Les Insertions pour la Production de Lumière : du VUV aux rayons X durs

Olivier MARCOUILLE

(Groupe Insertions et Magnétismes, Synchrotron SOLEIL, Gif sur Yvette, France)

Jeudi 19 juin 2025 – 15h00
Amphithéâtre SOLEIL

HDR

Le rayonnement synchrotron résulte, à l'origine, du passage de particules chargées ultrarelativistes dans un aimant de courbure. Aujourd'hui, les aimants de courbure ne sont plus les seules sources de rayonnement synchrotron. Ces équipements magnétiques ont été complétés par les insertions, dispositifs générateurs de champ magnétique spatialement périodique. Les insertions, par leur diversité, produisent tous types de photons polarisés, sur de grandes gammes spectrales, dans le VUV comme dans les Rayons X durs, sous forme de spectres de raies intenses ou sous forme de spectres continus. La présentation donne un aperçu des réalisations dédiées à la production de lumière à SOLEIL à partir de technologies diverses.

On y montre comment un assemblage particulier de bobines à air permet de produire un champ magnétique périodique dont le déphasage, nécessaire au changement de polarisation, peut être ajusté par des courants électriques adéquatement choisis. On y aborde aussi la façon de produire des valeurs élevées de champ magnétique, à partir d'aimants permanents, installés sous vide ou hors vide ou encore comment produire une double périodicité magnétique à partir d'un empilage spécial d'aimants permanents afin de doubler la gamme spectrale d'un même onduleur.

Pour terminer, quelques pistes d'amélioration des performances des insertions sur synchrotron seront abordées en concentrant les efforts sur les nouvelles technologies et changements de conception.

Membres du jury :

Marco CALVI,	Directeur de Recherche, PSI, Suisse	Rapporteur
Gaël LEBEC,	Docteur, HDR, ESRF-EBS, France	Rapporteur
Yannis PAPAPHILIPPOU,	Directeur de Recherche, CERN, Suisse	Rapporteur
Sophie KAZAMIAS,	Professeur, Université Paris-Saclay, France	Examinatrice
Marie-Emmanuelle COUPRIE,	Docteur, HDR, SOLEIL, France	Examinatrice
Serge BIELAWSKI,	Professeur, Université de Lille, France	Examinateur

Vous êtes cordialement invités au pot qui suivra

Formalités d'entrée : accès libre dans l'amphi du pavillon d'Accueil.
Si la manifestation a lieu dans le Grand Amphi SOLEIL du Bâtiment Central merci de vous munir d'une piece d'identité (à échanger à l'accueil contre un badge d'accès).

SYNCHROTRON SOLEIL
L'Orme des merisiers - Saint-Aubin - 91190 GIF S/YVETTE
https://www.synchrotron-soleil.fr/fr/evenements
CONTACT : sandrine.vasseur@synchrotron-soleil.fr