

Contrat postdoctoral (ou d'ingénieur de recherche) de 2 ans :

Charge As You Drive – Modélisation économique des autoroutes électriques pour le transport routier de marchandises de longue distance

Contexte

La décarbonation du transport routier de marchandises est un enjeu majeur et de plus en plus pressant. De nombreuses pistes sont à l'étude, mais le contexte reste complexe : l'activité économique, et donc le transport de marchandises, seront très probablement croissants à moyen et long terme. Sans même parler des possibilités de report modal, les technologies alternatives au moteur à combustion pourraient avoir du mal à trouver leur équilibre économique dans le transport de marchandises sur longue distance. De façon générale, la transition énergétique pose des questions de choix technologiques, de choix d'infrastructures de transport de l'énergie, de financement et de régulation qui requièrent une analyse micro-économique poussée.

Proposition de recherche

Le projet Charge As You Drive (CAYD) a reçu un financement de la BPI dans le cadre du PIA 4 pour investiguer le potentiel des autoroutes électriques (ERS, « electric road system ») comme outil de décarbonation du transport routier de marchandises de longue distance : plutôt que d'équiper les camions avec de grosses batteries, les véhicules pourront se connecter à l'infrastructure (via un système de caténaires, de rails ou d'induction) et s'alimenter directement en énergie, des batteries de tailles intermédiaires permettant de réaliser les liaisons amont-aval. Porté par Cofiroute, cet ambitieux projet associe, entre autres partenaires, différents laboratoires de l'Université Gustave Eiffel. **Le laboratoire SPLOTT souhaite dans ce cadre recruter un(e) post-doctorant(e) (ou ingénieur(e) de recherche) pour une durée de 2 ans en vue de mener une analyse socio-économique du déploiement des ERS en France** selon une triple perspective, celle du gestionnaire d'infrastructures, celle de la collectivité et celle des utilisateurs de l'ERS.

L'attractivité de l'ERS pour les acteurs privés pourrait en effet être analysée au travers du triptyque "taille du réseau ERS-puissance des batteries-tarif d'utilisation du système de recharge". Ainsi, plus le linéaire d'ERS sera important, plus le montant des investissements initiaux sera élevé et nécessitera la mise en place d'un tarif d'utilisation de la recharge suffisant pour rentabiliser les coûts fixes. Un tarif relativement élevé pourrait être d'autant plus facilement accepté par les transporteurs qu'un réseau ERS étendu signifie pour eux l'achat de PL dotés de batteries d'une taille moindre pour démarrer/terminer leur trajet hors de l'ERS avec leur batterie. La solution optimale ne sera pas nécessairement la même selon qu'on considère les préférences du gestionnaire d'infrastructures ou celles des transporteurs. Si on ajoute à ces calculs, les impacts sur les finances publiques, les émissions de polluants ou de nuisances sonores ou encore les éventuelles incidences du système ERS sur les temps de parcours des autres classes de véhicules, le couple taille optimale du réseau / niveau du tarif de l'ERS ne sera probablement pas le même d'un point de vue collectif. La question du financement se pose également : selon qu'on vise un modèle first-best, sans contrainte budgétaire ferme de la puissance publique, ou bien qu'on introduit un coût d'opportunité des fonds publics, ou encore qu'on considère un scénario dans lequel le bilan pour la puissance publique doit être neutre (en tenant en compte, ou non, des impacts sur les autres entrées fiscales...) différentes solutions seront obtenues.

Une fois ce travail analytique réalisé, il conviendra d'une part de collecter des informations sur les coûts des technologies (ERS, poids-lourds électriques) et leurs impacts sur la qualité de service. D'autre part, il sera nécessaire de trouver des données détaillées sur les matrices Origine-Destination des poids-lourds, et pas uniquement sur l'ERS qui sera étudiée. A cette fin, il sera notamment possible de réaliser des enquêtes *ad hoc* ou, d'une manière préférentielle, de mobiliser des sorties des modèles de trafic national, à l'instar des travaux effectués par le CEREMA ou la DGITM. Il faudra également prendre en compte et, autant que faire se peut, modéliser les incertitudes afférentes au projet : cela comprend en particulier les incertitudes concernant l'évolution des prix des différents vecteurs énergétiques et des différentes technologies (y compris le prix des batteries pour véhicules électriques). Le modèle développé dans le cadre du contrat proposé devra avoir été conçu pour mener rapidement et efficacement les tests de sensibilité, voire des simulations de Monte Carlo.

Organisation

Le travail sera mené sous l'encadrement des chercheurs permanents du laboratoire SPLOTT. Le ou la post-doctorant(e) (ou ingénieur(e) de recherche) sera localisé(e) sur le campus de la Cité Descartes (RER Noisy Champs), avec possibilité de télétravailler 1 ou 2 jours par semaine. Il est envisagé de faire débuter la mission en novembre ou décembre 2023, pour une durée de 2 ans.

Profil

Le ou la candidate devra pouvoir justifier d'excellentes compétences en économie (idéalement en économie des transports) et en statistiques. Des connaissances en observation de la demande de transport et/ou ingénierie du trafic seraient appréciées.

Lettres de candidatures et CV à envoyer avant le 15 septembre 2023 à martin.koning@univ-eiffel.fr et à francois.combes@univ-eiffel.fr