

- [SITE UTC](#)
- [Newsletter](#)
- [Twitter](#)
- [Facebook](#)
- [Web TV](#)
- [FR](#)
 - [EN](#)
- [Recherche interactions.utc.fr](#)

Nom du site

Menu

Menu complémentaire

[Donnons un sens à](#)

[l'innovation](#)

- [Thématiques](#)
 - [Bio-mécanique, bio-ingénierie](#)
 - [Design industriel](#)
 - [Biologie, biochimie, biotechnologies](#)
 - [Electromécanique](#)
 - [Génie des procédés, chimie, développement durable](#)
 - [Mécanique matériaux, acoustique](#)
 - [Mathématiques appliquées](#)
 - [Modélisation urbaine multi-échelle](#)
 - [Science de l'information: information, automatique, décision](#)
 - [Technologie et sciences de l'homme](#)
 - [Pluridisciplinarité](#)
 - [Doctorat](#)
 - [Prix et concours](#)
 - [International](#)
 - [Écosystème local d'innovation](#)
 - [Campus art et culture](#)
 - [Entrepreneuriat](#)
 - [Regards sur le monde](#)
- [Magazine](#)
 1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
 2. [Thématiques](#)
 3. [Modélisation urbaine multi-échelle](#)
 4. Une ombrière photovoltaïque

[Modélisation urbaine multi-échelle](#)

Articles

Une ombrière photovoltaïque

En vous rendant au centre d'innovation de l'UTC, vous remarquerez peut-être des panneaux photovoltaïques au-dessus de places de stationnement. Cet équipement est le premier pas de la plateforme STELLA (Smart Transport and Energy Living Lab) du laboratoire AVENUES, soutenue par le FEDER et la région Hauts-de-France, destinée à expérimenter, entre autres, la recharge de véhicules électriques grâce à l'énergie solaire photovoltaïque.

13 févr. 2017

Une ombrière photovoltaïque

Recharger un nombre croissant de véhicules électriques remet en cause la capacité du réseau général à satisfaire une demande supplémentaire en particulier lors des pics de consommation. Pour faire face à des demandes accrues ponctuelles, on a aujourd'hui recours à des centrales thermiques fortement émettrices en CO₂. Elargir les sources d'énergie disponibles est donc un enjeu majeur. L'électricité photovoltaïque consommée localement représente une solution intéressante en milieu urbain. Depuis 2010, Fabrice Locment, enseignant-chercheur en génie électrique responsable de la plateforme STELLA travaille avec Manuela Sechilariu, directrice du laboratoire AVENUES sur les micro-réseaux intelligents gérant l'électricité produite par des panneaux photovoltaïques sous forme d'ombrières installées sur des parkings. Grâce à des algorithmes intelligents et à des dispositifs d'électronique de puissance, ce système équilibre les flux de production et de consommation. Si aucun véhicule n'est en charge ou en cas de production excédentaire, l'énergie disponible est stockée chimiquement dans des batteries (externes ou dans les véhicules) ou utilisée pour la consommation du bâtiment adjacent. Si en revanche, la consommation est supérieure à la production, on peut utiliser la connexion au réseau électrique national. STELLA représente l'expérimentation concrète de ce concept. « Les premiers équipements photovoltaïques de ce type testés notamment devant des supermarchés visaient exclusivement la revente d'énergie au réseau électrique national, avec STELLA, l'électricité produite sera consommée sur place avec la possibilité d'utiliser directement le courant continu produit » précise Fabrice Locment. Contribuant à la diminution de la surcharge et de l'instabilité du réseau global, cette autoconsommation évite aussi les déperditions liées au transport de l'énergie et à sa conversion.

