

# Expressions analytiques des flux angulaires et spectraux aux sources Compton de rayons X

## Résumé (moins de 1100 caractères)

Les sources Compton compactes ( $\sim 100 \text{ m}^2$ ) de rayons X fourniront des faisceaux de haute intensité, accordables en énergie, utilisables dans divers domaines : biomédecine, préservation de l'héritage culturel, science des matériaux. Des méthodes expérimentales utilisées aujourd'hui uniquement auprès des synchrotrons pourront être adoptées dans le cadre d'un laboratoire, d'un hôpital ou d'un musée. Le principe de ces sources est basé sur la production d'X de quelques dizaines de keV par rétrodiffusion d'un laser contre un faisceau d'électrons de quelques dizaines de MeV. A partir de la cinématique Compton et des caractéristiques des faisceaux incidents, nous avons établi des expressions analytiques permettant de calculer de manière simple et précise le flux d'X dans une acceptation angulaire donnée et une bande passante d'énergie donnée. Les prédictions détaillées sont comparées à des simulations Monte Carlo. Cette formulation simple du flux spectral disponible sur un échantillon cible est une demande des utilisateurs et permet d'étudier la faisabilité d'une expérience particulière envisagée avec une source X Compton.

**Auteur principal:** JACQUET, Marie (lal)

**Co-auteur:** Dr BRUNI, Christelle (LAL)

**Classification de Session:** Poster