



**Date**

Diffusion non restreinte  
30/11/2017

A l'attention de :

**Assises de la mobilité 2017**

**Objet : Mobilités plus propres : réduire notre empreinte environnementale à travers les autoroutes électriques**

Madame, Monsieur,

Les sociétés et organisations signataires, souhaitent contribuer aux Assises de la mobilité en appelant l'attention sur le potentiel des autoroutes électriques. De telles autoroutes permettent en effet de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des poids lourds de transport routier de manière importante et rentable. Elles souhaitent également, à travers cette initiative, encourager le gouvernement français à mener une évaluation approfondie de cette technologie et de son application en France.

Sur la base des politiques actuelles, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit que le fret routier sera à l'origine de 10 % de toutes les émissions mondiales de GES en 2050 [1]. L'UE s'est fixée pour objectif de réduire, d'ici 2050, les émissions provenant des transports de 60 % par rapport au niveau de 1990 [2]. L'UE prévoit également une croissance importante de la demande de fret d'ici là, de sorte que l'objectif de réduction implicite par millier de kilomètres serait plus proche de 80 % [3]. De tels objectifs constituent un grand défi qui nécessitera la combinaison de plusieurs solutions. Une solution encore peu répandue mais de plus en plus reconnue est celle des autoroutes électriques.

Celles-ci combinent efficacement des solutions d'alimentation électrique similaires à celles des chemins de fer tout en maintenant la flexibilité de manœuvre des camions qui sont équipés de moteurs électriques (hybrides ou entièrement électriques). L'innovation clé qui rend cette combinaison possible est un dispositif de recharge innovant permettant aux camions de se connecter et de charger en électricité tout en circulant. Il leur permet également de se déconnecter lors du dépassement ou lorsqu'ils quittent la route électrifiée [4] et de conserver ainsi une grande souplesse de fonctionnement. En association avec des solutions basées sur des carburants alternatifs, les autoroutes électriques apportent un complément substantiel aux autres approches permettant de réduire les émissions des véhicules lourds.

Le principal avantage des autoroutes électriques est qu'elles peuvent fournir de manière très efficace de grandes quantités d'énergie pour satisfaire l'important trafic de poids lourds circulant au cœur même du réseau routier. Il en résulte un système très économique qui a fait, l'année dernière, l'objet de plusieurs études notamment de la part de l'Agence internationale de l'énergie [1], du ministère allemand des transports, de l'administration suédoise des transports [6], de l'agence allemande pour l'environnement [7] ainsi que des organisations de la société civile telles que Transport &



environnement [8] et le Conseil international pour le transport propre [9]. Ils ont conclu que l'électrification des autoroutes peut offrir une solution rentable à la décarbonisation.

En France aussi, de récentes études ont permis de souligner le potentiel des autoroutes électriques, comme celle du ministère du développement durable [10] ou encore celle provenant du cabinet d'experts 'Carbone 4' [11]. Cette dernière étude, financée par de grandes entreprises représentant les principales parties prenantes et notamment le transporteur GEODIS, a mis en lumière l'intérêt que présente cette solution pour décarboniser fortement le secteur du transport routier à court terme, avec une bonne efficacité économique.

En outre, l'industrie du transport routier, par le canal de l'Association du transport routier allemand BGL [12] et de l'Union internationale des transports routiers (IRU), a mis en évidence le large potentiel de l'électrification pour réduire les émissions de GES provenant des transports routiers [3]. Selon le journal FAZ, ces évaluations sont largement partagées par l'industrie allemande. Le principal groupement professionnel (BDI) a publié un document sur la façon dont l'Allemagne peut atteindre ses objectifs de réduction de GES le plus économiquement possible. Parmi les différentes mesures, le BDI recommande d'investir jusqu'à 37 milliards d'euros dans l'infrastructure de lignes aériennes de contact et dans les camions électriques [13].

Le président d'un grand constructeur européen de camions a déclaré au journal allemand FAZ que « *d'un point de vue technique, nous sommes prêts aujourd'hui à livrer des véhicules destinés aux routes électrifiées* » [14]. Un autre fabricant de camions a déclaré que « *l'électrification des routes n'était pas sorcier et qu'il aurait lui aussi des camions prêts au moment de la mise en place de l'infrastructure sur les autoroutes* ».

En mars, la ministre allemande de l'Environnement, Mme Barbara Hendricks, a visité une piste d'essais d'autoroutes électriques près de Berlin [15]. Elle a déclaré que les lignes aériennes de contact pourraient jouer un rôle important dans la décarbonisation du transport de marchandises. Elle a également ajouté que le financement d'un système à grande échelle, par rapport aux 270 milliards d'euros engagés pour le financement des infrastructures de transport, n'était pas un problème majeur [16].

En janvier, Angela Merkel et le premier ministre suédois ont déclaré qu'ils travaillaient ensemble, et qu'ils faisaient campagne à l'échelle européenne pour démocratiser cette nouvelle technologie [17]. Les autorités suédoises ont exprimé leur intention de continuer à développer davantage la voie de démonstration récemment inaugurée [18], pour arriver à une distance d'au moins 20 à 30 km [19].

L'Allemagne a récemment annoncé trois essais sur le terrain de camions hybrides à pantographes, sur des trajets de 5 à 7 km chacun (dans les deux directions). Le premier aura lieu sur l'A5 près de Francfort et le Land a confié au groupe Siemens la construction du système de lignes aériennes de contact. Le deuxième projet qui sera attribué prochainement aura lieu sur l'A1 près de Lübeck et le troisième a été annoncé pour la région de Bade-Wurtemberg [20,21].

