charge réussie en annexe avec la méthodologie complète de l'observatoire

Plusieurs dysfonctionnements peuvent être à l'origine de ce problème : mauvais paramétrage de la borne, refus de la recharge par le véhicule électrique en raison des caractéristiques de l'électricité délivrée ou une non compatibilité avec la borne, mauvaise manipulation par l'utilisateur, etc.

Comme pour les indicateurs de disponibilité, le nombre des recharges réussies diminue en juillet et août et repart ensuite à la hausse en septembre et octobre. Nous constatons au niveau du nombre de sessions de recharge un effet « confinement » avec un nombre de sessions de recharge entre 2 à 3 fois inférieure par rapport aux mois d'août, de septembre et d'octobre.

Une disparité est observée par région¹⁶ avec un taux aux alentours de 50% pour les régions des Hauts de France et de Bourgogne-Franche-Comté. Cela peut s'expliquer par la différence d'âge entre certains réseaux opérés par les contributeurs majeurs de cet observatoire. Les données analysées pour certaines régions sont issues de parcs de bornes installés plus anciens (matériel et logiciels de première génération) conduisant à davantage de dysfonctionnements lors de la recharge. Nous observons également que le taux de recharge réussie est plus élevé sur les sessions de recharge rapide avec un taux moyen national de 90%.



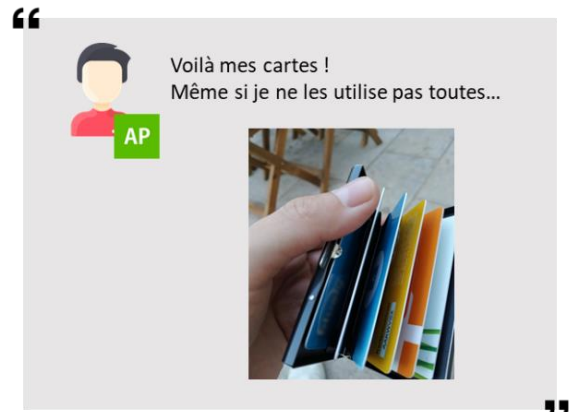
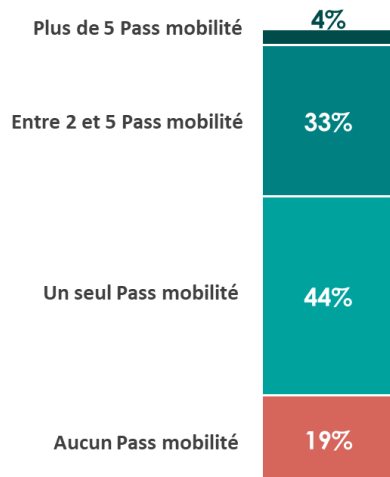
Un point positif est à noter : **les utilisateurs sont 82% à se considérer comme suffisamment bien informés du déroulement de leur recharge à distance**. Si la recharge n'est pas réussie, l'utilisateur est informé de cette difficulté et peut donc y remédier en relançant une recharge.

2.3 Je paie

¹⁶ Afin d'approfondir cette analyse régionale, la répartition régionale des points de charge analysés est présente en annexe

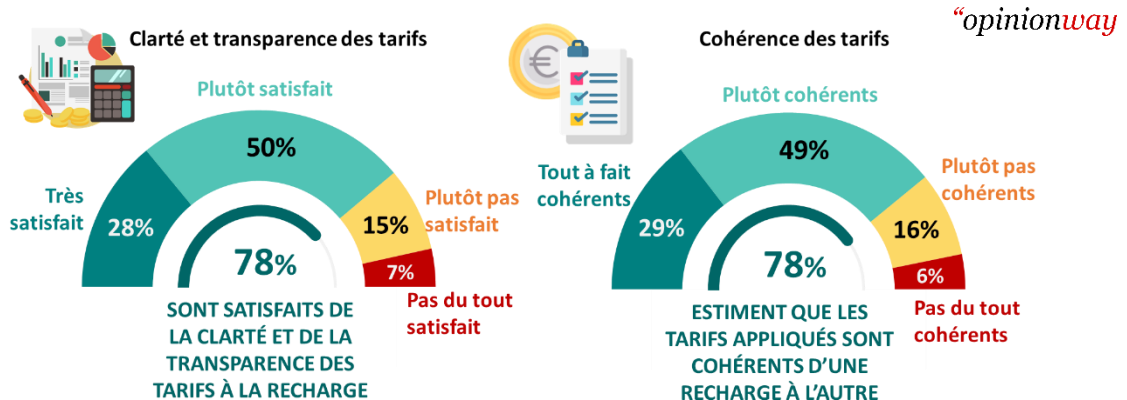
Pour procéder au paiement de la recharge ou à l'authentification, les usagers ont tendance à utiliser plusieurs pass de mobilité : **presque 40% des répondants utilisent au moins 2 pass mobilité, 81% des répondants en possèdent au moins un.**

L'interopérabilité au travers de plateformes ou via des accords inter opérateurs permet d'éviter en partie la multiplication des abonnements : l'utilisateur doit pouvoir accéder à l'ensemble des réseaux avec une seule carte.

