

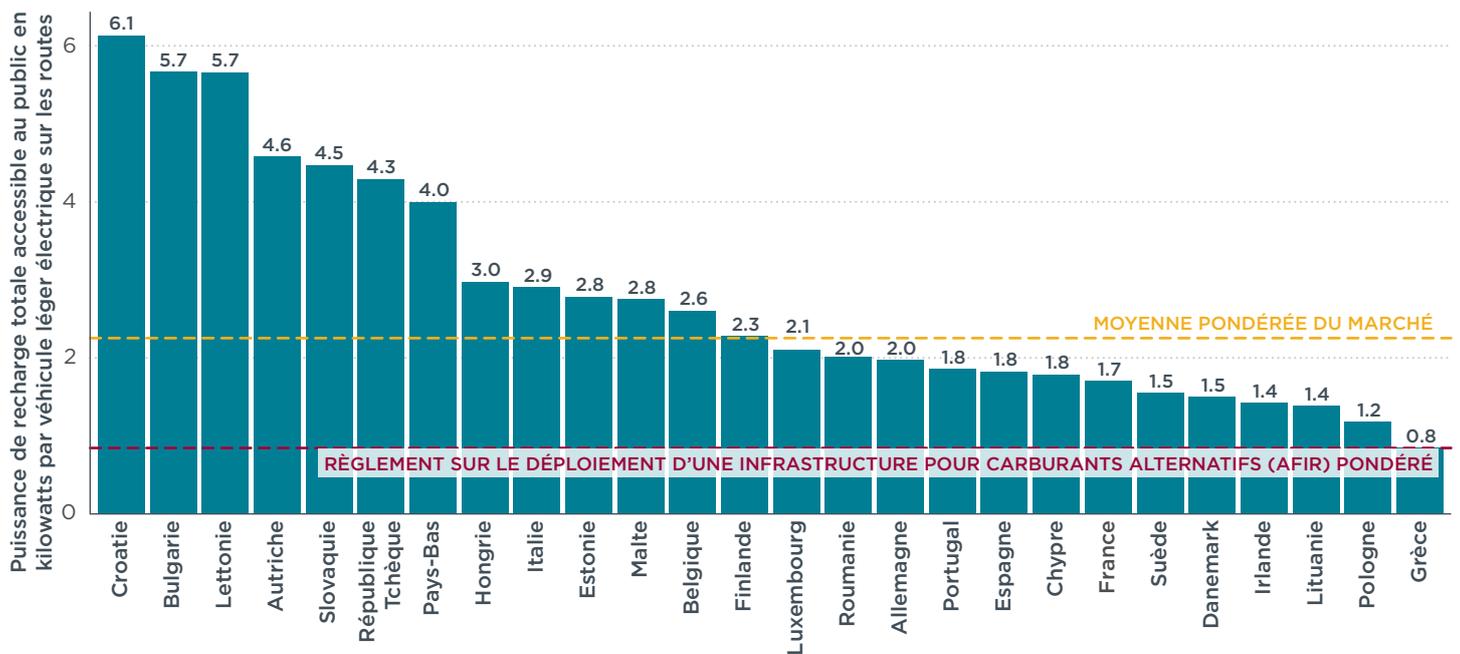
## Une revue de la proposition de règlement européen sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (AFIR)

### HISTORIQUE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La décarbonation du secteur du transport routier est un levier essentiel pour atteindre l'objectif de neutralité carbone établi par la loi sur le climat de l'Union européenne (UE). La transition vers des véhicules à émissions nulles, à savoir les véhicules à batterie électrique et à pile à combustible, est nécessaire pour atteindre ces objectifs. La faisabilité technologique et la viabilité économique de ces véhicules ont déjà été prouvées par des études publiées par l'ICCT. Toutefois, la mise en place d'un vaste réseau de recharge et de ravitaillement en hydrogène est une condition préalable à l'adoption massive de ces véhicules. Le règlement de l'UE sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (AFIR) a été proposé en juillet 2021 dans le cadre du paquet «Fit for 55» de la Commission européenne pour répondre à cette problématique. Le règlement proposé fixerait des objectifs obligatoires pour le déploiement d'infrastructures de recharge et de ravitaillement en hydrogène pour les véhicules légers et lourds.

