

Le monde de la recherche, les politiques et l'industrie se mobilisent actuellement fortement autour du véhicule électrique et l'INRETS se retrouve donc au cœur de débats, projets, commissions d'expert... sur ce sujet difficile et souvent polémique.

La PFI2 sur le véhicule électrique se propose de prendre le recul scientifique nécessaire sur ce sujet en associant de nombreux laboratoires (DEST, LVMT, LBMC, LTE, SPLOTT, LTN, LIVIC, LPC, LESCOT).

Contexte :

Le véhicule électrique n'est pas une innovation. Il a existé avant le véhicule thermique et a régulièrement fait l'objet d'ambitieux projets de déploiement depuis la fin du dix-neuvième siècle, projets qui se sont en grande majorité soldés par des échecs de diffusion. Ce qui a changé et dont la PFI2 a pris acte, c'est le contexte. La préoccupation croissante autour du dérèglement climatique exerce une forte pression sur l'ensemble des acteurs politiques, industriels et scientifiques pour trouver une solution qui permettrait de réduire les émissions de CO2 dans le transport. En effet, la communauté scientifique lors des travaux du Giec, des conférences de Bali... affirme, chaque jour un peu plus, le lien entre ce réchauffement constaté et l'activité humaine émettant du CO2, même si le débat contradictoire n'est pas clos. L'évolution du thème n'est pas liée à l'apparition d'une innovation majeure mais à une prise de conscience environnementale et corrélativement un changement d'attitude concernant la place et le rôle de la voiture dans nos sociétés. On comprendra donc que, au-delà des aspects techniques, des questions de sociétés sont posées ; elles concernent la mobilité des marchandises et des personnes, l'usage de son véhicule personnel, la relation culturelle entre l'individu et son véhicule, le coût du transport etc... On voit ainsi que la question du véhicule électrique met en jeu de nombreuses disciplines, disciplines présentes dans les différentes unités de recherche de l'INRETS, objet de la PFI2.

Thèmes de réflexion :

La PFI2 devrait donc pouvoir aborder :

- Les aspects technologiques : La problématique centrale des batteries et leur gestion, soulève toujours autant de questions de recherche et présente toujours autant de verrous technologiques, que l'on s'interroge sur l'autonomie, la sécurité, la durée de vie, la recyclabilité, le bilan carbone de son cycle de vie, le coût etc... Des innovations sont toutefois envisagées, elles concernent l'utilisation de supercapacités, l'introduction de moteurs roues, l'exploitation optimisée de la réversibilité des composants électriques ... Les travaux de recherche

technologique portent donc sur le développement, l'optimisation et la fiabilité des concepts à partir d'une connaissance approfondie de l'usage de ces véhicules,

- L'enjeu environnemental : pour être convenablement traitée, cette question doit intégrer les analyses de cycle de vie et les mix-énergétiques,
- L'analyse de cas : Le véhicule de livraison, le véhicule particulier urbain, le véhicule électrique de « flotte captive », le véhicule en libre service...
- La sécurité : impact du véhicule électrique dans le trafic, utilisation des technologies disponibles sur un véhicule électrique pour gérer la dynamique, le freinage..., questions relatives au déploiement de nouveaux petits véhicules etc...
- L'acceptabilité (point de vue économique et point de vue psychologique) et les politiques publiques associées
- Les conditions économiques du succès (fiscalité de l'énergie, mesures fiscales incitatives et coercitives...)

Projet de travail

La PFI2 sera officiellement lancée en 2010, elle est en cours d'élaboration de son projet de travail