

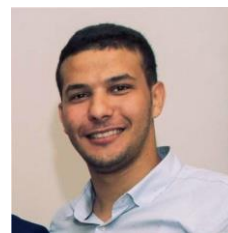
**PhD Candidate:**

Djamel Taleb

PhD Supervisors:

Sébastien Déon (UTINAM)

Patrick Fievet (UTINAM)

**Research topic:**

Modification and fabrication of nanoporous filtration membranes by cold plasma polymerization (collaboration between UTINAM and IS2M)

Project description:

Membranes, despite their performance in the treatment of ionic industrial effluents, are limited by their negative charge and their tendency to colmate. This project explores the modification of commercial membranes by cold plasma deposition and the synthesis of new membranes, by controlling the polymerisation parameters. The study will analyse physico-chemical properties and filtration performance. Eventually, an application to treat a real effluent from the surface treatment industry using the best performing membrane is planned in order to demonstrate the feasibility of this approach. The final objective of this project will be to propose one or more new membranes capable of being competitive with those currently available on the market for the removal of ionic pollutants.

Description du projet :

Les membranes, bien que performantes pour le traitement des effluents industriels ioniques, sont limitées par leur charge négative et leur colmatage. Ce projet explore la modification de membranes commerciales par dépôt plasma froid et la synthèse de nouvelles membranes, en contrôlant les paramètres de polymérisation. L'étude analysera les propriétés physico-chimiques et les performances de filtration. A terme, une application de traitement d'un effluent réel issu de l'industrie du traitement de surface par la membrane la plus performante est prévue afin de démontrer la faisabilité de cette approche. L'objectif final de ce projet sera de proposer une ou plusieurs nouvelles membranes capables d'être compétitives par rapport à celles actuellement disponibles sur le marché pour la suppression de polluants ioniques.

Reference:

Déon, S.; Koubaa, Z.; Korzhova, E.; Airoudj, A.; Fievet, P.; Roucoules, V., *Sep. Purif. Technol.* 2019, 212, 30–39.