### VÉHICULES LÉGERS (VÉHICULES DE TOURISME ET CAMIONNETTES)

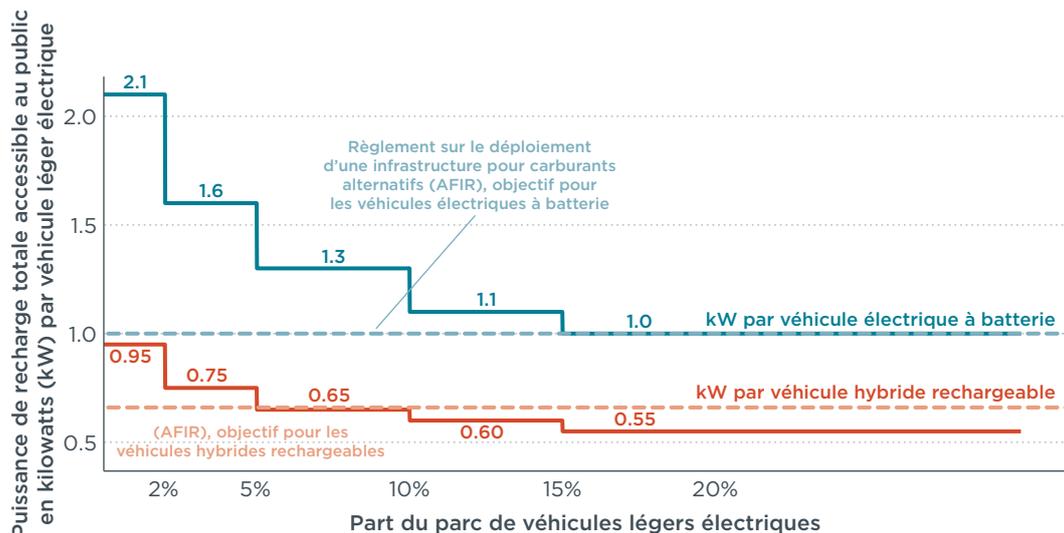
En ce qui concerne les véhicules de tourisme (voitures particulières et voitures d'entreprise) et les camionnettes, la proposition de l'AFIR suggère 1 kilowatt (kW) de capacité de charge accessible au public pour chaque véhicule électrique à batterie (VEB) et 0,66 kW pour chaque véhicule hybride rechargeable (VHR). Comme le montre la figure 1 ci-dessous, **tous les États membres de l'UE ont déjà atteint les objectifs proposés à la fin de 2021**. Cela suggère que le règlement tel qu'il est proposé ne contraindrait pas à la construction d'infrastructures de recharge supplémentaires dans la plupart des pays de l'UE dans un avenir proche.



**Figure 1.** Puissance de recharge totale accessible au public (en kW, données d'Eco-mouvement) par voiture et camionnette électriques en circulation à la fin de 2021 pour chaque État membre de l'Union européenne (données non disponibles pour la Slovaquie).

De nombreux pays à l'est de l'UE (par exemple, la Bulgarie, la Lettonie et la Slovaquie) obtiennent des résultats particulièrement bons par rapport à l'objectif de l'AFIR et disposent d'une capacité de charge publique par véhicule supérieure à celle des pays de la partie ouest et nord de l'Europe (par exemple, la Suède, le Danemark et la France). Toutefois, ces pays ont connu une adoption plus faible des véhicules électriques et disposent de moins de points de charge en termes absolus.

Une analyse détaillée des besoins de recharge pour les véhicules de tourisme et les camionnettes a été réalisée par l'ICCT. Ses résultats suggèrent que, **si les objectifs proposés par l'AFIR sont suffisants à long terme, des objectifs plus élevés varient en fonction de la part du parc de véhicules légers électriques sont nécessaires à court terme.** En effet, en raison de la moindre utilisation prévue des points de charge, des objectifs de recharge plus élevés sont nécessaires pour les marchés dont la part du parc de véhicules légers électriques est inférieure à 15 %. Pour une mise en œuvre simple par les gouvernements, cet ajustement peut se faire par une approche par étapes illustrée dans la Figure 2 ci-dessous.



