

SAUVER LA PLANÈTE TERRE EN UTILISANT DES NOUVEAUX CAPTEURS DE CO₂

→ Science de l'énergie et des matériaux



ADELA ABIDI

est une jeune chercheuse diplômée en ingénierie en chimie analytique et instrumentation en Tunisie. Son amour pour la science et l'innovation l'a conduite à poursuivre son doctorat en science de l'énergie et des matériaux au sein de l'Université de Québec à Trois-Rivières. Ses recherches se focalisent sur l'adsorption de gaz à effet de serre, notamment le CO₂, et la conversion de l'énergie à l'aide de petits matériaux innovants.

« Le bonheur, c'est faire ce que l'on aime avec passion. Pour moi, la chimie et le laboratoire ne sont pas seulement des études pour obtenir un diplôme, mais une passion que j'exerce avec amour. »

Adela Abidi

UQTR



Université du Québec
à Trois-Rivières

L'EXPÉ



www.experimentarium.fr

Notre planète Terre fait face actuellement à d'importants changements climatiques engendrant de nombreuses catastrophes naturelles. Ces bouleversements sont le résultat de l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, en particulier le dioxyde de carbone (CO_2). Trouver une manière de capter le CO_2 que les humains produisent dans l'air pourrait ainsi permettre d'aider notre planète.

Pour y arriver, Adela crée de nouveaux capteurs chimiques pour éliminer le CO_2 de l'air. Après une recherche bibliographique exhaustive et de nombreux calculs, Adela crée, dans son laboratoire, de nouveaux matériaux en mélangeant deux unités de construction. La première unité est un composé organique qu'on

appelle un ligand. La seconde unité est appelée cation métallique.

Ces nouveaux matériaux sont des polymères de coordination poreux qu'on appelle « Metal-Organic Frameworks (MOFs) » présentant des propriétés intéressantes.

Une fois créée, Adela observe l'agencement des atomes à l'intérieur de la structure pour mieux comprendre ces matériaux. Enfin, elle évalue la capacité de ces matériaux à capter le CO_2 .

Par ailleurs, elle utilise une source de lumière, dont la longueur d'onde est similaire à celle du soleil, pour exciter ces matériaux et favoriser la transformation de CO_2 et de l'eau (H_2O) en dihydrogène et/ou monoxyde de carbone (CO). Ce processus permet la création d'une nouvelle source d'énergie propre et renouvelable.

LES OBJECTIFS

- + Créer de nouveaux matériaux ayant des structures et propriétés intéressantes.
- + Déterminer les applications de ces matériaux en effectuant plusieurs tests : adsorption des gaz à effet de serre, conversion de l'énergie.