

Alignement de l'accélérateur SPIRAL2 au GANIL

Par Rémy BEUNARD

Dès sa construction, le laboratoire a nécessité l'intervention de géomètres pour assurer le positionnement et l'alignement des accélérateurs. Les performances d'un accélérateur dépendent de la qualité de sa trajectoire, c'est-à-dire de l'alignement des éléments fonctionnels.

Je vais présenter, tout au long de cet exposé, que tout problème de mesure se pose en termes de géométrie. Ce travail ne peut être mené à bien sans une collaboration étroite avec les mécaniciens. Il est primordial de trouver un langage commun et d'associer le géomètre à la réflexion ou à l'étude bien en amont de la mesure.

Dans un premier temps, je montrerai la boîte à outils (Figure 1) du « géomètre métrologue » au GANIL. Puis, je parlerai des études en amont de l'installation du procédé : cela passe par la collecte des exigences d'alignement, de l'analyse des besoins, de la gestion des ressources, de la définition des techniques appropriées et l'apport d'une expertise auprès des concepteurs de façon à intégrer les moyens d'alignement dans le design des objets.

Par la suite, l'accent est mis sur le choix du référentiel géodésique et/ou topométrique. L'utilisation de référentiels absolus est la base de toute implantation spatiale de petite ou grande dimension. Sur le projet SPIRAL2, notre objectif est de placer géographiquement le procédé de l'accélérateur au bon emplacement sur le site du GANIL et ainsi garantir le futur raccordement aux installations existantes.

Pour finir, je parlerai des phases clés de l'installation du procédé, depuis les pré-alignements (montage et assemblage en laboratoire) jusqu'au positionnement 3D définitif des composants dans les bâtiments.



Figure 1 : Laser Tracker LEICA AT401.

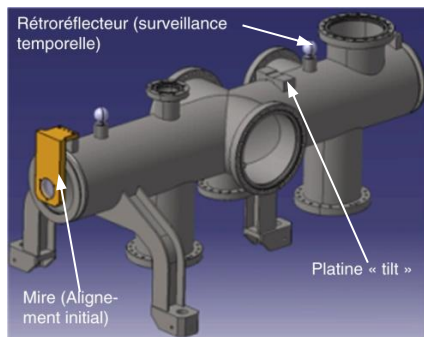


Figure 2 : Fiducialisation d'une boîte diagnostics (Éléments mécaniques permettant le positionnement de l'objet).