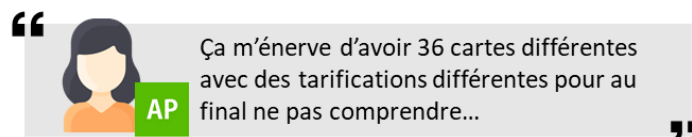


Quant aux prix pratiqués, la satisfaction des usagers est bonne et diminue lorsque la puissance augmente : **76% sont satisfaits pour les bornes de recharge normale inférieure ou égale à 22kW et 70% sont satisfaits pour les bornes de recharge rapide de 50kW.**

La grille tarifaire dans son ensemble est jugée claire et cohérente avec **78% de satisfaction.**



Certains usagers expriment cependant leur incompréhension face à différents modes de tarification.



Des utilisateurs pointent également des incompatibilités de puissance de recharge entre des bornes rapides et leur véhicule : par exemple, un véhicule avec une puissance maximale de recharge de 50kW se branchant sur une borne d'une puissance de 100kW, ne se rechargera qu'à 50kW.

“

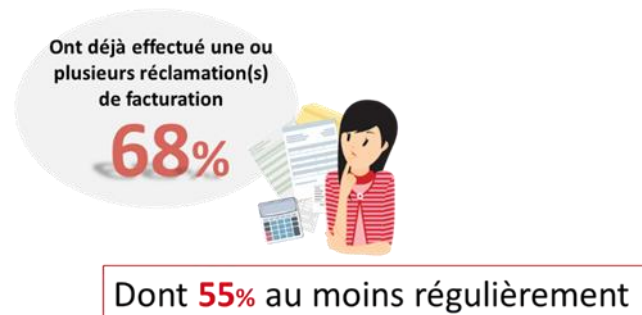


Borne 350kW, alors que ma voiture accepte 100kW. Franchement je n'ai pas vu la différence que j'attendais avec ces bornes super facturées

”

Sur cet élément, l'enquête de satisfaction AFIREV - OpinionWay - Columbus Consulting a questionné les répondants sur leur connaissance de la puissance maximale de recharge de leur véhicule : **33% de propriétaires de VE ne connaissent pas cette puissance maximale de recharge, ce chiffre monte à 44% dans le cas de propriétaires de VHR.** L'AFIREV note donc qu'un effort de pédagogie est nécessaire notamment par les constructeurs automobiles afin que l'utilisateur connaisse au mieux la puissance de recharge réelle de son véhicule.

Enfin, suite au paiement, vient l'étape de la facturation. **Une majorité de répondants (55%) estiment faire régulièrement des réclamations de facturation.** C'est un chiffre important à prendre en compte, qui peut s'expliquer notamment par des charges interrompues prématurément et pour lesquelles l'utilisateur souhaite être remboursé, par du matériel défectueux qui envoie des informations incohérentes ou également par des ralentissements dans le processus de facturation sur certaines applications comme l'évoquent certains utilisateurs.



“



Il faut attendre la facture en fin de mois pour savoir combien a coûté une recharge, aucun contrôle possible !

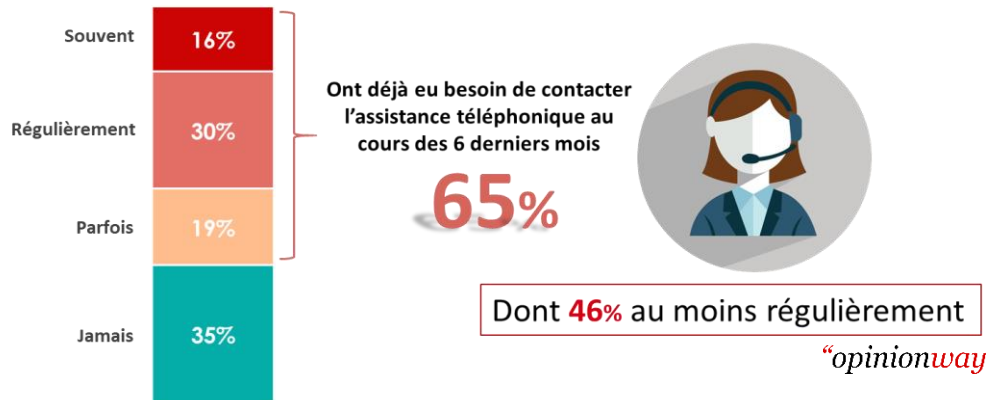
”

