



ÉTUDE COMPARATIVE INTERNATIONALE

L'installation des bornes de recharge pour véhicules électriques : des stratégies différenciées pour un objectif commun

Le développement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (VE) est une composante cruciale de la transition vers une mobilité durable à l'échelle mondiale. Le déploiement massif des bornes de recharge publiques, soutenu par des politiques gouvernementales et des incitations fiscales, est essentiel pour encourager l'adoption des véhicules électriques et réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale.

Grâce aux travaux fournis par les différents services économiques à l'étranger de la direction générale du Trésor, cette synthèse examine et compare les initiatives, les progrès et les stratégies adoptés par la Chine, les États-Unis, l'Allemagne, les Pays-Bas, la Norvège, le Royaume-Uni, l'Espagne et Israël dans ce domaine. Les données montrent des tendances variées mais convergentes vers un objectif commun : faciliter l'adoption des véhicules électriques grâce à des réseaux de recharge adéquats.

La synthèse s'articule autour de trois axes : (i) les stratégies de développement des bornes de recharge des différents pays, (ii) l'analyse des différents types de bornes et de leur localisation, (iii) les politiques publiques de soutien au déploiement de ces bornes.

L'expansion rapide des infrastructures de recharge pour véhicules électriques se fait selon des modalités diverses

La Chine et les États-Unis proposent des approches contrastées en matière de déploiement de bornes de recharge publiques

La Chine se distingue par une expansion rapide de ses infrastructures de recharge pour véhicules électriques à l'échelle internationale. En 2023, le pays comptait plus de 1,8 million de bornes de recharge publiques, un chiffre reflétant des investissements massifs et une demande croissante. Ces efforts sont soutenus par des politiques gouvernementales ambitieuses et centralisées visant à réduire la dépendance aux combustibles fossiles et à diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Par contraste, les États-Unis possèdent environ six fois moins de bornes avec un total de 140 000 bornes publiques. La croissance du nombre d'installations est stable et portée par des états pionniers comme la Californie menant le déploiement grâce à des politiques locales favorables.

Les pays européens et Israël montrent des stratégies diversifiées mais efficaces pour augmenter le nombre de bornes de recharge

En Europe, l'**Allemagne** et les **Pays-Bas** représentent deux modèles de croissance notable des infrastructures de recharge pour VE. L'**Allemagne**, dont l'industrie automobile est très développée a installé plus de 100 000 bornes publiques en 2023. Ce développement est soutenu par des subventions gouvernementales et des réglementations incitatives, favorisant ainsi une adoption accrue des VE. Les **Pays-Bas**, malgré leur petite taille géographique, comptent plus de 80 000 bornes publiques. Ce succès résulte d'une politique proactive et d'une densité urbaine élevée facilitant les installations.

La **Norvège**, souvent citée comme le leader mondial en termes de parts de marché des VE, possède plus de 25 000 bornes publiques, pour une population toutefois plus faible que les pays précédemment cités. Ce succès s'appuie sur des incitations fiscales généreuses et une sensibilisation écologique forte parmi la population.

Le **Royaume-Uni** connaît une croissance rapide de ses infrastructures de recharge, avec environ 40 000 bornes publiques en place. Le pays met en œuvre des stratégies claires pour augmenter ce nombre, en cohérence avec ses objectifs de neutralité carbone. En **Espagne**, bien que moins avancée, on observe une croissance avec environ 15 000 bornes publiques principalement situées dans les grandes villes et les axes autoroutiers. Les politiques récentes visent à accélérer ce développement pour répondre à une demande croissante.

Israël, avec plus de 5 000 bornes publiques, montre une adoption croissante grâce à des politiques favorables et des incitations gouvernementales. Le pays se distingue par une très forte proportion de bornes lentes (plus de 90 %) et un nombre élevé de borne privée chez les particuliers (80 % de l'offre totale).

Les types de bornes de recharge et leur localisation varient selon une logique d'adaptation aux besoins spécifiques de chaque pays

La répartition des bornes lentes, rapides et ultra-rapides varie selon les contextes nationaux

Les types de bornes de recharge varient considérablement d'un pays à l'autre, reflétant les besoins spécifiques et les priorités locales. En **Chine**, la majorité des bornes sont rapides et ultra-rapides pour répondre à une demande élevée dans les zones urbaines densément peuplées. Aux **États-Unis**, la répartition est plus équilibrée entre bornes lentes, rapides et ultra-rapides, répondant à des besoins diversifiés sur de longues distances.

En **Allemagne** et aux **Pays-Bas**, l'accent est mis sur les bornes rapides et ultra-rapides, avec une attention particulière aux corridors autoroutiers pour faciliter les longs trajets. La **Norvège**, malgré une adoption élevée des VE, privilégie encore les bornes lentes en milieu urbain, complétées par des bornes rapides sur les routes principales pour soutenir la mobilité interurbaine.

Le **Royaume-Uni** met l'accent sur les bornes rapides et ultra-rapides, particulièrement dans les stations-service et les parkings publics. En **Espagne**, bien que le réseau soit encore en développement, l'accent est davantage mis sur les bornes rapides pour répondre à la demande croissante dans les grandes villes.

Israël se distingue par une majorité de bornes lentes (plus de 90 %), adaptées à sa structure urbaine compacte et aux trajets courts typiques de ses habitants. Cette approche reflète une adaptation pragmatique aux besoins locaux et aux comportements des utilisateurs.

