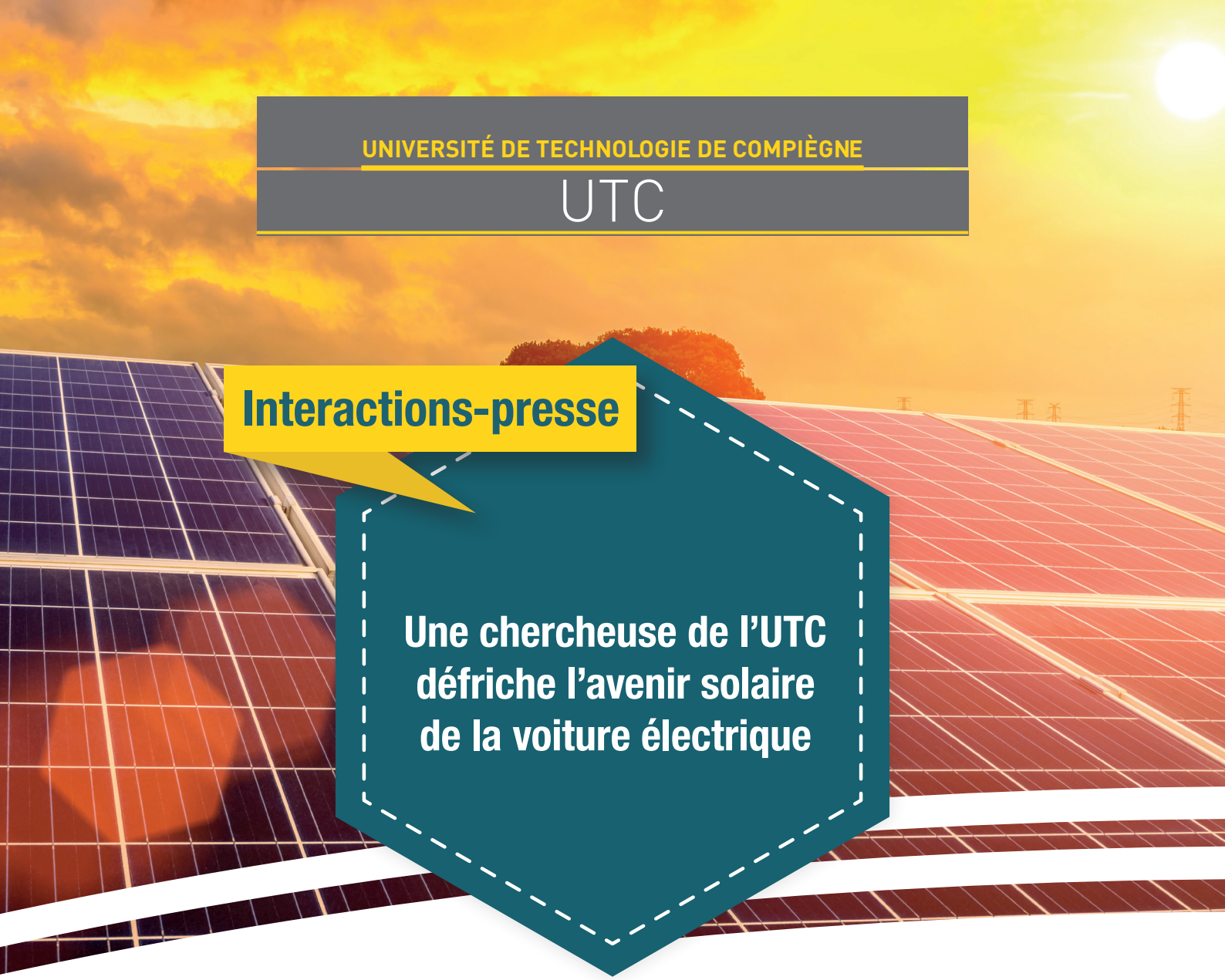

Interactions-presse

Une chercheuse de l'UTC défriche l'avenir solaire de la voiture électrique

Professeur à l'Université de Technologie de Compiègne et directrice du laboratoire Avenues, Manuela Sechilariu et son équipe s'intéressent au rôle que jouera demain le photovoltaïque dans nos futurs moyens de transports électriques. Elle dirige des programmes préparant cette mutation.