2.4 Je contacte



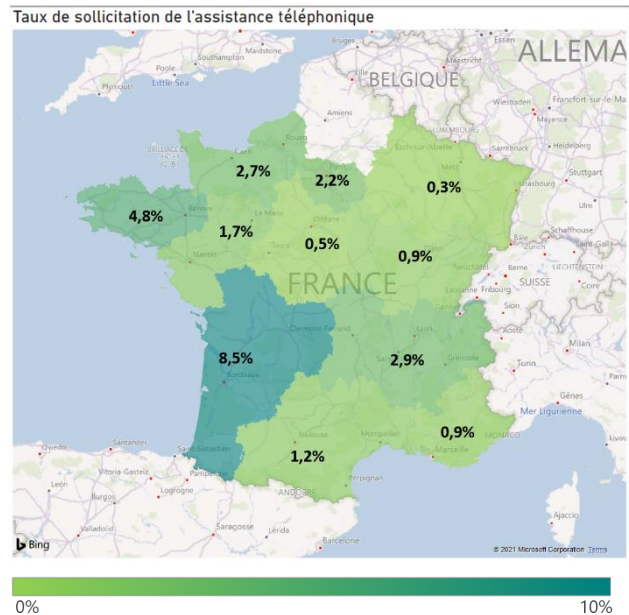
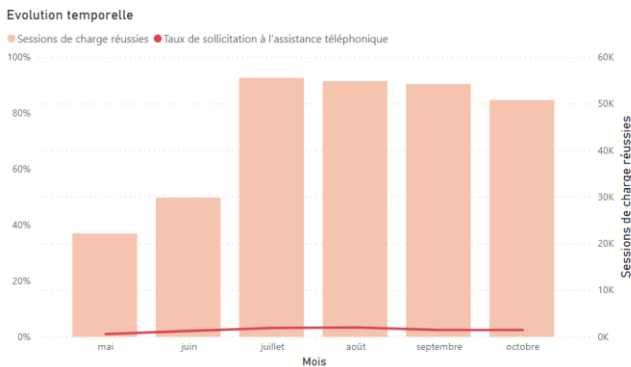
Les appels à l'assistance téléphonique constituent la dernière étape de l'analyse de l'observatoire de l'AFIREV. **Une multiplication des appels sera le signe de problématiques sur l'ensemble du parcours client.**

Une forte sollicitation de l'assistance téléphonique est constatée dans l'enquête de satisfaction. **En effet, 65% des répondants ont eu besoin de la contacter au cours des 6 derniers mois et 46% considèrent l'effectuer régulièrement.**



Les données provenant des opérateurs d’infrastructures de recharge viennent corroborer ces résultats. **En se concentrant sur les appels reçus au sujet de problèmes techniques¹⁷, nous constatons environ 3 appels pour 100 sessions de recharge réussies (2,64%).**

De même nous observons une disparité entre régions : la région Nouvelle Aquitaine présente un taux particulièrement élevé. En effet, un réseau important de cette région a connu un changement d’opérateur au cours de l’année. Nous observons dans cette région une diminution de ce taux et une reprise à la normale à partir des mois de septembre et octobre, une fois la situation stabilisée avec le nouvel opérateur. Cette sollicitation est plus importante pour les bornes de recharge rapide puisque cet indicateur monte à 6,2%, ce qui peut s’expliquer par le besoin urgent de se recharger et donc de trouver une solution à un dysfonctionnement sur ce type de borne.



Retrouvez l'ensemble de nos tableaux interactifs sur mobile en scannant le QR Code

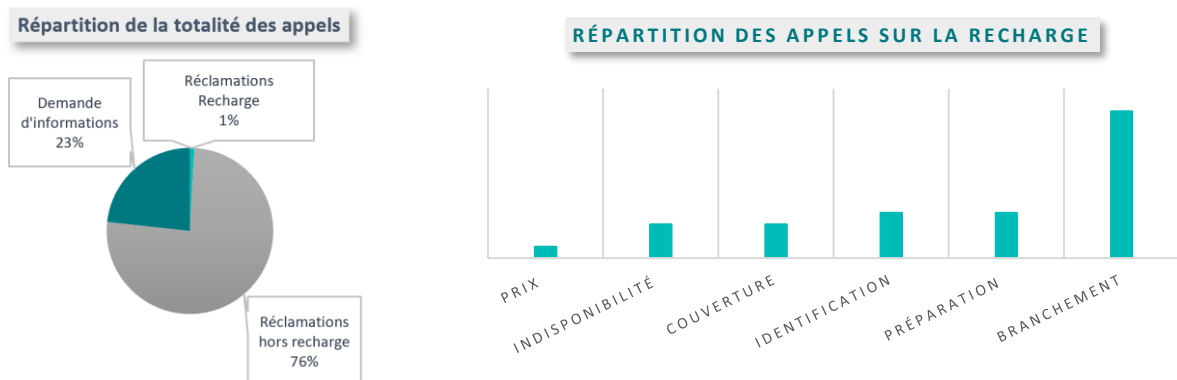


La cartographie présente des valeurs moyennées sur les 6 mois de l'observatoire

¹⁷ Problèmes au démarrage (problématique de badge ou moyen de paiement, bornes hors communication, câble non compatible, mauvaise manipulation, etc.) ou à la fin de la recharge (perte de communication, câble bloqué, etc.)

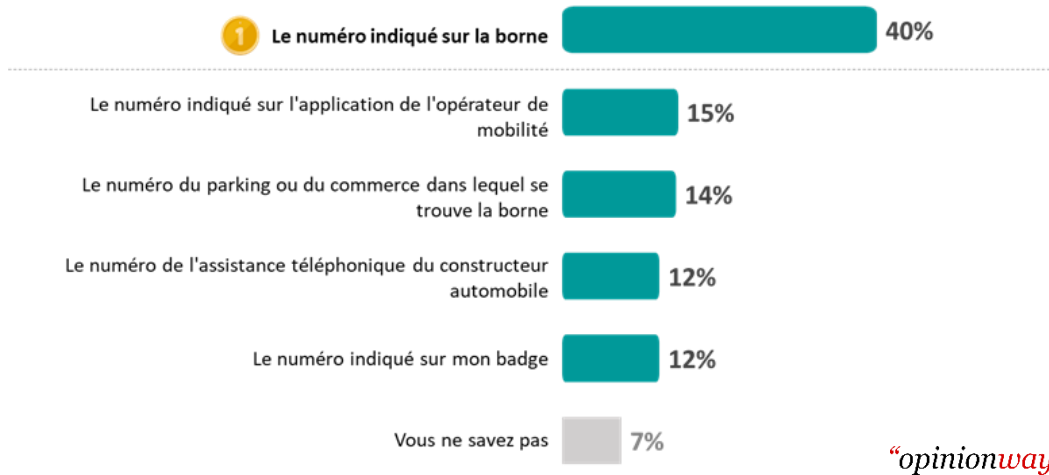
De son côté, l'assistance téléphonique des constructeurs est moins sollicitée avec **1% des appels d'utilisateurs de véhicules électriques qui sont en lien avec la recharge en itinérance**, avec les motifs suivants, du plus fréquents au moins fréquents :

