

Gestion et valorisation du stockage de l'énergie électrique dans les systèmes de transport

Benoît Robyns, Christophe Saudemont
Daniel Hissel, Xavier Roboam, Bruno Sareni
et Julien Pouget



ISTE
éditions

Gestion et valorisation du stockage de l'énergie électrique dans les systèmes de transport

**Benoît Robyns, Christophe Saudemont,
Daniel Hissel, Xavier Roboam,
Bruno Sareni, Julien Pouget**

ISBN: 978-1-78405-187-7
2017, 312 pages

Résumé

Les technologies modernes de stockage de l'énergie électrique sont un élément clé du développement durable ; elles permettent désormais d'envisager le déploiement de véhicules électriques aux performances acceptables et une électrification croissante de certains systèmes de transport tels que les aéronefs. Cet ouvrage met en évidence l'importance du stockage de l'énergie électrique dans un contexte de déploiement de réseaux électriques intelligents appelé « smart-grids ». Ces réseaux interagissent de façon croissante avec certains systèmes de transports tels que les véhicules électriques et hybrides rechargeables, les trains, métros, trams et bus électriques.

Dans une démarche pédagogique, cet ouvrage présente les outils méthodologiques permettant de construire un système de gestion énergétique du stockage. Ces outils basés sur de l'intelligence artificielle et des techniques d'optimisation explicite sont analysés à travers des études de cas concrets : les réseaux embarqués en aéronautique, l'intégration des véhicules électriques dans le réseau électrique, les véhicules hybrides ou encore la traction ferroviaire hybride et ses installations.

Table des matières

1. Problématique du stockage de l'énergie électrique dans les systèmes de transport.
2. Réseaux local continu à échanges d'énergie embarqués en aéronautique.
3. Véhicules électriques et hybrides.
4. Système ferroviaire : chaîne de traction diesel électrique hybride.
5. Système ferroviaire : installation fixe de traction électrique hybride.

Auteurs

Benoît Robyns est Professeur et Directeur de la Recherche à l'Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur de Lille (HEI) et Vice-Président Transition Energétique et Sociétale de l'Université Catholique de Lille. Il est responsable de l'équipe « Réseaux » du Laboratoire d'électrotechnique et d'électronique de puissance de Lille (L2EP).

Christophe Saudemont est enseignant-chercheur HDR à l'Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur de Lille et membre l'équipe « Réseaux » du Laboratoire d'électrotechnique et d'électronique de puissance de Lille.

Daniel HISSEL est Professeur à l'Université de Franche-Comté à Belfort et responsable de l'équipe « Systèmes hybrides électriques, actionneurs électriques et piles à combustible » du Laboratoire FEMTO-ST.

Xavier ROBOAM est Directeur de recherche au CNRS et membre du LAPLACE, Université de Toulouse.

Bruno SARENI est Professeur à l'Institut National Polytechnique de Toulouse et membre du LAPLACE.

Julien POUGET est chef de projet Innovation & Recherche à la Société Nationale des Chemins de fer Français.

<http://iste-editions.fr/>