

CENTRE D'ETUDES NUCLÉAIRES DE BORDEAUX-GRADIGNAN

Vendredi 2 Septembre 2016

à 11H

Un café sera servi à partir de 10h45

Jean-Marie DE CONTO

LPSC Grenoble

Plateformes d'irradiation neutrons au LPSC : machines GENEPI et GUINEVERE

La machine GENEPI (Générateur de Neutrons Pulsés Intense) a été conçue au LPSC à la fin des années 90. Elle délivrait un faisceau de deutons de 250 MeV, constitué d'impulsions de 1 microseconde cadencées jusqu'à 5 kHz. Les neutrons étaient produits par interaction avec une cible et des réactions D/D (neutrons de 2.5 MeV) ou D/T (neutrons de 14 MeV). La spécificité de cette machine était la délivrance d'impulsions très courtes et surtout très intenses (40 mA dans l'impulsion) et à front de descente extrêmement raide, comparé aux générateurs conventionnels. Cette machine a été motivée par les études de réacteurs sous critiques entreprises au LPSC. Elle a permis le premier couplage à un réacteur (MASURCA) à Cadarache.

Par la suite, une seconde machine, GENEPI2, a été installée et LPSC, avec les mêmes caractéristiques, à des fins d'irradiation locales. Plus récemment, la machine GENEPI3 a été développée au laboratoire. Outre le mode pulsé fort courant/impulsions courtes, elle dispose d'un mode courant continu (1 mA) interruptible (micro-interruptions). Cette machine a été couplée il y a quelques années au réacteur expérimental sous-critique VENUS à Mol en Belgique (programme GUINEVERE), où elle est en opération régulière.

L'exposé présentera les caractéristiques de ces machines, les enjeux techniques ainsi que les difficultés rencontrées. Nous présenterons les résultats obtenus à MOL. Nous présenterons l'utilisation de GENEPI2, au LPSC, pour l'irradiation neutrons (de composants électroniques notamment) et son évolution (upgrade) en cours.

Salle des Séminaires du CENBG

Le Haut Vigneau - BP 120 - F-33175 Gradignan Cedex