- Des problèmes de branchement à la borne et de câble
- Des difficultés à utiliser les supports en ligne afin de trouver la borne adaptée et préparer leur recharge,
- Des problématiques d'identification par rapport à des retards de réception de badges de recharge ou des non-compatibilités entre leur carte et les bornes aux environs,
- Enfin, les constructeurs reçoivent également des appels sur des insatisfactions concernant la couverture en bornes dans la zone géographique du client, l'indisponibilité ou encore le prix pratiqué sur les bornes.



Nous retrouvons dans l'enquête de satisfaction cette différence de sollicitation entre l'assistance téléphonique de l'opérateur d'infrastructure de recharge et le constructeur. **L'utilisateur contacte premièrement et principalement le numéro indiqué sur la borne (40%) soit l'opérateur d'infrastructures de recharge.** Puis il contacte son opérateur de mobilité (27%, somme des réponses pour le numéro de l'application et celles du numéro sur le badge) et enfin le constructeur automobile.

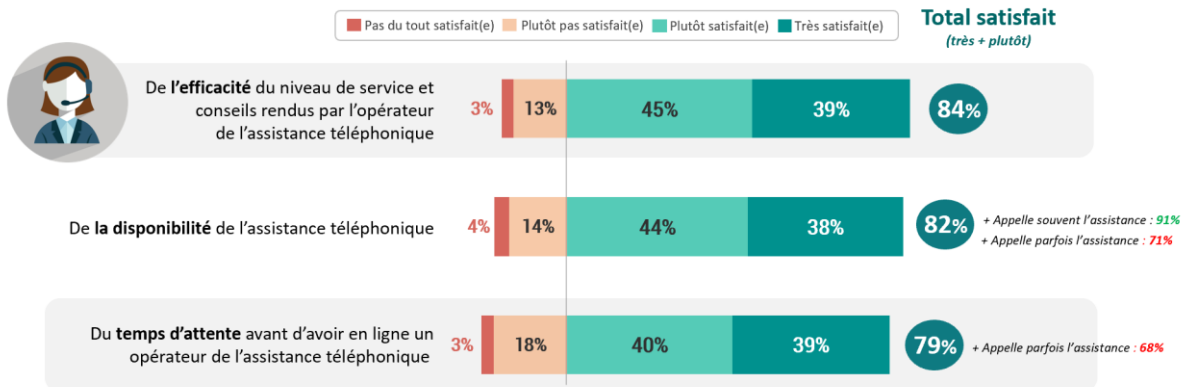
Cette multiplication des moyens de contacts engendre une incompréhension de certains utilisateurs sur l'acteur à contacter en cas de problème. Il est donc essentiel de clarifier le point de contact privilégié auprès des utilisateurs.



En ce qui concerne les motifs de contact dans l'enquête de satisfaction (question à choix multiples), **les problèmes d'identification ou de paiement (25%) et de câble bloqué (28%) arrivent en tête.**

Les réponses des utilisateurs qui se disent habitués à contacter l'assistance téléphonique (16% des répondants) mettent aussi en exergue les problèmes de branchement du véhicule à la borne (33%) et d'arrêt non prévu de la recharge (35%).

Malgré cette forte sollicitation, **les utilisateurs sont satisfaits de l'assistance notamment de son efficacité, de sa disponibilité ou du temps d'attente, avec des taux avoisinant les 80% de satisfaction.** A noter toutefois que seulement 65% sont satisfaits sur l'ensemble des points. Cette satisfaction est une nouvelle fois liée à l'utilisation puisque les usagers contactant souvent l'assistance en sont plus satisfaits (91% pour la disponibilité soit un écart de 9 points par rapport à la population totale).



“opinionway”

65% sont satisfaits de l'efficacité et de la disponibilité et du délai d'attente

Recommandations en conclusion

Les résultats obtenus avec cet observatoire conduisent aux recommandations suivantes pour les suites à donner. Tout d'abord il convient de traiter spécifiquement l'attente des utilisateurs portant sur le nombre insuffisant, la localisation et les caractéristiques des bornes de recharge. L'observatoire qualité de l'AFIREV n'a pas vocation à analyser ces besoins. Toutefois, une démarche d'analyse des usages doit permettre d'y répondre, notamment par la démarche des schémas directeurs prévus par la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM). De même, certaines attentes exprimées sur les caractéristiques du service telles que les tarifs dépassent le cadre de la qualité du service et doivent faire l'objet d'une approche spécifique.

Concernant la qualité de service proprement dite, nous identifions les axes d'amélioration suivants, qui doivent être instruits pour trouver les solutions adéquates et conduire éventuellement à une révision des chartes qualité de l'AFIREV.

