

Étude EY – Eurelectric :

la démocratisation du véhicule électrique passera par la recharge intelligente et la revente de l'énergie des batteries

- L'adoption des véhicules électriques, associée aux technologies de recharge intelligente et V2G, pourrait permettre aux propriétaires de véhicules familiaux d'économiser en moyenne 20 % sur le coût total d'acquisition.
- Grâce à la flexibilité des véhicules électriques, les opérateurs européens pourraient économiser 4 milliards d'euros par an, en limitant la congestion du réseau et en réduisant les investissements nécessaires.
- D'ici 2030, les véhicules électriques pourraient fournir jusqu'à 4 % de l'approvisionnement annuel en électricité de l'Europe, soit, suffisamment pour alimenter 30 millions de foyers par an.

Paris, le 6 mars 2025 – EY et Eurelectric publient une nouvelle étude « Recharge intelligente et V2G : comment réduire les coûts et accélérer la transition énergétique ? ».

À l'horizon 2030, le nombre de véhicules électriques (VE) sur les routes européennes devrait croître significativement, bien que les projections varient largement selon les hypothèses de vente et d'adoption. S'ils ne représentent que 2 % du parc automobile européen aujourd'hui, atteindre une part de 15 % d'ici 2030 supposerait une accélération importante des ventes. Les technologies avancées de recharge intelligente et de véhicule-réseau (V2G : Vehicle to Grid) seront essentielles pour soutenir leur démocratisation en réduisant ainsi les coûts, stabilisant le réseau et maximisant l'intégration des énergies renouvelables.

« À mesure que l'électrification s'accélère, pour garantir la rentabilité, la stabilité et l'efficacité du réseau électrique, le marché de la flexibilité de l'énergie va devoir doubler pour suivre le rythme d'un système électrique de plus en plus intermittent. S'appuyer sur les véhicules électriques permettrait de fournir au réseau une redistribution de l'énergie quand il en aura le plus besoin notamment pour combler les intermittences des énergies renouvelables ou en période de grand froid par exemple » explique **Giuseppe Maouche, associé EY en charge du secteur automobile**. *« C'est une véritable convergence du marché automobile et du marché de l'énergie, qui va être bénéfique à la fois pour le consommateur mais aussi pour les opérateurs. »*

La flexibilité des VE permet aux consommateurs de réaliser d'importantes économies

L'exploitation de la flexibilité des véhicules électriques peut réduire considérablement le coût total d'acquisition du véhicule pour les consommateurs par rapport à un véhicule à moteur à combustion. EY estime que des économies annuelles pourraient être réalisées en

moyenne sur six marchés clés en Europe de 4 % pour les voitures compactes, de 9 % pour les voitures familiales et de 14 % pour les véhicules utilitaires de grande taille et sportifs (SUV).

Bien que les économies varient d'un marché à l'autre, l'étude révèle que le coût total d'acquisition des véhicules réduit considérablement lorsque l'utilisateur est facturé et récompensé de manière optimale avec la vente d'énergie au réseau :

- En France des économies de 7 % peuvent être réalisées sur les voitures électriques compactes et jusqu'à 19 % au Royaume-Uni (1 230 € par an), 14 % en Allemagne, Suède et Espagne et 9 % aux Pays-Bas.
- Les économies annuelles de 15 % (1 200 €) en France, contre 23 % (1 800 € par an) en Allemagne pourraient être faites sur les voitures électriques familiales.

La flexibilité permettra de réaliser 4 milliards d'euros d'économies annuelles

La recharge intelligente et le V2G ne sont pas seulement bénéfiques pour les propriétaires de VE, ils sont essentiels pour gérer la congestion du réseau et réduire les coûts d'investissement dans le réseau.

En investissant à l'avance pour répondre à la demande future, en optimisant le réseau et en utilisant la flexibilité des actifs disponibles, les opérateurs de réseau européens pourraient bénéficier d'une économie estimée de 4 milliards d'euros par an.

- D'ici 2030, les véhicules électriques pourraient représenter jusqu'à 4 % de l'approvisionnement annuel en électricité de l'Europe, soit 114 TWh, l'équivalent de l'alimentation de 30 millions de foyers.
- D'ici 2040, si tous les véhicules électriques sont capables de se recharger dans les deux sens, plus de 10 % des besoins en énergie de l'Europe pourraient être stockés et réinjectés en cas de besoin.

L'intégration des énergies renouvelables et l'équilibrage des pics de demande nécessitent une évolution des capacités de stockage et de déchargement d'électricité

Avec l'évolution rapide du mix énergétique de l'Europe vers les énergies renouvelables, la capacité de stocker et de redistribuer l'énergie devient essentielle :

- La multiplication des épisodes de tarification négative de l'électricité (+160 % en un an) souligne la nécessité d'une flexibilité accrue dans le réseau énergétique.
- D'ici 2030, la demande de flexibilité va doubler en Europe.

- La flexibilité des VE pourrait aider à éviter la réduction des énergies renouvelables et à garantir la disponibilité de l'énergie lorsque la demande atteint un pic.

« L'adoption massive des véhicules électriques est en cours, mais pour vraiment libérer leur valeur, nous devons les intégrer au réseau en tant qu'actifs de flexibilité. La recharge intelligente et le V2G seront des catalyseurs clés de cette transition » explique **Giuseppe Maouche, associé EY en charge du secteur automobile.** *« La recharge intelligente et*

le V2G ne sont plus de simples options : ce sont des solutions incontournables pour équilibrer l'offre et la demande en Europe. Pour que les consommateurs deviennent des acteurs clés de cette transition, il est essentiel qu'ils perçoivent leur VE non seulement comme un moyen de transport, mais aussi comme un atout énergétique. Des solutions de recharge intelligente accessibles, intuitives, et économiquement avantageuses seront déterminantes pour accélérer l'adoption de ces technologies. Le temps presse : les capacités de flexibilité doivent doubler d'ici cinq ans afin de suivre le rythme de l'électrification et garantir un réseau stable, résilient et durable. »