



Après un diplôme d'ingénieur en génie des procédés de l'ENSIC de Nancy, Fouzia Boulmedais a effectué son doctorat sur la physico-chimie et l'application en santé des multicouches de polypeptides sous la direction de Pierre Schaaf à l'Institut Charles Sadron. Après un post doctorat avec Marcus Textor à l'ETH Zurich (Suisse) et Gleb Sukhorukhov au Max Planck Institute (Golm, Allemagne) sur l'électrodissolution de multicouches de polyélectrolytes et Valérie Marchi sur la fonctionnalisation de quantum dots, elle a été recrutée au CNRS à l'Institut Charles Sadron à Strasbourg en 2006 et promue directrice de recherche en 2016. Inspirée par l'ingéniosité de la nature, son activité de recherche s'est portée sur l'utilisation d'un stimulus électrique pour induire et contrôler la construction de films polymères, introduisant le concept d'autoconstruction induit par un morphogène à l'image des processus biologiques du développement. Ainsi, en 2011, elle a décrit un nouveau procédé d'électrodépôt basé sur la chimie de click de Huisgen et Sharpless. Elle a par la suite généralisé cette approche en utilisant d'autres réactions chimiques électrocontrôlées (par l'établissement de liaisons de coordination entre l'acide tannique et les ions fer(III) ou de liaisons covalentes par la chimie des catéchols inspirée des moules). Continuant ses activités de recherche dans le domaine des multicouches de polyélectrolytes appliquées aux biomatériaux, son équipe a introduit plusieurs stratégies antibactériennes, i.e. les films auto-défensifs par libération de peptides antimicrobiens uniquement en présence du pathogène, la libération contrôlée et localisée de polyphénol antibactérien ou encore la nanostructuration de films de chitines inspirée des ailes de libellules. En 2013, elle a reçu le prix Jeune chercheur de la Division de la chimie physique, commun à la Société Chimique de France et à la Société Française de Physique. En 2013, elle devient membre distingué junior de la Société chimique de France. En collaboration avec des équipes de biologistes à Strasbourg et à Reims, ses recherches ont donné lieu à plus de 130 publications, 5 brevets et ont été présentées dans 40 conférences en congrès national et international. Elle a encadré ou co-encadré 19 doctorants et doctorantes et 14 postdoctorats qui sont maintenant en poste dans la recherche académique ou dans l'industrie en France et dans le monde. Investie dans l'animation et le management de la recherche, elle a été membre de la section 11 du Comité National de la recherche (2016-2021), du comité d'évaluation 09 à l'ANR (2021-2024). Depuis janvier 2021, elle est coordinatrice de l'Institut Thématique Interdisciplinaire Matériaux Hiérarchiques et Fonctionnels pour la santé, l'environnement et l'énergie (HiFunMat) de l'Université de Strasbourg, qui regroupe plus de 200 membres issus de 9 laboratoires. Depuis juillet 2024, elle est directrice adjointe de l'Institut Charles Sadron.