Améliorer l'information et la cohérence des informations à l'utilisateur

Il est nécessaire de mieux informer les utilisateurs tout au long de leur parcours client :

- Dès l'achat du véhicule, **travailler à plus de pédagogie envers le conducteur** afin qu'il connaisse la puissance de recharge de son véhicule, les différents modes, et améliorer le partage des bonnes pratiques
- **Améliorer l'accompagnement des conducteurs avec des données de qualité et plus complètes transmises à l'avance** notamment sur la disponibilité des bornes et l'accès à la borne sur place par le balisage et la signalétique, ainsi que l'information sur les modalités de tarification. Un travail pour une meilleure compréhension des grilles tarifaires est également nécessaire.
- **Améliorer l'information du client pendant la recharge** : il doit pouvoir être informé de l'avancement de la recharge, ou d'une interruption prématurée.
- **Améliorer la fluidité et le confort de connexion** : une bonne signalétique et une ergonomie standardisée doit réduire le temps de présence requis sur place, en parant aux contraintes climatiques.
- **Clarifier les points de contacts en cas de difficultés**

Améliorer la disponibilité des infrastructures de recharge

La disponibilité et le taux de réussite des recharges doivent progresser globalement. Il convient de passer du taux actuel de 75 % à nettement plus de 90 %. Plusieurs actions peuvent être recommandées :

- **Réduire la disparité entre réseaux** : à partir de la méthodologie de l'observatoire et des indicateurs de qualité de l'AFIREV, cibler les points de charge les moins performants (indisponibilité, assistance téléphonique) afin de réparer en priorité ces bornes ou de les changer.
- **Améliorer la maintenance préventive et curative** : sensibiliser les aménageurs sur les coûts générés par une maintenance efficace et préventive (intervention récurrente des bornes). L'objectif d'un réseau de 100 000 bornes fonctionnelles avec des indicateurs de qualité satisfaisants demande la mise en place des moyens financiers nécessaires.
- **Réduire le taux d'échec en analysant les causes racines**

- **Sensibiliser les aménageurs à la mise en place d'une connexion filaire** pour les bornes de recharge où les pertes de communication sont trop importantes
- **Donner les moyens aux opérateurs de recharge, aménageurs, collectivités territoriales pour diminuer les véhicules ventouses**

Afin d'améliorer cette situation, la charte qualité est un levier important. Nous incitons à sa promotion et incitons les opérateurs à communiquer leurs engagements qualité auprès du grand public.

Enfin, concernant l'observatoire lui-même, les axes d'amélioration proposés pour l'année 2021 sont :

- Élargir les sources de données de calcul des indicateurs définis en consolidant plus d'aménageurs et opérateurs,
- Envisager d'ajouter des indicateurs afin de mieux détecter et mesurer les insuffisances de qualité, par exemple sur la complétude et l'exactitude des données.

Dans cette même démarche de transparence et d'écoute des utilisateurs, l'AFIREV s'est entretenue avec les associations d'utilisateurs afin de partager leurs recommandations.



La parole à... **ACOZE France, association de conducteurs de véhicules zéro émission**



ACOZE France regroupe ses recommandations dans 2 catégories. Celles relatives à un **déficit d'information** et celles liées à l'**ergonomie insatisfaisante des dispositifs de recharge**.

Déficit d'information

Les difficultés commencent après l'achat. Les conducteurs de véhicules électriques (hybrides rechargeables compris) découvrent vite que la recharge d'un VE est plus complexe que celle d'un téléphone contrairement aux discours des commerciaux dans les concessions. Ces commerciaux, peu ou mal formés, donnent des informations incomplètes ou erronées sur la recharge induisant des comportements inappropriés des conducteurs pouvant aller jusqu'à endommager véhicules et bornes et générateurs de frustration et même de conflits.

Il faut tout d'abord trouver la borne adaptée à son véhicule et à son besoin de recharge

Pour un déplacement supérieur à l'autonomie de son VE un conducteur doit trouver une borne pour recharger. Cette étape, facilitée par les logiciels embarqués dans les véhicules et les sites et applications recensant les bornes, présente cependant des écueils, les caractéristiques des bornes étant insuffisamment documentées. ACOZE France a déjà soumis à ETALAB (agence en charge du recensement des bornes) plusieurs constats et propositions concernant le fichier des bornes que nous complétons ici. Nous pensons qu'il faut faire évoluer le fichier afin de prendre en compte les informations suivantes :

- La présence/absence d'une batterie tampon, sa capacité, et les puissances maximales selon son état de charge ;
- La puissance maximale, en les distinguant, pour véhicules 400 V DC et 800 V DC, voire les éléments techniques qui permettent de les déduire en fonction du véhicule (V_{max} , I_{max} ...).
 - En attendant cette évolution renseigner la puissance maximale délivrée pour les conditions les moins favorables (coté véhicule VE à batterie 400 V DC, coté borne batterie tampon vide lorsqu'elle existe)
 - Afficher un indicateur pour décrire si la puissance instantanée est visible sur la borne ou sur une application,
 - Afficher un indicateur de partage de puissance lorsque la borne est utilisée par plusieurs véhicules :
 - Ajouter une option de localisation afin de savoir si la borne est présente sur une borne située sur autoroute à péage, sur autoroute gratuite, ou hors autoroute

Il faut ensuite avoir un bon usage de la borne en fonction de son véhicule et de son besoin de recharge

Rappelons déjà que les places situées devant les bornes sont des places de recharge. Le stationnement y est interdit à tout véhicule ne chargeant pas sa batterie. Force est de constater que ceci n'est toujours pas bien compris de l'ensemble des usagers, conducteurs de VE compris !

