

Etude du transport des électrons dans le cadre de l'expérience COXINEL utilisant un faisceau produit par accélération laser plasma

jeudi 5 octobre 2017 09:50 (15 minutes)

Co-auteurs

T. André, I. Andriyash, A. Ghaith, M. Khojoyan, E. Roussel, M. Labat, N. Hubert, M. El Ajjouri, F. Marteau, F. Briquez, M. Valléau, O. Marcouillé, F. Blache, K. Tavakoli, M. Sebdaoui, J.P. Duval, Y. Dietrich, N. Leclercq1, C. Thaury, G. Lambert, S. Corde, J. Gautier, B. Mahieu, K. Ta Phuoc, V. Malka, A. Loulergue, M.E. Couprie

Résumé (moins de 1100 caractères)

L'expérience COXINEL vise à démontrer l'amplification Laser à Électrons Libres avec un faisceau d'électrons produit par accélération laser plasma. Pour cela, une ligne de transport a été conçue et préparée au Synchrotron SOLEIL. Elle se compose de trois quadripôles à aimants permanents à gradient variable (QUAPEVAs), d'une chicane de démixage en énergie, d'un deuxième ensemble de quadripôles électromagnétiques et d'un onduleur de 2 m. Cette ligne a été installée au LOA.

L'accélération laser plasma, réalisée dans un régime d'injection par ionisation dans un jet de gaz, a été initialement choisie afin de commissionner la ligne de transport.

Les faisceaux d'électrons ainsi produits, présentent un large spectre en énergie (50-250 MeV) et une large divergence. Les propriétés du faisceau ont été contrôlées et manipulées à l'aide de différentes optiques le long de la ligne de transport.

Nous présentons ici les mesures réalisées sur la ligne COXINEL avec la première observation du rayonnement de l'onduleur à 200 nm. Ces résultats sont comparés aux simulations numériques.

Auteur principal: M. ANDRE, Thomas (Synchrotron SOLEIL)

Co-auteurs: LOULERGUE, Alexandre (Synchrotron SOLEIL); M. GHAITH, Amin (SOLEIL); MARTEAU, Fabrice (SOLEIL); Mme LABAT, Marie (SOLEIL)

Orateur: M. ANDRE, Thomas (Synchrotron SOLEIL)

Classification de Session: Accélération laser-plasma