

## Les doctorant·e·s du CEMES / *Current PhD students in CEMES* (décembre 2020)

**Estefania  
Alves**



**Groupe SINanO et NeO**

estefania.alves@cemes.fr

10/2020 - 09/2023

Directeurs de thèse / *PhD supervisors* :  
Roland Coratger  
Renaud Péchou

Ma thèse consiste à l'étude de la luminescence émise par une monocouche de TMD (semiconducteur) dans un microscope à effet tunnel fonctionnant à l'air.

*My thesis consists in studying the scanning tunneling microscope-induced luminescence of a TMD monolayer (semiconductor) in air .*

**Cécilia  
Boyon**



**Groupe NeO**

cecilia.boyon@cemes.fr

10/2019 - 10/2022

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Michel Mitov

Ma thèse consiste à élaborer par voie physique des films minces de cristaux liquides afin de réaliser des répliques inédites de cuticules biologiques mosaïquées pour des applications en optique. J'étudie la relation entre les voies d'élaboration, les propriétés optiques et la structure des matériaux.

*My thesis consists in physically developing thin films of liquid crystals in order to produce original replicas of mosaic biological cuticles for optical applications. I study the relationship between development pathways, optical properties and the structure of materials.*

**Benjamin  
Galy**



**Groupe PPM**

benjamin.galy@cemes.fr

10/2019 - 10/2022

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Jean-Philippe Monchoux  
Co-Directrice : Muriel Hantcherli

Ma thèse se situe dans le domaine des matériaux. Elle consiste à étudier l'influence de l'ajout d'éléments lourds et légers sur les propriétés mécaniques d'alliages TiAl à hautes températures. C'est une thèse expérimentale basée sur des essais mécaniques ainsi que sur des observations in situ.

*My thesis is in the field of materials. It consists in studying the influence of the addition of heavy and light elements on the mechanical properties of TiAl alloys at high temperatures. It is an experimental thesis based on mechanical tests as well as in situ observations.*

**Romain  
Gautier**



**Groupe PPM**

romain.gautier@cemes.fr

09/2018 09/2021

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Marc Legros

Ma thèse vise à étudier les mécanismes de déformation de métaux polycristallins au niveau des joints de grains. Cette thèse est principalement expérimentale et je suis amené à utiliser le MET in-situ à haute température ainsi que les techniques d'ACOM et d'EBSA.

*My thesis is focused on the study of the grain boundary mechanisms of nanostructured metals. I am mainly using TEM technics like in-situ straining and heating and ACOM. I also use the SEM for the EBSA.*

**Yohan  
Gisbert**



**Groupe GNS**

yohan.gisbert@cemes.fr

10/2018 - 12/2021

Directeurs de thèse / *PhD supervisors* :

Dr. Claire Kammerer

Pr. Gwénaél Rapenne

Ma thèse porte sur la synthèse organique et organométallique de nouvelles machines moléculaires, visant à être étudiées par microscopie STM et AFM. Cette thèse expérimentale concerne donc principalement le développement et l'optimisation de méthodes de chimie de synthèse.

*My thesis focused on the organic and organometallic synthesis of new molecular machines, aiming to be studied using STM and AFM microscopy. This experimental thesis is thus mostly centered on the development and optimization of synthetic chemistry methods.*

**Kilian  
Gruel**



**Groupe I3EM**

kilian.gruel@cemes.fr

10/2019 - 10/2022

Directeurs de thèse / *PhD supervisors* :

Martin Hÿtch et Christophe Gatel

Au cours de mon doctorat, j'étudie la possibilité de mesures quantitatives des champs électriques dans les composants microélectroniques. Pour cela, j'utilise l'holographie électronique et interprète ces mesures grâce à des simulations basées sur la méthode des éléments finis (MEF).

*During my Ph. D., I am studying the possibility of quantitative measurements of electric fields in microelectronic components. For this purpose, I use electronic holography and interpret these measurements by means of simulations based on the finite element method (FEM).*

**Clément  
Holé**



**Groupe M3**

clement.hole@cemes.fr

11/2019 - 11/2022

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Philippe Sciau  
Co-directrice de thèse : Sophie Duhem

Ma thèse est dans les sciences des matériaux du patrimoine. Il s'agit de l'étude de glaçures de bols chinois de la dynastie Song (960-1279). Elle est basée sur des analyses de tessons anciens ainsi que d'échantillons modernes fabriqués en suivant les techniques traditionnelles chinoises.