ACOZE France a déjà soumis une modification du panneau M6i et propose également :

- L'usage d'un disque de recharge informant les autres conducteurs de l'heure estimée de fin de recharge. Ce disque devrait faire partie du kit de mise à la route livré avec chaque véhicule ;

- La mise en place d'un cahier des charges précis à respecter par les demandeurs de primes ADVENIR pour garantir autant que possible la protection des places de recharge ;
- La verbalisation systématique des contrevenants avec mise en fourrière des véhicules.

Le choix de la borne est également une étape importante dans le bon usage de l'IRVE. En premier il convient de limiter les conflits d'usage des bornes 22 kW avec les véhicules dont le chargeur interne est limité à 7 kW. C'est aux fabricants de bornes de ne plus proposer de prises mixtes T2/EF et de modifier l'accès aux T2 aux chargeurs à faible rendement". La borne elle-même doit porter toutes les indications nécessaires pour en assurer un usage pertinent par les utilisateurs en fonction des caractéristiques des VE et de leur besoin. Sur ce point nous proposons de :

- Supprimer les prises E/F des bornes actuelles et d'installer, sur des places dédiées à proximité des bornes normales 22 kW et rapides 50 kW, des prises Green-Up ;
- Placer sur les bornes des autocollants indiquant la puissance maximale délivrée pour un seul véhicule et pour deux véhicules branchés, en tenant compte du voltage de la batterie du véhicule en recharge,
- Imposer l'affichage dans les véhicules de leurs caractéristiques de recharge (voltage de la batterie, type de chargeur interne) sur un mode similaire à la pression des pneumatiques.
- Dans ce domaine il conviendrait également d'inciter les constructeurs automobiles à n'installer que des chargeurs embarqués triphasés afin d'optimiser l'usage des infrastructures de recharge.

Ergonomie insatisfaisante des dispositifs de recharge

La réussite des étapes ci-dessus ne garantit hélas pas le succès de la recharge car les diverses bornes existantes ne sont pas toutes aisées à utiliser. Nous regroupons ici tous les éléments pouvant rendre l'usage des bornes aisé, rapide et efficace.

- Installer une signalétique en amont du lieu de recharge et sur place un panneau très visible.
- Protéger les IRVE par des auvents comme le sont les pompes de carburant dans les stations-service
- Inciter les fabricants de bornes à harmoniser l'utilisation de leurs équipements :
 - Facilité d'ouverture des portes (voire à supprimer), localisation unique du badge et tableau indicatif du suivi de charge lisible par tous les temps ;
 - A terme mise en place des solutions de « Plug and charge » après accord des protocoles de charge entre tous les constructeurs automobiles.

La facturation du service est souvent l'objet de difficultés. Aussi nous recommandons de :

- Signaler des tarifs clairs sur la borne en liaison avec les différents opérateurs ;
- Lorsque la charge est effectuée par l'intermédiaire d'une application mobile, envoyer une notification toutes les heures à l'utilisateur pour indiquer le temps écoulé et le prix de la charge en cours.

Enfin, le monde réel n'étant pas exempt de difficultés techniques, il est indispensable que les bornes de recharge affichent clairement les dispositifs d'aide mis en place :

- Assistance 24h/24h et 7j/7j,
- Temps de réponse au téléphone rapide,
- Délai d'intervention au maximum de 24 heures en cas de panne (diagnostic)



La parole à... **FFAUVE, la fédération française des associations d'utilisateurs de véhicules électriques**

La Fédération FFAUVE soutient plusieurs recommandations en rapport avec la qualité, catégorisées ci-dessous.

Installation de la borne :

- Il faut réfléchir au type de bornes à installer en fonction du site d'implantation et du type de recharge souhaitée par les utilisateurs :
 - *Recharge d'itinérance* : choix de bornes recharge rapide et/ou très rapide supérieure à 50 kW sur les autoroutes et les super-chargeurs regroupant plusieurs bornes (50 kW < puissance < 100 kW)
 - *Recharge occasionnelle* : choix bornes de recharge accélérée 22 kW
 - *Recharge à destination* : choix de bornes de recharge inférieure à 12 kW pour les endroits où les VE sont censés stationner plus de 6 h (travail, parkings de rabattement, parkings ...)
- Les bornes doivent être protégées des intempéries à l'instar des pompes essences. De son côté, l'écran doit être lisible avec une protection du soleil et des reflets, et avoir une meilleure résistance (nous constatons des écrans dégradés par le soleil ou avec des phénomènes de buée le matin)
- Les bornes isolées (de plus en plus rares), doivent être plus visibles. De manière générale, un meilleur balisage des bornes est à privilégier avec une lumière bleue la nuit.
- Hors du réseau autoroutier, le maillage du territoire à 40 à 50 km pour les bornes de recharge rapide est indispensable pour une itinérance fluide.

