

WP N°44 Les véhicules électrifiés réduisent-ils les émissions de carbone ? Un raisonnement prospectif

Adrien Vogt-Schilb, Céline Guivarch, Jean-Charles Hourcade

Résumé : La pertinence des véhicules électrifiés (VE) pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) est sujette à débat. De nombreuses études fondent le calcul des émissions kilométriques des VE sur le contenu carbone de l'électricité contemporaine. Nous proposons une évaluation qui mobilise une vision cohérente de l'évolution du système énergétique dans lequel les VE doivent s'insérer. Nous utilisons un modèle de simulation prospective pour produire des scénarios contrastés de l'évolution du contenu carbone de l'électricité européenne. Cet exercice suggère que si l'Europe choisit de mettre en place des politiques climatiques destinées à réduire drastiquement ses émissions de GES, le contenu carbone de l'électricité va diminuer rapidement, prolongeant sur le long terme l'avantage actuel des VE sur les véhicules classiques en termes d'émissions par kilomètre.

Mots-clés : véhicules électrique, gaz à effet de serre, bilan carbone, prospective, politiques climatiques.

Abstract: The effect of electrified vehicles (EVs) on greenhouse gas (GHG) emissions is subject to debate. Many studies assess EV's per-mile emissions based on the current carbon content of electricity. We use a simulation model to generate contrasting scenarios of the carbon content of European electricity. We find that if Europe chooses to implement climate policies in order to significantly reduce GHG emissions, the carbon content of electricity will decrease rapidly. EV's per-mile emissions would then remain lower than those from conventional vehicles.

Keywords : electric vehicles, greenhouse gases, prospective, carbon content, climate policy