*My PhD is in the field of cultural heritage material sciences. It is a study of Chinese glazes dating from the Song dynasty (960-1279). It is based on the analysis of ancient shards as well as modern samples crafted following traditional Chinese techniques.*

**Mélodie  
Humbert**



**Groupe NeO**

melodie.humbert@cemes.fr

10/2018 - 02/2022

Directeurs de thèse / *PhD supervisors* :  
Aurélien Cuche (CEMES), Laurence  
Ressier (LPCNO)

Mon travail porte sur le contrôle de l'exaltation et de la directivité de photoluminescence d'émetteurs quantiques par couplage à des nanoantennes diélectriques. Les activités d'assemblage par nanoxérographie et de caractérisation optique sont réparties entre le LPCNO et le CEMES.

*My thesis is about directed and enhanced photoluminescence of quantum nanoemitters using all-dielectric nanoantennas. Nanoxerography (directed assembly of colloidal nanoparticles on electrostatically patterned substrates) is performed at LPCNO and optical characterization at CEMES.*

**Silvia  
López-  
Castaño**



**Groupe PPM**

silvia.lopez-castano@cemes.fr

12/2018 - 12/2021

Directeurs de thèse académiques/  
*Academic PhD supervisors* :  
Joël Douin & Florence Pettinari-Sturmel  
Directeurs de thèse industriels/  
*Industrial PhD supervisors* :  
Claude Archambeau & Philippe Emile

Ma thèse en sciences des matériaux consiste en la caractérisation à différentes échelles de la microstructure de pièces aéronautiques en TA6V produites par fabrication additive. L'objectif est de corréler paramètres, microstructure et propriétés mécaniques afin d'obtenir des pièces souhaitées.

*My thesis in material science consists in characterizing the microstructure at different scales of Ti-6Al-4V aeronautical parts produced by additive manufacturing. The goal is to correlate parameters, microstructure and mechanical properties to obtain the desired components.*

**Liz Karanja**



**Groupe PPM**

liz.karanja@cemes.fr

11/2020 - 11/2023

Directrice de thèse / *PhD supervisor* :  
Marc Legros

Ma thèse étudie la défaillance de la couche source Aluminium, dans les appareils électriques. Des méthodes de caractérisation telles que TEM permettent d'étudier les moyens de réduire cette détérioration en augmentant la durée de vie des dispositifs de puissance.

*My thesis is in the field of power electronics and power devices. It will mainly focus on the failure of the Aluminum source layer on these devices. Characterization methods such as TEM, FIB will be used to study ways of reducing this deterioration thus increasing the lifetime of power devices.*



**Elio  
Karim**



**Groupe I3EM**

elio.karim@cemes.fr

10/2020 - 10/2023

Directeurs de thèse / *PhD supervisors* :  
Etienne Snoeck (CEMES)  
Pierre-Emmanuel Gleizes (CBI)

Mon projet de thèse consiste à développer l'holographie électronique hors axe pour l'observation d'échantillons biologiques. J'observerai des échantillons déjà préparés ou que j'ai préparé moi-même au CBI. La partie holographie se fera sur le microscope électronique I2TEM au CEMES.

*My thesis project consists in developing off-axis electronic holography for the observation of biological samples. I will observe samples already prepared or that I have prepared myself at the CBI. The holography part will be done on the electron microscope I2TEM at CEMES.*

**Intan  
Kusumanin-  
grum**



**Groupe I3EM**

intan.kusumaningrum@cemes.fr

01/10/2020 - 30/09/2023

Directeurs de thèse / *PhD supervisors* :  
Christophe Gatel et Sophie Meuret

Mon sujet de thèse est l'étude de l'absorption de la lumière à l'échelle nanométrique. En utilisant les techniques d'holographie électroniques hors axes et spectroscopie à cathodoluminescence afin de cartographier les champs électriques de cellules de CIGS et de nanofils de GaN/AlN.