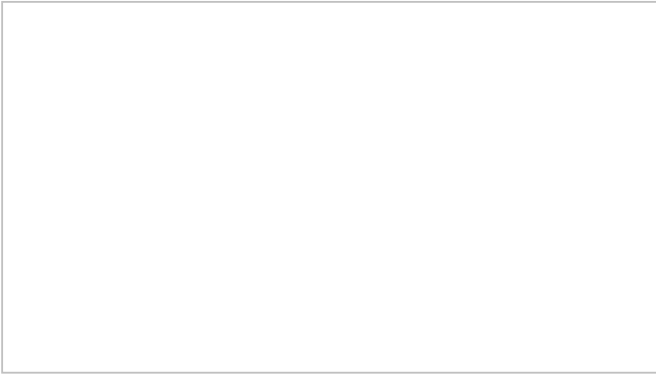
Une expérimentation grandeur nature

L'ambition du laboratoire AVENUES est de couvrir à terme la centaine de places de stationnement composant le parking du Centre d'Innovation de l'UTC. D'une puissance nominale d'environ 30 kW, l'ombrière actuellement installée permet déjà de recharger la nouvelle Renault ZOE très rapidement. Cette installation au coeur du campus renforce la pertinence pour l'UTC de s'équiper d'une flotte électrique pour ses transports logistiques entre les quatre sites de l'école ainsi que de vélos à assistance électrique ou autres véhicules électriques destinés aux étudiants et au personnel. Les surplus d'électricité pourront être redirigés vers les bâtiments du Centre d'Innovation également connectés au réseau national.

Interdisciplinaire, le laboratoire AVENUES étudiera à travers STELLA de nombreux sujets en plus de la recharge de véhicules électriques grâce à un micro-réseau intelligent comme le vieillissement des batteries, le branchement automatique des véhicules électriques sans conducteur, l'intégration architecturale et urbanistique des panneaux photovoltaïques, la réglementation, ou l'acceptation sociale et comportementale de ces nouveaux équipements avec le laboratoire Costech. Des partenariats avec plusieurs constructeurs automobiles sont en cours de finalisation. Une participation à l'Institut du véhicule décarboné et communicant et de sa mobilité (VEDECOM), auquel les laboratoires de l'UTC Heudiasyc et LEC collaborent déjà, représenterait aussi une belle opportunité.

A lire aussi sur le même sujet

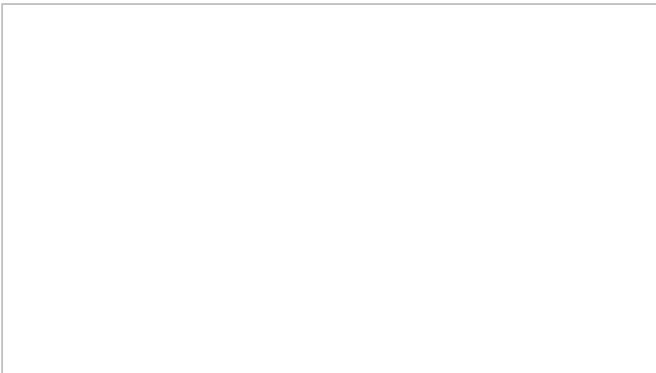
Dossier



Thématique : : International

42 : UTseuS, le campus des UT à Shanghai, 12 ans déjà !

Articles



Thématique : : Modélisation urbaine multi-échelle

Production d'énergie, des réseaux locaux intelligents

Articles

"Complexcity" : la ville comme objet complexe

Thématique : Modélisation urbaine multi-échelle

"Complexcity" : la ville comme objet complexe

Web TV



Les voitures communicantes à l'UTC

PDF

Partager

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Linkedin](#)

Lecture

ConfortImprimer English

Le magazine

Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

févr. 2017 • N° 42

UTseuS, le campus des UT à Shanghai, 12 ans déjà !

- [Version interactive](#)
- [Télécharger en français - PDF - 1316 Ko](#)

(Couverture) Interactions - févr. 2017 • N° 42

[Voir tous les magazines](#)

Abonnez-vous aux newsletters d'interactions UTC

Donnons un sens à l'innovation

Construite sur une pédagogie de l'autonomie et une recherche technologique interdisciplinaire orientée vers l'innovation, l'UTC forme des ingénieurs, masters et docteurs aptes à appréhender les interactions de la technologie avec l'homme et la société.

Avec ses 9 laboratoires de recherche et son ouverture internationale, l'UTC se positionne parmi les meilleures écoles d'ingénieurs dans le monde.

- [WEB-TV UTC](#)
- [Diplômés](#)
- [Faire un don](#)
- [Contacter la rédaction](#)
- [Crédits](#)
- [Mentions légales](#)
- [Cookies](#)