La localisation des bornes de recharge : des stratégies variées qui priorisent entre zones urbaines, péri-urbaines et rurales

La localisation des bornes de recharge est un facteur clé dans l'adoption des VE. En **Chine** et aux **États-Unis**, les bornes sont principalement situées dans les grandes zones urbaines, mais une attention croissante est progressivement portée aux régions rurales pour soutenir les trajets interurbains. En **Allemagne** et aux **Pays-Bas**, les bornes sont aussi largement déployées dans les zones urbaines et péri-urbaines, avec un réseau dense dans les centres-villes et le long des autoroutes.

La **Norvège**, avec une forte adoption des VE, fait figure d'exception avec une répartition plus équilibrée entre les zones urbaines et rurales, facilitant les trajets dans tout le pays.

Le **Royaume-Uni** vise une couverture complète avec une attention particulière aux zones péri-urbaines et rurales pour soutenir les déplacements de longue distance. En **Espagne**, l'accent est mis sur les zones urbaines particulièrement peuplées, notamment Madrid et Barcelone, mais le réseau commence à s'étendre le long des autoroutes et dans les zones touristiques. **Israël**, avec sa forte urbanisation et ses trajets courts, localise principalement ses bornes dans les villes et les zones péri-urbaines, reflétant ainsi les besoins et les comportements de ses utilisateurs.

Les politiques publiques et interventions gouvernementales sont les principaux moteurs du développement des infrastructures de recharge

Les stratégies de subventions et incitations fiscales varient selon les pays mais sont essentielles pour soutenir le déploiement d'infrastructures coûteuses

Les politiques publiques jouent un rôle crucial dans le développement des infrastructures de recharge, dont l'installation entraîne de forts coûts d'entrée. En **Chine**, le gouvernement a mis en place des subventions conséquentes pour l'installation de bornes, visant à soutenir l'ampleur du marché intérieur des VE. Cette approche centralisée permet d'afficher des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Aux **États-Unis**, une combinaison de subventions fédérales et étatiques est utilisée, avec des initiatives comme le programme de subventions pour les infrastructures de recharge qui visent à encourager l'adoption des VE à travers le pays.

En Europe, l'**Allemagne** et les **Pays-Bas** se distinguent par des incitations fiscales et des subventions directes aux entreprises et aux particuliers pour l'installation de bornes. En **Norvège**, les incitations fiscales sont particulièrement généreuses, incluant des exemptions de TVA et des réductions sur les coûts d'installation, ce qui a favorisé une adoption rapide des VE.

Le **Royaume-Uni** met en place des subventions et des crédits d'impôt pour les particuliers et les entreprises, facilitant ainsi l'installation de bornes privées et publiques et soutenant ses objectifs de neutralité carbone.

L'**Espagne** commence à intensifier ses subventions, notamment pour les installations dans les zones urbaines denses et les corridors autoroutiers. **Israël**, bien que ne

disposant pas de planification centralisée, offre des subventions importantes pour l'installation de bornes, avec un soutien financier allant de 65% à 75% des coûts dans les localités les moins favorisées. Cette stratégie vise à encourager l'adoption des VE et à développer un réseau de recharge adéquat.

Les réglementations nationales et les objectifs fixés pour l'avenir influencent fortement le développement des infrastructures de recharge

Les réglementations et objectifs nationaux varient considérablement entre les pays, influençant directement le développement des infrastructures de recharge. La **Chine** vise une couverture nationale dense avec des objectifs clairs pour 2030, incluant des quotas pour les nouvelles constructions afin d'assurer que chaque nouvelle installation dispose de bornes de recharge. Aux **États-Unis**, les objectifs sont fixés par les états, avec des ambitions variées mais un effort global pour augmenter significativement le réseau de bornes d'ici 2030.

En Europe, l'**Allemagne** et les **Pays-Bas** ont des objectifs ambitieux pour 2030, avec des plans pour densifier encore davantage leur réseau de bornes et soutenir la transition vers une mobilité électrique. La **Norvège** prévoit un verdissement rapide de son parc automobile, soutenu par un cadre légal contraignant pour les véhicules thermiques, des infrastructures de recharge robustes et des incitations fiscales favorables. En 2023, plus de 80 % des nouvelles ventes de véhicules dans le pays étaient électriques.

Le **Royaume-Uni** vise à interdire les ventes de voitures thermiques neuves à d'ici 2035, avec des plans correspondants pour une expansion massive des bornes de recharge afin de soutenir cette transition.

L'**Espagne** prévoit une croissance modérée mais continue de ses infrastructures de recharge, avec des objectifs alignés sur ceux de l'Union Européenne pour 2030.

Israël, bien que moins centralisé, a des objectifs ambitieux pour l'horizon 2035, visant une adoption accrue des VE et une augmentation significative des bornes de recharge pour soutenir cette transition.

L'expansion des infrastructures de recharge pour véhicules électriques montre des disparités significatives entre les pays, reflétant des stratégies politiques, économiques et géographiques propres. Toutefois, si les comparaisons entre la Chine, les États-Unis, les principaux pays européens et Israël révèlent des approches diversifiées, ces dernières sont convergentes vers un objectif commun : faciliter la transition vers une mobilité durable pour répondre aux besoins croissants des utilisateurs de véhicules électriques. Au vu des éléments recueillis, il semble que la réussite de ces politiques publiques repose sur une planification stratégique, des investissements soutenus et une adaptation aux spécificités locales pour créer un réseau de recharge robuste et accessible à tous les utilisateurs.

La direction générale du Trésor est présente dans plus de 100 pays à travers ses Services économiques.

Pour en savoir plus sur ses missions et ses implantations :

www.tresor.economie.gouv.fr/tresor-international

Responsable de la publication : Bureau PILOT

Rédaction : SER des États-Unis, SER de Chine, SER du Royaume-Uni, SER des Pays-Bas, SER d'Allemagne, SER d'Espagne, SE de Norvège, SE d'Israël.

Date : Août 2024