L'électromobiliste doit obtenir l'ensemble des informations nécessaires sur le point de charge en amont de sa recharge :

- *Etat de la borne* : disponibilité (Disponible/Occupé/En panne), la localisation des bornes équivalentes aux alentours en cas de besoin, la puissance délivrée, la connectique disponible, les facilités environnantes (café, wifi, wc), la nature du dysfonctionnement actuel ainsi que sa date de signalement ou la durée actuelle de l'indisponibilité
- *Tarifs*
- *Origine de l'électricité*
- La maintenance des bornes est un souci croissant : il faut impérativement que l'état de la borne soit signalé immédiatement pour information des usagers.

Interopérabilité :

L'accès à la recharge pour tous les VE, y compris les anciens modèles présents sur le marché de l'occasion, doit être permis grâce à des systèmes d'identification interopérables (badges, CB, applications ..) et donc grâce à la présence des différents standards (T2, CCS Combo, Chademo...)

L'électromobiliste doit être bien informé tout au long de la recharge

- L'électromobiliste doit avoir accès à l'affichage des kWh délivrés et du prix facturé à l'instant T
- La facture doit être envoyée sous format numérique. Une attention doit être particulière lors de l'existence d'un forfait de connexions. En effet lors de connexions ou déconnexions intempestives, ce forfait de connexion peut être facturé à plusieurs reprises.



Il faut travailler à diminuer les véhicules ventouses : une tarification au kWh doit être privilégiée ainsi qu'une tarification dissuasive pour lutter contre ces véhicules. Certains modèles de stations de super-chargeurs pouvant charger simultanément un nombre important de véhicules peuvent s'avérer efficaces

Formation des professionnels et des électromobilistes : Les concessionnaires doivent pouvoir fournir à leurs clients les éléments d'information nécessaires à une recharge efficace. Cela évitera de déclencher des dysfonctionnements.

Annexe : La méthodologie de l'Observatoire

Périmètre de l'observatoire : les points de charge accessibles au public en France

1 Indicateurs de qualité réelle

Parties prenantes : Freshmile, Vinci Energies, Bouygues Energies et Service, Izivia, Gireve

Temporalité des indicateurs : mai à octobre 2020

Procédure de collecte de données et calcul des indicateurs : Ce sont des données agrégées à minima à la maille régionale sinon à la maille nationale. Ainsi les aménageurs de réseaux comme les utilisateurs finaux ne sont pas identifiables dans un souci de protection des données. L'AFIREV calcule l'indicateur final en agrégeant les données transmises.

Densité régionale des points de charge analysés :

Régions de France	Points de charge analysés l'observatoire
Auvergne-Rhône-Alpes	4303
Bourgogne-Franche-Comté	1915
Bretagne	588
Centre-Val de Loire	455
Corse	2
Grand Est	541
Hauts-de-France	1256
Île-de-France	1467
Normandie	700
Nouvelle-Aquitaine	1748
Occitanie	2522
Pays de la Loire	29
Provence-Alpes-Côte d'Azur	176

Définition des indicateurs :

- ▶ **Le taux de charges réussies** est le rapport entre le nombre de sessions de recharge réussies et le nombre total de sessions de charge. Une session de charge réussie est une session de charge conforme aux critères définis dans la charte qualité de l'AFIREV soit ayant duré plus de 2 minutes ou ayant fourni une énergie supérieure à 200 Wh. Une session de charge est une transaction qui présente un statut OCPP « Start ». Cet indicateur est calculé à la maille régionale pour chaque opérateur d'infrastructures de recharge.
- ▶ **Le taux de points de charge avec une exhaustivité des données statiques** est le nombre de points de charge ayant un référentiel complet sur le nombre total de points de charge opérés par les parties prenantes. Le référentiel d'un point de charge doit au moins comprendre les informations suivantes : identifiant de la station, position GPS, les types de connecteurs, les moyens de paiement sur place (seulement pour les CPO), les moyens d'autorisation par contrat, les horaires d'accès et la puissance nominale maximum du

point de charge. Cet indicateur est calculé par des données fournies par des opérateurs de recharge (CPO) à la maille régionale. Il est également calculé à date et non mensuellement, nous avons regardé l'état de la situation en octobre 2020.

- ▶ **Le taux de sollicitation de l'assistance téléphonique** est calculé à la maille nationale à l'aide de données fournies par des opérateurs de recharge, des opérateurs de mobilité et des constructeurs automobiles. Seuls les appels concernant des problèmes techniques lors de la recharge sont comptabilisés
 - Pour l'indicateur des opérateurs de recharge, le nombre d'appels liés à un besoin d'assistance sur un réseau d'infrastructure est comparé au nombre total de sessions de charge réussies, avec la même définition que l'indicateur 1 pour les sessions de charges réussies.
 - Pour l'indicateur des constructeurs, le nombre d'appels liés à un besoin d'assistance sur un réseau d'infrastructure est comparé au nombre total d'appels concernant un véhicule électrique
- ▶ **Le taux de fonctionnement des points de charge** est le nombre de points de charge réputés disponibles plus de 99% du temps par rapport au nombre total de points de charge en interopérabilité dans la plateforme Gireve
- ▶ **Le taux de points de charge indisponibles depuis plus de 7 jours** est le nombre de points de charge indisponibles depuis plus de 7 jours par rapport au nombre total de points de charge en interopérabilité dans la plateforme Gireve.
 - Pour ces deux indicateurs, la définition d'un point de charge indisponible est celle de la charte qualité de l'AFIREV : est considéré indisponible un point de charge en statut Hors Service.

