

Unsteady operations of hydro-electric systems during rapid starting of Francis turbines

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Unsteady operations of hydro-electric systems during rapid starting of Francis turbines :
Mémoire de fin d'étude - Génie énergétique

Auteur(s) : Späth Sarah (EN 2007)

Autre(s) responsabilité(s) : Dr Jane Sargison (Gestionnaire de projet)
Goux Zélia (EN 2007)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2009

Description matérielle : 48 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Bibliogr.

Sites internet

Note de thèses et écrits académiques : University of Tasmania, School of Engineering, Sandy Bay

Résumé ou extrait : La Tasmanie est l'un des rares états au monde dans lequel 87 % de la capacité de production d'électricité peut être couverte par les énergies renouvelables. Cependant, un problème récurrent est apparu sur les turbines Francis d'une station hydro-électrique exploitée par Hydro Tasmania. Une chute brutale de puissance apparaît lors de la transition d'un mode dans lequel un moteur fait tourner la turbine à vide sans eau, vers la génération classique lorsque l'eau agit sur la turbine. Afin de trouver des solutions au problème, des tests ont été effectués sur une turbine Francis à échelle réduite. Ces tests ont révélé qu'une ouverture en deux temps des vannes en entrée de la turbine avec un niveau d'eau bas en sortie de la turbine pendant qu'elle tourne à vide minimisait la chute de puissance. Enfin, la durée de celle-ci peut également être raccourcie en gardant une vitesse d'ouverture moyenne ou rapide.