Professeur à l'Université de Technologie de Compiègne, Manuela Sechilariu y est directrice du laboratoire Avenues (unité de recherche EA 7284 : Modélisation multi-échelle des systèmes urbains), dont les travaux portent sur deux grands axes : la mobilité électrique et la ville durable. Elle est par ailleurs sous-directrice du GDR Seeds (Systèmes d'énergie électrique dans leurs dimensions sociétales).

Manuela Sechilariu est la coordinatrice du projet national PV2E Mobility, qui porte sur l'utilisation du photovoltaïque dans les transports. L'objectif principal de ce projet est de cerner les potentialités de l'apport de l'énergie photovoltaïque dans le transport, sous deux angles : le photovoltaïque embarqué dans le véhicule et son utilisation dans les infrastructures de recharge. Soutenu financièrement par l'Ademe, le projet PV2E Mobility est mené par l'UTC avec le concours du Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA), des bureaux d'études Tecsol et Polymage, de SAP Labs France et du distributeur d'énergie Enedis.

Manuela Sechilariu est de plus co-manager de la Task 17 (PV & Transport) du Photovoltaic Power Systems Programme de l'Agence Internationale de l'Energie (IEA pour International Energy Agency), qui s'intéresse aux contributions possibles des technologies photovoltaïques dans les transports. Cette initiative vise à faciliter et encourager à

l'international le déploiement de solutions reposant sur le photovoltaïque dans les transports, afin de contribuer à la réduction des émissions de CO2 de ce secteur. Le projet national PV2E Mobility évoqué ci-dessus représente la contribution française à cette initiative de l'IEA. Lancée en 2018 pour trois ans, la Task 17 a été prolongée en 2021 jusqu'en 2024.

Dans le cadre de ses responsabilités au sein de l'IEA, Manuela Sechilariu est éditrice et co-auteure d'un rapport publié en décembre dernier, portant sur les stations de recharge des véhicules électriques alimentées en partie par de l'électricité d'origine photovoltaïque produite sur site. Ce document examine les conditions préalables de faisabilité pour le déploiement de ce type de stations, sous l'angle technique, mais aussi économique, environnemental et sociétal. Ces stations de recharge, dotées de panneaux solaires mais aussi d'une capacité de stockage électrique, représenteront l'une des réponses au problème posé par le surcroit de consommation électrique provoqué par la transition du véhicule à moteur thermique vers le moteur électrique. Tout en offrant une source d'électricité à faible empreinte carbone, elles permettront de soulager la pression sur le réseau électrique, qui ne pourra pas absorber toute la demande engendrée par ces véhicules électriques sans transformation notable.

Ces stations de recharge photovoltaïques devraient trouver leur place sur les parkings de grandes entreprises, des gares et aéroports, de centres commerciaux et bien sûr dans les stations-service. Typiquement, l'usager y garera sa voiture sous une ombrière photovoltaïque, une structure légère offrant une protection contre le soleil et les précipitations et sur laquelle seront installés des panneaux solaires. Cet usager y trouvera une solution pour recharger sa batterie durant sa journée de travail, un déplacement ou le temps de faire des courses. Elles répondront surtout aux besoins engendrés par les déplacements urbains et péri-urbains, des trajets quotidiens de l'ordre de 20 à 60 kilomètres, tout particulièrement les rotations domicile-travail. Plutôt que d'attendre que la batterie soit sérieusement déchargée pour « faire le plein », l'usager trouvera avec ces stations une solution pour la recharger chaque jour avec plus de 75% d'énergie photovoltaïque et de la garder ainsi en permanence au plus près de la charge maximale.

1 PV-Powered Electric Vehicle Charging Stations: Preliminary Requirements and Feasibility Conditions Report, IEA-PVPS T17-02:2021, December – 2021 iea-pvps.org