

Qualification du formulaire narval : calculs de neutronique appliqués aux réacteurs de propulsion navale

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Qualification du formulaire narval : calculs de neutronique appliqués aux réacteurs de propulsion navale : Mémoire de fin d'étude - Génie énergétique

Auteur(s) : Colombani Nicolas (EN 2005)

Autre(s) responsabilité(s) : M. Youinou, ingénieur chercheur au CEA (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Paris : Ecole navale, 2007

Description matérielle : 50 p.

: 30 cm

: figures

Note(s) : Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Commissariat de l'Energie Atomique (CEA), Laboratoire de Projets Nucléaires (LPN)

Résumé ou extrait : Ce projet contribue à la qualification du formulaire de calcul neutronique NARVAL 1.3. Le but est d'apporter, au rapport de qualification réalisé par le Laboratoire de Projets Nucléaires du Commissariat de l'Energie Atomique, des comparaisons calcul-expérience sur certains paramètres des coeurs de propulsion navale. Le cahier des charges prévoyait le calcul de la distribution de puissance et de la réactivité critique sous différentes configurations des coeurs K4 et P4, respectivement coeurs du SNLE Le Vigilant et du porte-avions Charles de Gaulle. Ces grandeurs sont comparées aux mesures expérimentales réalisées avec ces coeurs dans le réacteur d'essai AZUR, à temps 0, c'est-à-dire sans évolution sous irradiation. Après un temps d'adaptation pour la découverte des équations régissant la neutronique, notre travail s'est orienté principalement vers la constitution de bibliothèques, dans NARVAL, propres aux paramètres donnés par les essais expérimentaux sur ces coeurs, dans la pile AZUR. La simulation de ces expériences nous a permis de calculer des écarts calcul-expérience. Après analyse, ils ont été rajoutés à ceux déjà effectués sur d'autres coeurs du même type.

Sujet(s) : Génie nucléaire
neutronique
propulsion navale