

LIBEN

RENDRE ACCESSIBLE LES NEUTRONS A BASSE ENERGIE

PRE-MATURATION

BENEFICES

- Facile d'accès
- Offre adapté aux besoins industriels

MOTS CLEFS

- Neutrons
- Basse énergie
- Flux intenses
- Champ neutronique
- Cible Lithium
- Cible Béryllium

PROPRIETE INTELLECTUELLE

- 1 brevet déposé
- 1 brevet en cours

LABORATOIRE



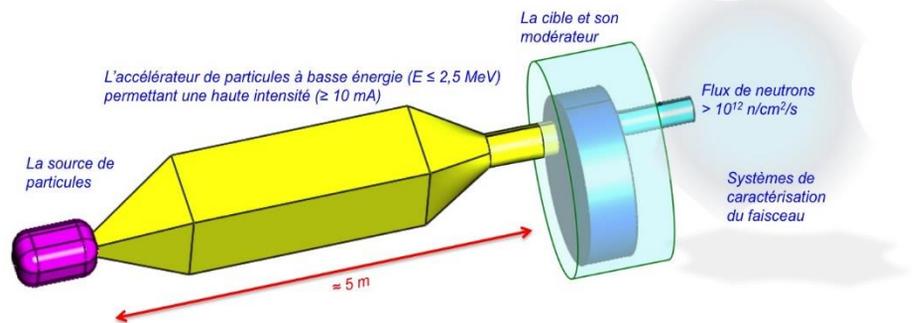
MATURITE

- TRL 3
- Validation cible en cours
- Validation ligne à venir

CONTACT

Gisela SCHACH
Chargée d'affaires SATT
gisela.schach@linksium.fr

SOLUTION COMPACTE PRODUISANT UN CHAMP NEUTRONIQUE INTENSE



RESUME

L'utilisation de flux intenses de neutrons couvre de plus en plus d'applications, de la physique des matériaux au traitement de tumeurs. Ces flux sont accessibles uniquement dans quelques centres, disposant de réacteurs nucléaires ou de grands accélérateurs de particules. Le projet rendra plus accessible l'accès aux flux de neutrons de basses énergies (comprises entre 0,01 eV et 16 MeV), en proposant une solution compacte, produisant un champ neutronique au delà de 10^{12} et allant jusqu'à 10^{13} n/s au niveau de la cible. Cette solution pourra être installée aussi bien en milieu médical qu'industriel.

TECHNOLOGIE

LIBEN est constitué de 4 éléments : une source de particules (protons, deutons), un accélérateur à basse énergie, une cible (2 possibilités selon les intensités requises : Lithium ou Béryllium), et un modérateur.

AVANTAGES

- Faciliter l'accès à des flux de neutrons : réservation facile, manipulations simplifiées, propriété des résultats garantie
- Solution de taille moyenne et de coût compatibles avec une installation en milieu industriel ou médical, ainsi qu'en centre de recherche.

MATURITE

La source et l'accélérateur existent et fonctionnent séparément dans d'autres contextes. Concernant les cibles, le concept est en cours de validation. La POC (Preuve du Concept) sera réalisée sur l'intégration des différents éléments en une ligne complète.

APPLICATIONS

- Neutronographie : Imagerie et analyse en science des matériaux, biologie, chimie,
- Analyse par Activation Neutronique (AAN) : géologie, biologie, archéologie, métallurgie
- Dopage du Silicium ou autres composants pour la microélectronique de puissance
- Utilisation de neutrons thermiques pour des thérapies anti-cancer (AB-NCT)
- Production de radio-isotopes pour applications médicales