**Figure 2.** Production totale d'électricité publique recommandée par VEB (bleu) et par VHR (rouge) en fonction de la part du parc de voitures et de camionnettes électriques des États membres.

Les marchés de véhicules électriques dont la part du parc de véhicules légers électriques est inférieure à 5% nécessiteront une puissance de charge publique d'au moins 1,6 kW par VEB et 0,75 kW par VHR. Ce qui est actuellement le cas de tous les États membres de l'UE sauf la Suède. À plus long terme - lorsque 15 % du parc de véhicules de tourisme et de camionnettes d'un État membre sera électrique - la capacité de charge publique requise sera de 1 kW par VEB et de 0,55 kW par VHR, proche de la proposition de l'AFIR. Ce niveau d'adoption des véhicules électriques devrait être le cas vers 2028 dans l'ensemble de l'UE.

## POIDS LOURDS

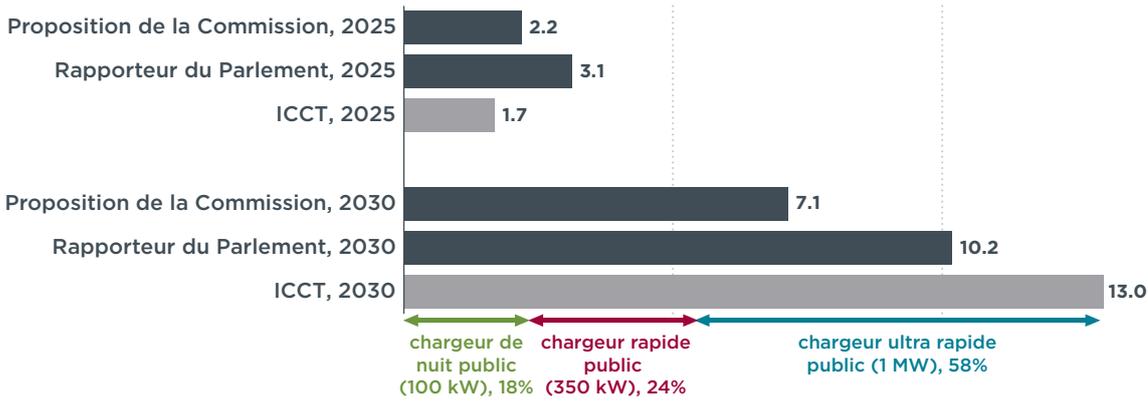
Concernant les camions et bus, ou poids lourds (PL), l'AFIR propose des exigences minimales pour le déploiement des infrastructures de recharge et de ravitaillement en hydrogène sur l'ensemble du réseau transeuropéen de transport (RTE-T). Pour évaluer la pertinence des objectifs proposés par la Commission européenne, l'ICCT a réalisé une étude détaillée des besoins en infrastructure pour les camions à émissions nulles.

Les objectifs de déploiement de l'infrastructure de recharge proposés dans le cadre de l'AFIR devancent les besoins du parc de camions électriques à batterie en 2025. Il est néanmoins essentiel de maintenir ces objectifs, car un déploiement rapide de l'infrastructure pour les camions à émissions nulles est indispensable pour donner des certitudes aux constructeurs et aux exploitants du parc pendant la phase initiale de développement du marché. **D'autre part, la proposition de la Commission pour l'AFIR sous-estime de plus de 80% les besoins en infrastructure de recharge pour 2030, comme le montre la Figure 3.**

**Le déploiement de l'infrastructure de ravitaillement en hydrogène résultant des objectifs proposés surestime les besoins du parc et ne serait pas nécessaire avant 2035.** Cette situation s'explique par le faible taux de pénétration du marché prévu pour les camions à hydrogène par rapport aux camions électriques à batterie. D'après une étude technico-économique conduite par l'ICCT, les camions à hydrogène ne représenteraient que 9 % des ventes de camions longue distance à l'horizon 2050.

