

Patrice Simon reçoit la médaille d'argent du CNRS 2015



Patrice Simon est Professeur à l'Université Paul Sabatier – Toulouse III, et spécialiste des matériaux pour le stockage électrochimique de l'énergie. Il est directeur de l'Institut de Recherche Européen ALISTORE (FR CNRS 3104, www.alistore.eu) et Directeur-Adjoint du Réseau sur le Stockage Electrochimique de l'Energie (RS2E, FR CNRS 3459, www.rs2e-energie.com).



Il a obtenu un doctorat en Sciences des Matériaux de l'Institut National Polytechnique de Toulouse (Ecole Nationale Supérieure de Chimie, aujourd'hui ENSIACET) en 1995, pendant lequel il a travaillé sur la compréhension des mécanismes de transfert des électrons dans les électrodes positives des accumulateurs au plomb. A l'issue de son Service National, il a été nommé en 1996 Maître de Conférences au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) de Paris, dans la Chaire d'Electrochimie Industrielle. Sous la direction de J.F. Fauvarque, il s'est intéressé à de nouveaux systèmes de stockage électrochimique de l'énergie, les supercondensateurs, qui stockent la charge par adsorption des ions d'un électrolyte dans des carbones poreux. C'est un sujet qu'il n'a plus quitté et qui constitue encore aujourd'hui une partie importante de son activité de recherche. En 2001, il a été nommé à l'Université Paul Sabatier et a rejoint l'Institut Carnot CIRIMAT, UMR CNRS 5085, où il a créé la thématique de recherche « Matériaux pour le stockage électrochimique de l'énergie ».

A contre courant des dogmes en vigueur à l'époque, il a découvert en 2006 que les carbones possédant des pores de tailles nanométriques – inférieurs à la taille des ions solvatés – étaient non seulement accessibles aux ions mais permettaient de doubler la quantité de charges stockée. Ce travail a mis en évidence l'effet du confinement des ions dans les nanopores et a ouvert de nouvelles perspectives tant fondamentales sur la compréhension des mécanismes mis en jeu lors du confinement, qu'appliquées avec la mise au point de matériaux plus performants pour les supercondensateurs ou pour la désalinisation capacitive de l'eau de mer. Ces travaux sont menés dans le cadre du Réseau sur le Stockage Electrochimique de l'Energie (RS2E), réseau de recherche créé par le CNRS et le Ministère de la Recherche en 2011.

Patrice Simon a obtenu Council en 2011 une bourse Advanced Grant de l'European Research Council pour le projet IONACES qui vise à comprendre le transport et l'adsorption des ions en solution dans les pores confinés de matériaux poreux pour mettre au point des supercondensateurs de grande densité d'énergie. Il est également titulaire depuis 2011 d'une Chaire de la Fondation Airbus Group sur la thématique « *Nanomultifonctionnels embarqués : matériaux et systèmes* ». Il a reçu le Prix Tajima de l'International Society of Electrochemistry en 2009 et a été nommé membre Junior de l'Institut Universitaire de France en 2007.