

## **Des accélérateurs pour la recherche, la santé et le traitement des déchets nucléaires**

### Description :

La société ACS pour Accelerators and Cryogenic Systems se positionne comme un architecte et maître d'oeuvre d'une nouvelle génération d'accélérateurs de particules basés sur la « technologie froide ». L'utilisation de cette technologie permet, grâce aux propriétés de la supraconductivité, de disposer d'accélérateurs de particules aux performances accrues tout en diminuant leurs dimensions, leurs coûts d'investissement et de fonctionnement.

L'accélérateur utilise les champs magnétiques ou électriques afin de communiquer de l'énergie aux particules. Il s'agit ainsi d'augmenter la vitesse des particules chargées électriquement.

Les accélérateurs de particules de structure linéaires ou circulaires ne sont pas nouveaux, mais jusqu'ici, les performances exigées poussaient au gigantisme et se heurtaient à un besoin toujours plus conséquent en énergie et en moyens. Cela limitait leur réalisation et leur champ d'utilisation.

Aujourd'hui, l'émergence de la technologie froide permet d'ouvrir de nouvelles perspectives d'utilisation des accélérateurs en répondant à des demandes très diversifiées.

Les marchés visés par la société ACS sont nombreux : la santé, l'agroalimentaire, l'industrie, la sécurité, l'énergie et la recherche fondamentale.

ACS se positionne sur quatre segments : l'ingénierie de conception d'accélérateurs, et de cavités supraconductrices, l'environnement cryogénique et Haute Fréquence (HF) des cavités et enfin, la thermométrie et les systèmes cryogéniques.



© IPN - Conditionnement d'une cavité accélératrice en salle blanche

*Création : 17 juillet 2009*

*Incubateur INCUBALLIANCE (Orsay)*

*Concours national d'aide à la création  
d'entreprises de technologies innovantes  
(2009)*

*Jean-Claude LE SCORNET, Président  
acs.france@gmail.com*

*86, rue de Paris,  
Orsay Parc  
91400 ORSAY*

*Site en construction*

### Origine :

La société ACS, est issue de l'Institut de Physique Nucléaire d'Orsay, (UMR8608). Dans le cadre de ses activités de recherche, l'IPN a notamment développé depuis plus de 20 ans des compétences et une expertise unique dans le domaine des « technologies froides ». Ce Laboratoire produit des études de prototypes constituant les éléments de base de système d'accélération, assure le suivi de fabrication et test de cavités dans leur environnement cryogénique (cryomodule équipés), maîtrise des techniques de mesures et de contrôle pour les basses températures, intervient pour des études et réalisations d'infrastructures cryogéniques.

Ce laboratoire s'est doté progressivement d'une plate forme technologique de recherche et développement sur les cavités supraconductrices cofinancée par le CNRS, les projets européens, la Région Ile de France et le Département de l'Essonne. Le niveau des compétences acquises durant ces années et les équipements lourds investis font de cette plateforme un référent pour les programmes accélérateurs actuellement en projet dans ce domaine.

*Laboratoire d'origine : UMR8608 – Institut de physique nucléaire d'Orsay (IPN)*

*Institut : IN2P3, INC, INP*

*Délégation Régionale : DR04 – Ile-de-France Sud*

*Partenaires académiques : CNRS, Université Paris 11*

*Références : Compétences et savoir-faire notamment en matière de préparation et tests des éléments d'accélérateurs de particules faisant appel aux « technologies froides » et très largement basés sur l'utilisation des équipements de la Plateforme du Laboratoire.*

### Relations avec ses partenaires académiques :

ACS souhaite poursuivre sa collaboration avec l'IPN d'Orsay. Un contrat de valorisation des compétences et savoir faire est en négociation. Quatre chercheurs de ce Laboratoire envisagent d'apporter leur concours scientifique à la jeune pousse.

La société est notamment fondée par Jean-Claude LE SCORNET, ancien Chargé de Mission « plateformes technologiques » pour l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules, et par Tomas JUNQUERA, ancien responsable de la réalisation de l'accélérateur du projet SPIRAL2 au GANIL (UPR3266), une unité mixte CEA/CNRS située à Caen. Tous deux sont récemment retraités. Ils s'appuieront sur la reconnaissance à l'international des équipes du Laboratoire, sur leur contribution aux réseaux d'expertises, ainsi que sur leurs compétences en étude et conception d'accélérateurs et de cavités, en ingénierie cryogénie.