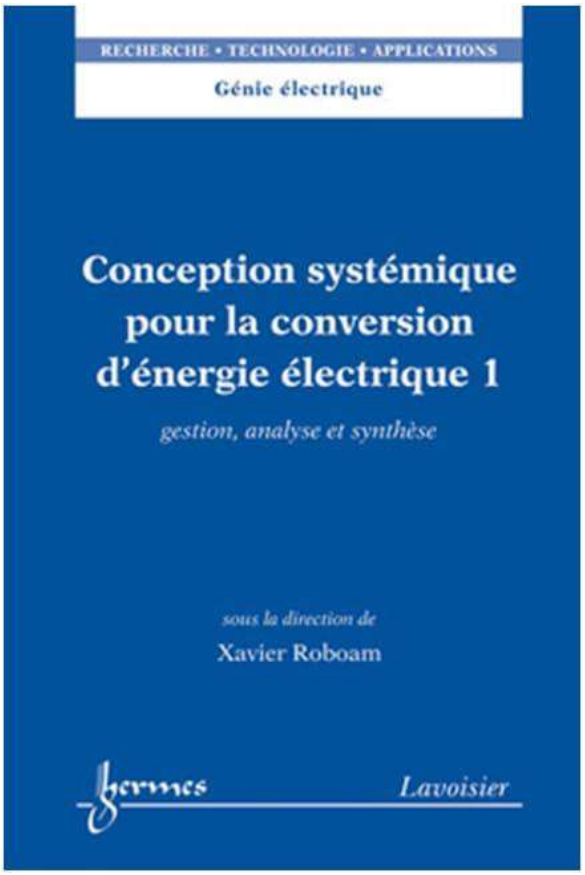

conception systemique pour la conversion d energie electrique

L'auteur – ROBOAM Xavier

Editeur : Hermès Science

Date parution : le 11/2012

Collection : **Traité RTA, série Génie électrique**

Ouvrage : 428 pages

N° Class : 531/24

Résumé :

Le contexte actuel mène les concepteurs vers des systèmes toujours plus complexes et performants, intégrant un grand nombre d'éléments souvent fortement couplés et appartenant à divers champs de la physique énergétique.

Après une présentation de l'approche systémique de conception, ce premier volume rassemble les points-clés permettant de modéliser et de caractériser efficacement des systèmes multiphysiques (formalismes graphiques, Bond Graphs, GIC/REM), d'analyser la qualité et la stabilité des réseaux et de contribuer à la robustesse en conception intégrée. La gestion de l'énergie des systèmes énergétiques hybrides incluant du stockage est également largement détaillée et différentes méthodes statistiques permettant de dimensionner les réseaux ou de caractériser leur sûreté de fonctionnement sont proposées (par exemple, la méthode de Monte-Carlo).

Les techniques d'analyse, de synthèse et de gestion présentées dans cet ouvrage participent à l'optimisation des systèmes énergétiques. Elles sont complétées par des approches spécifiquement orientées vers la conception par optimisation, objets du second volume.

Sommaire :

Avant-propos.

Chapitre 1. Introduction à la démarche systémique de conception. *Stéphan ASTIER, Alain BOUSCAYROL et Xavier ROBOAM.*

Chapitre 2. Le formalisme Bond Graph pour une approche énergétique et dynamique de l'analyse et la synthèse des systèmes multiphysiques. *Xavier ROBOAM, Eric BIDEAUX, Geneviève DAUPHIN-TANGUY, Bruno SARENI et Stéphan ASTIER*.

Chapitre 3. Formalismes graphiques pour la commande des systèmes énergétiques multiphysiques : des GIC à la REM. *Alain BOUSCAYROL, Jean-Paul HAUTIER et Betty LEMAIRE-SEMAIL.*

Chapitre 4. La robustesse : une nouvelle approche pour l'intégration des systèmes énergétiques. *Nicolas RETIÈRE, Delphine RIU, Matthieu SAUTREUIL et Olivier SENAME.*

Chapitre 5. Qualité et stabilité des réseaux de puissance embarqués en tension continue. *Hubert PIQUET, Nicolas ROUX, Babak NAHID-MOBARAKEH, Serge PIERFEDERICI, Pierre MAGNE et Jérôme FAUCHER.*

Chapitre 6. Gestion de l'énergie dans les systèmes électriques hybrides avec stockage. *Christophe TURPIN, Stéphan ASTIER, Xavier ROBOAM, Bruno SARENI et Hubert PIQUET.*

Chapitre 7. Approche stochastique appliquée au dimensionnement des chaînes et réseaux d'énergie. *Patrick GUÉRIN, Geoffroy ROBLOT et Laurence MIÈGEVILLE*.

Chapitre 8. Approche probabiliste pour la sûreté de fonctionnement des systèmes énergétiques. *Yvon BESANGER et Jean-Pierre ROGNON.*

Index.