**Le déploiement de l'infrastructure ne doit pas être homogène à travers les États membres, mais plutôt ciblé en fonction des volumes de trafic sur les différents segments du réseau transeuropéen.** Cette recommandation découle d'une analyse des données sur les flux de trafic au niveau européen.

### Puissance installée totale de l'infrastructure de recharge publique (gigawatts)

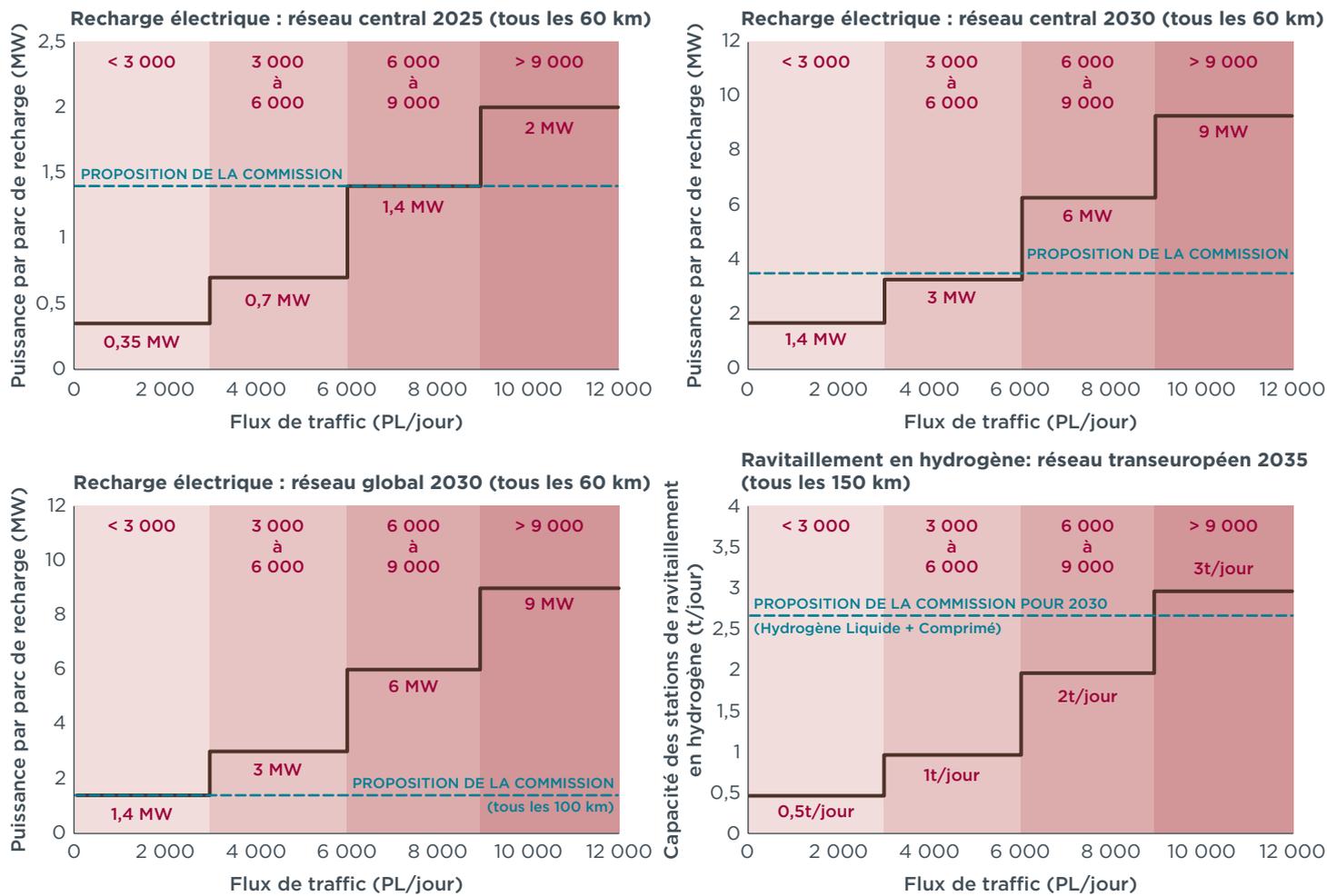


**Figure 3.** Puissance installée requise calculée par l'ICCT, comparée aux objectifs proposés par la Commission européenne et par le rapporteur du Parlement européen, et détail par type de chargeur.