2 Enquête de satisfaction OpinionWay

L'étude a été réalisée auprès d'un échantillon de 505 utilisateurs de véhicule électrique ou hybride rechargeable, de 18 ans et plus représentatifs de la population française. L'échantillon a été constitué selon la méthode des quotas, au regard des critères de sexe, d'âge, de CSP et de région. Les résultats ont été pondérés par sur le critère âge avec l'appel à 2 panels, celui d'OpinionWay et un panel externe.

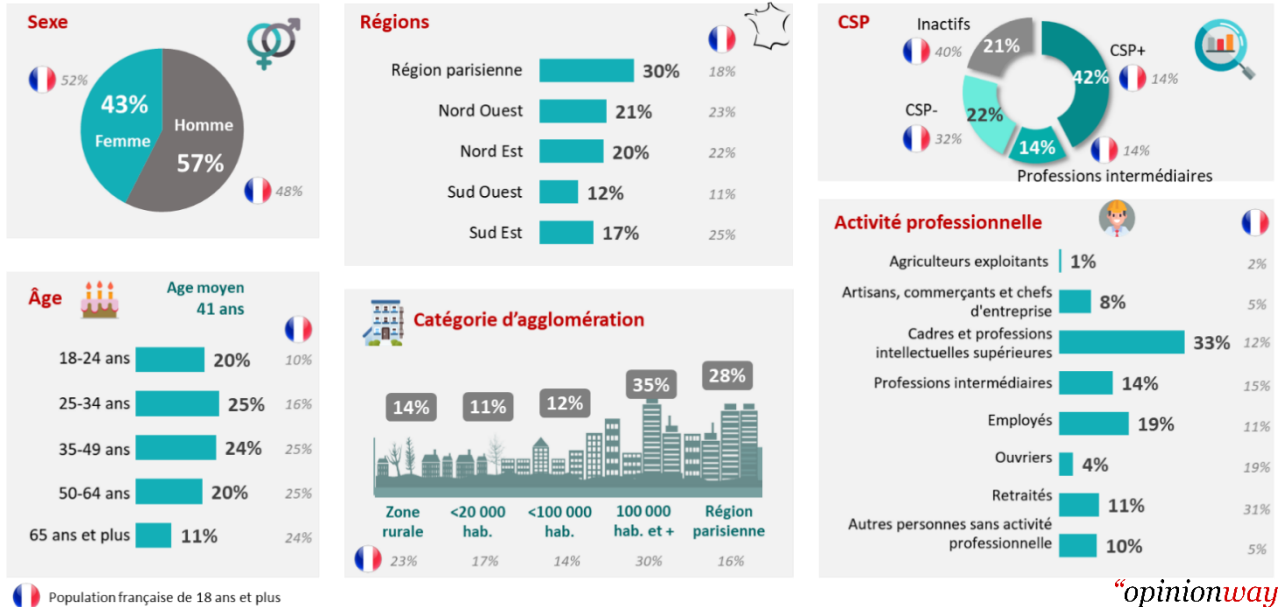
Précisions sur la méthode de cadrage et de panel afin d'obtenir une représentativité :

- ▶ Dans un premier temps 3 000 interviews sur panel - échantillon représentatif des résidents France métropolitaine de 18 ans et plus – sont réalisées pour mieux connaître la cible étudiée. Cette première étape permet de tirer deux enseignements primordiaux :
 - La part d'utilisateurs de voiture 100% électrique ou hybride rechargeable en France est évaluée : elle atteint un peu plus de 3% des français.
 - Le profil des utilisateurs de voitures 100% électriques ou hybrides rechargeables est déterminé sur plusieurs points (sexe, âge, profession, région, taille d'agglomération). Ensuite comparaison entre le profil de cette population à celui de la population française et d'autre part fixer les quotas pour l'enquête.
- ▶ Dans un deuxième temps, environ 16 600 françaises et français sont contactés afin de répondre au questionnaire et obtenir 505 interviews de propriétaires de véhicules électriques ou véhicules hybrides rechargeables.

OpinionWay a réalisé cette enquête en appliquant les procédures et les règles de la norme ISO 2052 et l'échantillon a été interrogé en ligne du 13 octobre 2020 au 28 octobre 2020 sous le système CAWI (Computer Assisted Web Interview).

Les résultats du sondage doivent être lus en tenant compte des marges d'incertitude : 4,4 points au plus pour un échantillon de 500 répondants.

Résultats sur le profil des répondants :



3 Veille des réseaux sociaux et des applications

- ▶ **Veille des réseaux sociaux** : notre veille sur internet s'est faite à travers des réseaux sociaux comme Facebook, Twitter ou des forums spécialisés comme Automobile Propre, vehiculeelectriques.fr
- ▶ **Applications** : Dans un souci d'être au plus proche de l'expérience de l'utilisateur, nous avons décidé de ne pas focaliser notre travail sur les seules applications des entreprises membres de l'AFIREV, mais sur une vingtaine d'applications principales proposées aux utilisateurs de véhicule électrique, sur les plateformes Android et iOS.

Retrouvez cette initiative et l'ensemble de nos résultats sur le site web de l'observatoire www.observatoire-recharge-afirev.fr



Scannez notre QR code et accédez-y directement !



CONTACT

Gilles Bernard

gilles.bernard@afirev.fr

22 avenue Jean AICARD, 75011 Paris, France