

Plateforme **le@tech** sur **phil**

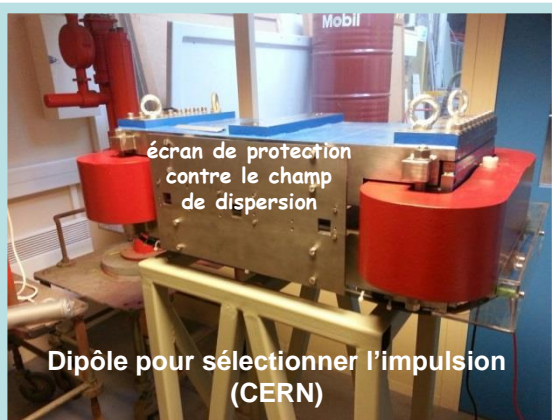
Projet financé par le LAL et TP LABEX P2IO

David Attie<sup>2</sup>, Sergey Barsuk<sup>1</sup>, Oleg Bezshyyko<sup>3</sup>, Leonid Burmistrov<sup>1</sup>, Amdrii Chaus<sup>2</sup>, Paul Colas<sup>2</sup>, Oleksii Fedorchuk<sup>3</sup>, Larisa Golinka-Bezshyyko<sup>3</sup>, Mykyta Haranko<sup>3</sup>, Vladyslav Krylov<sup>1,3</sup>, Roberto Lopez<sup>4</sup>, Hugues Monard<sup>1</sup>, Daniil Sukhonos<sup>3</sup>, Maxim Titov<sup>2</sup>, Davide Tomassini<sup>4</sup>, Alessandro Variola<sup>1</sup>

Contact: sergey.barsuk@lal.in2p3.fr

<sup>1</sup> LAL - Orsay (IN2P3, CNRS et UPSud), <sup>2</sup> IRFU - Saclay (CEA), <sup>3</sup> T. Shevchenko National University - Kyiv, <sup>4</sup> CERN - Genève

- LeeTech est une plateforme polyvalente utilisant le faisceau du photoinjecteur PHIL qui a pour but de fournir aux utilisateurs des échantillons d'électrons d'énergie et d'intensité ajustables.  
Applications : banc de tests pour les essais des détecteurs // mesures de physique // TP pour les étudiants
- Faisceau PHIL : énergie 3-5 MeV, charge jusqu'à 300 pC, taux de répétition de 5 Hz.
- LeeTech est installé au bout de l'extension de la ligne directe de PHIL.
- Le dispositif LeeTech est basé sur la réduction de l'énergie et de l'intensité des électrons du PHIL au moyen d'un atténuateur. La direction des électrons après l'atténuateur est sélectionnée par un jeu de collimateurs situés en amont d'un dipôle.



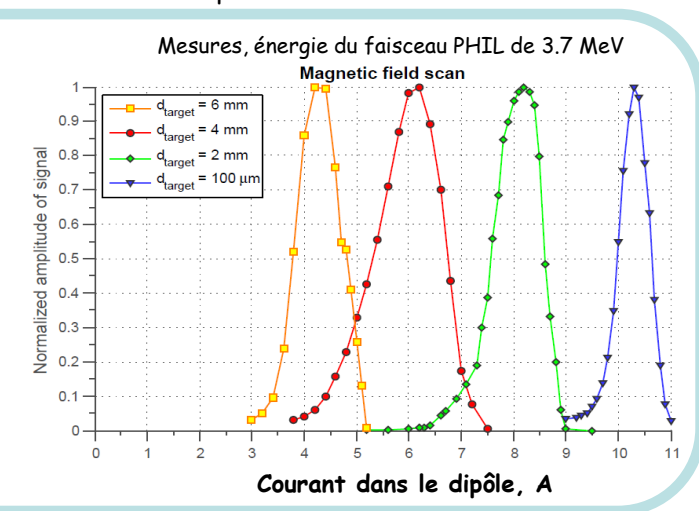
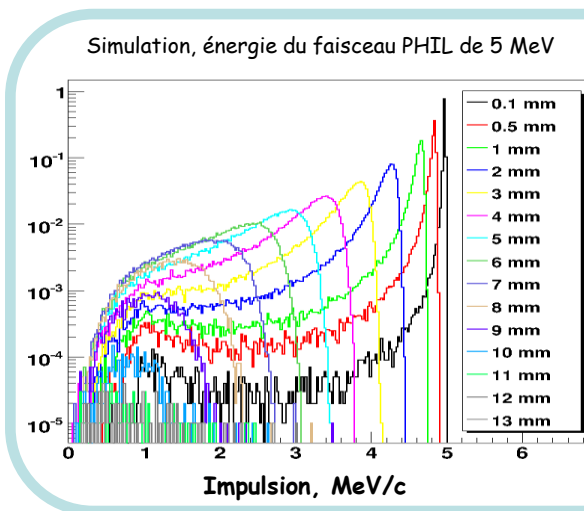
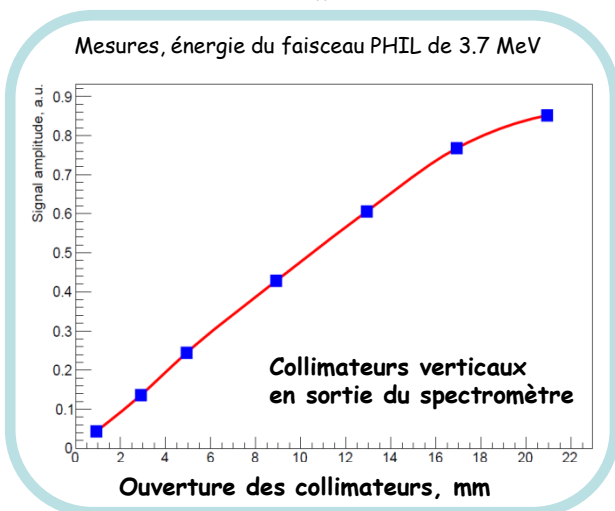
- Les électrons font un demi-tour dans le champ magnétique du dipôle et l'énergie du paquet en sortie est donnée par la valeur du champ. Le dipôle du spectromètre fournit un champ magnétique homogène entre 200 et 2000 G.
- L'intensité et la dispersion en énergie du paquet d'électrons sont ajustées en utilisant les collimateurs positionnés à la sortie du dipôle et devant un détecteur test.
- Les électrons de LeeTech possèdent des énergies faibles. Un vide primaire est nécessaire pour ne pas dégrader les performances de la sélection en énergie par champ magnétique.



- Des paquets d'électrons de basse énergie sont obtenus en utilisant des atténuateurs de faisceau de différentes épaisseurs.

Contrôle de l'intensité avec les systèmes des collimateurs

Accès à toute la gamme d'énergie en utilisant des atténuateurs de faisceau de différentes épaisseurs



Mesures avec MCP-PMT couplé au scintillateur

- Calibration de LeeTech en mode "petits nombres d'électrons" avec Micromegas/InGrid ou en utilisant une méthode basée sur des fluctuations statistiques.
- La plateforme LeeTech sera utilisée pour tester des détecteurs à partir de l'été 2015.
- Evolution proposée : une focalisation dédiée sur la ligne d'extension afin d'atteindre des énergies de quelques 100 keV // une amélioration de la performance du contrôle faisceau // une lecture de données des détecteurs et des systèmes du contrôle par des cartes WaveCatcher.