MIMAC-FASTn
fast neutron detection

MATURATION

BENEFICES

- Haute énergie neutron accessible
- Compact et mobile
- Pilotable à distance

MOTS CLEFS

- Spectrométrie neutronique
- Localisation de sources
- Neutrons rapides
- Détection 3D
- Radioprotection

PROPRIETE INTELLECTUELLE

- Brevet en cours de dépôt
- Savoir-faire déposé

LABORATOIRE

- Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie (LPSC)
- http://lpsc.in2p3.fr/index.php/fr/

MATURITE

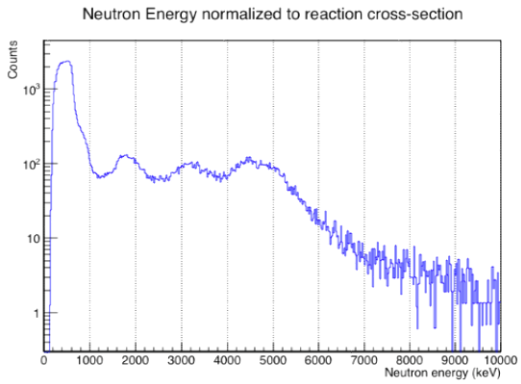
- TRL 4
- URL 2

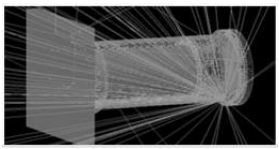
CONTACT

Gisela SCHACH
06 33 63 44 99
Gisela.schach@linksium.fr

http://www.linksium.fr/mimac-fastn

L'ÉNERGIE, LA NOUVELLE DIMENSION DE LA MESURE NEUTRONIQUE





CONTEXTE

MIMAC-FASTn vise à sécuriser les personnes en présence de neutrons, très dangereux et difficiles à détecter. Il rend la mesure de l'énergie des neutrons rapides accessible dans des environnements médicaux et industriels. Cette mesure est un pré-requis au calcul des doses neutron reçues, et à la détection de matière fissile.

TECHNOLOGIE

MIMAC-FASTn est un spectromètre directionnel de neutrons rapides. Il réalise des mesures de 10 keV à 600 MeV. Il se base sur une détection 3D des reculs nucléaires issus de diffusions élastiques, grâce à un détecteur pixélisé couplé à une caméra cadencée jusqu'à 50 millions d'images/s.

AVANTAGES

MIMAC-FASTn ouvre la possibilité de mesurer l'énergie des neutrons rapides, même au-delà de 10 MeV, grâce à une détection directe. Compact et mobile, le détecteur se positionne facilement. Les simulations neutroniques peuvent enfin être confrontées à des mesures !

MATURITE

Un premier prototype a été fabriqué, et a permis d'effectuer
la preuve de concept. L'IRSN/LMDN a sollicité le LPSC
par intérêt pour ce type de détection.

APPLICATIONS NUCLEAIRES ET DECONSTRUCTION

- Radioprotection
- Spectrométrie
- Localisation de sources,
- Caractérisation de sources