

# ECOLE DOCTORALE DES SCIENCES CHIMIQUES - ED 040

## Proposition de sujets de thèse pour la rentrée 2024 / 2025

<b><u>Titre de la thèse</u></b>	SPIN CROSSOVER COMPOUNDS UNDER PRESSURE FOR BAROCALORIC (REFRIGERATION) APPLICATIONS
<b>Descriptif du sujet (10 lignes maximum)</b>	Barocaloric materials are envisioned as future refrigeration elements with a higher sustainability than the current HFC fluids. Spin crossover (SCO) materials are proposed to take part to such a revolution as piezo-switchable systems. The aim of the project is to study the behaviour under pressure of selected SCO compounds in order to identify strong candidates with high entropy changes, with a particular focus on determining phase diagrams following spin state fractions at variable pressure and fixed temperature, compulsory information for the precise evaluation of barocaloric performances. This will require magnetic and structural characterisations under pressure as well as determination of the calorimetric behaviours to obtain deep structure-properties relationships.
<b>Compétences souhaitées (nom du DEA, ou MASTER, etc...)</b>	Master or Engineer in Chemistry/Materials
<b>Financement (connu ou espéré)</b>	ANR acquise
<b>Directeur de la thèse 1</b>	Guillaume Chastanet (HDR)
<b>E.mail du directeur de thèse 1</b>	Guillaume.chastanet@icmcb.cnrs.fr
<b>Tél du directeur de thèse 1</b>	05 40 00 83 23
<b>Laboratoire d'accueil 1</b>	ICMCB
<b>Directeur du Laboratoire 1</b>	Cyril Aymonier
<b>Adresse du Laboratoire 1</b>	87 av du Dr. A. Schweitzer, 33600 PESSAC
<b>Directeur de la thèse 2</b>	Patrick Rosa (HDR)
<b>E.mail du directeur de thèse 2</b>	patrick.rosa@icmcb.cnrs.fr
<b>Tél du directeur de thèse 2</b>	05 40 00 25 44
<b>Laboratoire d'accueil 2</b>	ICMCB
<b>Directeur du Laboratoire 2</b>	Dr. Cyril Aymonier
<b>Adresse du Laboratoire 2</b>	87 av du Dr. A. Schweitzer, 33600 PESSAC