

PDF : LOT DE 4 PUBLICATIONS NUMÉRIQUES SUR LES NEUTRONS

FICHE N° 747

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : ILL

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle :

Matériaux : Papier

Description

Titre traduit : Set of 4 digital publications on neutrons

Il s'agit principalement de deux publications sous format numérique concernant les neutrons. Elles sont sélectionnées par l'ILL comme étant représentatives de l'état de la recherche dans ce domaine. Ce sont des publications de stature internationale, et sont par conséquent écrites en anglais. L'ILL ou ses résultats y ont contribué, mais il n'en est pas l'auteur principal.

Le premier, non daté, s'intitule : Using Magnetically Trapped Ultracold Neutrons (UCN) to Measure the Neutron Lifetime. Les contributeurs principaux, sous la houlette de P. R. Huffman, émanent du National Institute of Standards and Technology (NIST), institut d'uniformisation en métrologie des Etats-Unis. Ils sont associés à des chercheurs de l'Université d'Harvard, du HMI de Berlin et du Los Alamos Laboratory. Il s'agit d'une présentation succincte, comme celles généralement réalisées sous Power Point, qui développe la problématique et les moyens d'étude du neutron par le biais des pièges, notamment magnétiques.

Le deuxième, coordonné en 2002 par Oliver Zimmer, est le résultat d'une collaboration entre six universités et instituts internationaux, dont l'ILL. Il a pour titre Precision studies in neutron beta decay - improving the old and hunting for the new. C'est un article de synthèse de 25 pages qui a aussi la forme d'une présentation de type Power Point. Son approche est plus fondamentale, notamment du fait de nombreux recours à des démonstrations sous formes de calculs.

En complément, l'ACONIT met à disposition la copie d'un article de synthèse en français sur la question de la Mesure de la durée du neutron libre et de ses enjeux, publié sur le site Echosciences en mars 2019.

Utilisation

Le premier est un document de présentation générique de 15 pages de la problématique de l'étude des neutrons, tel que présenté lors d'une conférence par exemple. Il permet aux chercheurs ou à un public de connaisseurs avertis de se faire une idée de l'état de l'art du domaine et de comprendre la finalité des équipements dédiés à ces recherches.

Le deuxième développe les différentes approches techniques de la mesure de la durée de vie du neutron et expose les résultats acquis, qui divergent, et justifie les résultats obtenus en les replaçant dans leur contexte. Les résultats sont discutés vis-à-vis des modèles, et des perspectives d'évolution de la recherche en sont déduites.

Le troisième permet de se faire une idée synthétique des implications de cette recherche scientifique, replacée dans le cadre de la cosmologie et de son modèle standard sur la formation de l'univers.

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

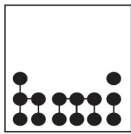
Using Magnetically Trapped Ultracold Neutrons (UCN) to Measure the Neutron Lifetime

P. R. Huffman, A. K. Thompson, G. Yang, and K. J. Coakley
National Institute of Standards and Technology

S. N. Dzhosyuk, C. E. H. Mattoni, S. Maxwell,
D. N. McKinsey, L. Yang and J. M. Doyle
Harvard University

R. Golub, E. Korobkina
HMI, Berlin

S. K. Lamoreaux
Los Alamos National Laboratory



Los Alamos
National Laboratory

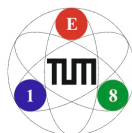
NIST



P. R. Huffman

*Precision studies in neutron beta
decay – improving the old and
hunting for the new*

Oliver Zimmer



For collaborations between:

Universität Heidelberg

Universität Mainz

University of Sussex

Institut Laue-Langevin, Grenoble

Peterburg Nuclear Physics Institute

Technische Universität München

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, PDF : Lot de 4 publications numériques sur les neutrons (fabricant non renseigné),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28494>, consulté le 2026-07-26