Les objectifs de l'AFIR pour les poids lourds pourraient être modifiés pour s'aligner sur les résultats de l'ICCT en ce qui concerne la puissance de charge totale et la capacité des stations de ravitaillement en hydrogène, tout en laissant la possibilité d'adopter des objectifs moins élevés en fonction du volume de trafic sur les différents segments du réseau transeuropéen. Par défaut, les États membres devraient se conformer aux objectifs les plus élevés proposés. Toutefois, les États membres pourraient poursuivre des objectifs inférieurs sur certaines routes de leur réseau national en postulant à la Commission européenne pour une dérogation justifiant les faibles volumes de trafic sur ces routes.

Plusieurs recommandations peuvent être tirées de cette analyse. Elles sont résumées ci-dessous et présentées dans la Figure 4:

- » Pour les objectifs de **2025**, augmenter les exigences en matière de puissance nominale des parcs de recharge le long du réseau central du RTE-T à **2 000 kW tous les 60 km**, tout en laissant la possibilité d'adopter des objectifs moins élevés en fonction des volumes de trafic de poids lourds.
- » Pour les objectifs de **2030**, aligner les exigences en matière de puissance nominale des parcs de recharge **pour le réseau central et le réseau global** et porter la puissance nominale à **9 000 kW tous les 60 km**, tout en laissant la possibilité d'adopter des objectifs moins élevés en fonction des volumes de trafic de poids lourds.
- » Pour les **stations de ravitaillement en hydrogène**, éliminer les exigences simultanées pour l'hydrogène liquide et comprimé ainsi que augmenter l'exigence de capacité nominale des stations de ravitaillement en hydrogène à **3 tonnes par jour tous les 150 km**, tout en laissant la possibilité d'adopter des objectifs moins élevés en fonction des volumes de trafic de poids lourds. Nous recommandons également de **reporter la mise en œuvre de ces objectifs à 2035**.



**Figure 4.** Proposition de l'ICCT pour des objectifs basés sur le trafic pour le déploiement d'infrastructures de recharge pour poids lourds (PL) et de ravitaillement en hydrogène le long du réseau transeuropéen de transport - central et global.

## SOURCES DE DONNÉES ET RÉFÉRENCES

Infrastructure de recharge et puissance totale installée jusqu'en 2021 : Eco-Mouvement

### DÉTAILS DES PUBLICATIONS

**Titre :** A review of the AFIR proposal : How much power output is needed for public charging

**Auteurs :** Marie Rajon Bernard, Michael Nicholas, Sandra Wappelhorst, et Dale Hall

**Télécharger :** [theicct.org/publication/europe-ldv-review-of-afir-proposal-how-much-power-output-needed-for-public-charging-infrastructure-in-the-eu-mar22](https://theicct.org/publication/europe-ldv-review-of-afir-proposal-how-much-power-output-needed-for-public-charging-infrastructure-in-the-eu-mar22)

**Contact :** [mrajonbernard@theicct.org](mailto:mrajonbernard@theicct.org)

[www.theicct.org](http://www.theicct.org)

[communications@theicct.org](mailto:communications@theicct.org)

[twitter @theicct](https://twitter.com/theicct)

**Titre :** A review of the AFIR proposal : Public infrastructure needs to support the transition to a zero-emission truck fleet in the European Union.

**Auteurs :** Pierre-Louis Ragon, Eamonn Mulholland, Hussein Basma, et Felipe Rodríguez

**Télécharger :** [theicct.org/publication/europe-hdv-review-of-afir-proposal-public-infrastructure-needs-to-support-transition-to-zero-emission-truck-fleet-in-eu-mar22](https://theicct.org/publication/europe-hdv-review-of-afir-proposal-public-infrastructure-needs-to-support-transition-to-zero-emission-truck-fleet-in-eu-mar22)

**Contact :** [p.ragon@theicct.org](mailto:p.ragon@theicct.org)

**icct**  
THE INTERNATIONAL COUNCIL  
ON CLEAN TRANSPORTATION