Aux Etats-Unis aussi les choses s'accélèrent. Un projet de voie de démonstration à Los Angeles est devenu opérationnel en juillet. Il utilise trois types de véhicules différents (diesel hybride, gaz naturel hybride et 100 % sur batteries), étant tous reliés électriquement aux lignes aériennes de contact. Cela



Construisons une société énergétique meilleure



démontre que le système d'autoroutes électriques est compatible et complémentaire avec d'autres technologies de carburants alternatifs.

Le président Macron a montré sa volonté d'agir en signant le 17 novembre dernier un accord de partenariat avec le premier ministre suédois [22] pour atténuer la pollution due notamment au secteur des transports. Par ailleurs, une étude d'électrification de l'axe le Havre-Paris est en cours, soutenue par l'Ademe [23].

### **Proposition d'initiative**

Les décideurs politiques français sont donc en train de prendre conscience du caractère innovant et économique de cette nouvelle approche pour réduire les émissions de GES dues au transport routier et pour améliorer ainsi la qualité de l'air, ce qui est une nécessité pour le pays. Afin de mieux évaluer la faisabilité et le potentiel de réduction des émissions en France grâce à cette technologie, une évaluation approfondie (sans doute sur le modèle des études menées par l'Agence allemande pour l'environnement ou par le ministère allemand des transports) nous semble être une première approche pertinente.

Partager ces résultats avec les pays voisins et plus largement avec la communauté européenne serait alors une deuxième étape logique. Par ailleurs, de nombreuses entreprises françaises sont impliquées et travaillent déjà sur ce projet-clé, qui s'inscrit parfaitement dans le cadre de la *loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte* et dans l'objectif de « neutralité carbone en 2050 » du *Plan climat* français de juin 2017.



Construisons une société énergétique meilleure



Sources : (toutes accessible au 30 novembre 2017)

- [1] <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/TheFutureofTrucksImplicationsforEnergyandtheEnvironment.pdf>
- [2] [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en)
- [3] <https://www.iru.org/resources/newsroom/iru-commercial-vehicle-future-report-maps-out-action-plan-reduce-co2-emissions>
- [4] <https://www.siemens.com/global/en/home/products/mobility/road-solutions/electromobility/ehighway.html>
- [5] <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/MKS/hybrid-oberleitungslkw.html?nn=214206>
- [6] [http://www.nvnorden.org/library/Files/Utskott-och-tema/Miljo/M%C3%B8ter-og-protokoller/Electric\\_Road\\_Systems\\_basic\\_presentation\\_Trafikverket.pdf](http://www.nvnorden.org/library/Files/Utskott-och-tema/Miljo/M%C3%B8ter-og-protokoller/Electric_Road_Systems_basic_presentation_Trafikverket.pdf)
- [7] [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/2016-11-10\\_endbericht\\_energieversorgung\\_des\\_verkehrs\\_2050\\_final.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/2016-11-10_endbericht_energieversorgung_des_verkehrs_2050_final.pdf)
- [8] <https://www.transportenvironment.org/publications/roadmap-climate-friendly-land-freight-and-buses-europe>
- [9] <http://www.theicct.org/zero-emission-freight-trucks-2017>
- [10] <https://www.idrim.com/ressources/documents/9/5010-Thema-Concept-autoroute-electrique-.pdf>
- [11] <http://www.carbone4.com/autoroute-electrique/>
- [12] [http://www.bgl-ev.de/web/medien/presse/article\\_archiv.htm&news=3020&year=2013](http://www.bgl-ev.de/web/medien/presse/article_archiv.htm&news=3020&year=2013)
- [13] <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/energiepolitik/klimaschutz-umruestung-laut-studie-wirtschaftlich-verkraftbar-15135470.html>
- [14] <http://plus.faz.net/unternehmen/2017-09-25/autobahn-unter-strom/58871.html>
- [15] <http://app.handelsblatt.com/politik/deutschland/queterverkehr-leise-laster/19658874.html?mwI=ok>
- [16] <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Mobilitaet/Infrastrukturplanung-Investitionen/Bundesverkehrswegeplan-2030/bundesverkehrswegeplan-2030.html>
- [17] <http://www.regeringen.se/490ab0/contentassets/a8f2545e3b6147ed8050ba060d8123c3/innovation-and-cooperation-for-a-sustainable-future.pdf>
- [18] <https://www.youtube.com/watch?v=VGe2u8PQ-10&list=PLPIRtIVZUfnyuNDEvsaU5npEu-dEPPbW9&index=5>
- [19] <http://www.globalinfrastructureinitiative.com/article/electric-road-systems-future-freight-transport>
- [20] <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/neue-mobilitaet/elektro-lkw-a5-zwischen-frankfurt-und-darmstadt-wird-teststrecke-15146641.html>
- [21] <https://bnn.de/lokales/gaggenau/teststrecke-fuer-oberleitungs-lkw-im-murgtal>
- [22] <http://www.elysee.fr/declarations/article/conference-de-presse-bilaterale-d-emmanuel-macron-et-de-stefan-lofven-premier-ministre-suedois/>
- [23] <https://www.ouest-france.fr/normandie/l-a13-premiere-autoroute-electrique-de-france-4888071>