

CHRISTIAN GARNIER

CRÉATEUR DE PROCÉDÉS INNOVANTS ET... D'ENTREPRISE

Le groupe « **Élaboration par procédés magnétiques** » (EPM) du laboratoire SIMAP (Science et ingénierie des matériaux et procédés) de Grenoble est fortement tourné vers la recherche appliquée dans le domaine de l'élaboration de matériaux et d'alliages spéciaux. La plupart des recherches du groupe, qui a déposé une cinquantaine de brevets en 20 ans, dont trois cosignés par Christian Garnier, ont donné lieu à des transferts technologiques vers des industriels (Snecma, Taramm, Emix...)

Dans toutes ces opérations de valorisation, cet ingénieur d'études de 44 ans a joué un rôle déterminant. C'est l'équipe qu'il dirige qui met au point les installations destinées à traiter ces matériaux très particuliers. Et cela grâce à un procédé innovant par induction électromagnétique, le creuset froid, qui permet d'élaborer un matériau par fusion, coulée ou lévitation dans un creuset en cuivre refroidi, dont la définition est l'œuvre de notre ingénieur.

UN PROCÉDÉ INNOVANT QUI PERMET D'ÉLABORER UN MATÉRIAU PAR FUSION, COULÉE OU LÉVITATION DANS UN CREUSET EN CUIVRE REFROIDI.

Cette technique a donné naissance à plusieurs procédés mis au point par Christian Garnier : le dispositif de coulée continue qui permet de refondre des copeaux de titane et d'élaborer de nouveaux types d'alliages difficiles à réaliser par les techniques classiques ; l'installation de coulée semi-continue de silicium pour l'élaboration de cellules photovoltaïques ; la purification du silicium photovoltaïque par torche à plasma inductif ; l'enduction de fibres céramiques à grande vitesse par lévitation électromagnétique, beaucoup plus rapide que la méthode actuellement utilisée ; ou encore le procédé d'élaboration de pièces en alliages à base de titane par lévitation pour la réalisation de prothèses biomédicales ou de pièces pour l'aéronautique.

Titulaire d'une maîtrise en électronique, électrotechnique et automatisme obtenue en 1986 à l'université Joseph Fourier de Grenoble, Christian Garnier est entré au CNRS en 1988 comme ingénieur d'études en instrumentation au laboratoire Madylam (Magnétodynamique des liquides - Application à la métallurgie), devenu EPM en 1994, date à laquelle il devient responsable technique de l'unité.



© CNRS Photothèque - Jean-François Dars.

CHIMIE
SCIENCE ET INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS (SIMAP)
INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE /
UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER DE GRENOBLE / CNRS
GRENOBLE
<http://www.simap.cnrs.fr/>

Depuis 2006, tout en continuant ses travaux à l'EPM, il s'est lancé dans une nouvelle aventure, celle de la création d'entreprise. Après dix-huit mois d'incubation, la PME Tita-Creuset, dont il est co-fondateur et actionnaire, vole de ses propres ailes et exploite un brevet dont Christian Garnier est co-auteur, relatif à un procédé original de recyclage de métaux spéciaux (titane, molybdène...) bien dans l'air du temps à l'heure du développement durable. Dans le cadre de la loi sur l'innovation, Christian a d'ailleurs demandé au CNRS de pouvoir consacrer 20 % de son temps à « sa » start-up.

Et lorsqu'il ne travaille pas, notre lauréat s'adonne à ses multiples passions : le modélisme (il construit des hélicoptères !), la randonnée en montagne à pied ou en raquettes, et les nombreux voyages avec son épouse.