*My research goal is to study light absorption at the nanoscale. I will work on Off-axis electron holography and cathodoluminescence spectroscopy, to be able to quantitatively map the electric field of 2 different samples, CIGS and GAN/AlN nanowire.*

**Sarah  
Mantion**



**Groupe MEM**

sarah.mantion@cemes.fr

01/2019 - 01/2022

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Nicolas Biziere

L'objectif de ma thèse est d'étudier de manière expérimentale et numérique plusieurs méthodes d'émission/détection d'ondes de spin (excitations collectives magnétiques) au travers de cristaux magnoniques (matériaux magnétiques modifiés périodiquement) nano-structurés en salle blanche.

*The objective of my thesis is to study experimentally and theoretically several spin waves (collective magnetic excitations) emission/detection schemes through nanostructured magnonic crystals (magnetic materials modified artificially and periodically) in clean room facilities.*

**Paul  
Marcon**



**Groupe MEM**

paul.marcon@cemes.fr

10/2020 - 10/2023

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Lionel Calmels

Ma thèse est dans le domaine de la matière condensée. Elle consiste à étudier des dichalcogénures de métaux de transition associés à des halides de chrome par le biais du numérique. J'y analyse les propriétés physiques pour de potentielles applications en composants électroniques.

*My thesis is in the field of condensed matter. It consists in studying transition metal dichalcogenides associated with chromium halides by means of numerical analysis. I examine the physical properties for potential applications in electronic components.*

**Martin  
Montagnac**



**Groupe NeO**

[martin.montagnac@cemes.fr](mailto:martin.montagnac@cemes.fr)

10/2020 - 09/2023

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Vincent Paillard  
Co-directeur : Gonzague Agez

Ma thèse a pour objet le contrôle de la lumière par le biais de nano structures, elle relève donc du domaine de la nano optique et de l'interaction rayonnement-matière. L'originalité de ma thèse est d'étudier l'aspect magnétique de la lumière et non électrique !

*My thesis is about controlling light from nano-structures, in particularly the magnetic aspect of light which is original. So, my thesis is in the field of nano-optic and light-matter interactions.*

**Daniela  
Oliveros**



**Groupe PPM**

[daniela.oliveros@cemes.fr](mailto:daniela.oliveros@cemes.fr)

09/2018 - 09/2021

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Marc Legros

Ma thèse est l'étude en MET in situ des mécanismes élémentaires de plasticité des alliages à haute entropie (spécifiquement l'alliage de Cantor), où je réalise des expériences de déformation à la température ambiante et celle de l'azote liquide.

*My thesis is an in situ TEM study of elementary plasticity mechanisms of high entropy alloys (specifically on Cantor's alloy). I do in situ straining experiments at room and liquid nitrogen temperatures.*



**Eloïse  
Rahier**



**Groupe MEM**

eloise.rahier@cemes.fr

11/2020 - 11/2023

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Alain Claverie

J'étudie le phénomène de cristallisation pour des matériaux GeSbTe, utiles pour la microélectronique. Le but est d'identifier l'impact de la composition de ces matériaux sur la cristallisation et recristallisation. La microscopie électronique in-situ sera mon outil principal d'observation.

*I study the crystallization phenomenon for GeSbTe materials, useful for microelectronics. The goal is to identify the impact of the composition of these materials on crystallization and recrystallization. In-situ electron microscopy will be my main observation tool.*

**Kathrin  
Schneider**



**Groupe PPM**

kathrin.schneider@cemes.fr

09/2017 - 02/2021

Directrice de thèse / *PhD supervisor* :  
Véronique Langlais

Ma thèse se situe dans le domaine de la structuration des surfaces. Elle consiste à étudier des réactions chimiques sur une surface cristalline en utilisant des molécules comme éléments de construction. C'est une thèse expérimentale en microscopie à effet tunnel.

*My thesis is about surface structuring. It consists in studying chemical reactions on crystalline surfaces using molecules as building blocks. It is an experimental work using scanning tunnelling microscopy.*

**Kedar  
Sharma**



**Groupe MEM**

kedar.sharma@cemes.fr

11/2020 - 10/2023

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Rémi Arras

Ma thèse porte sur le domaine de la science des matériaux computationnelle. Elle consiste à étudier des calculs *ab initio* des mécanismes de conductivité électronique à l'interface multiferroïque entre oxydes de structure spinelle et pérovskite.

*My thesis is in the field of computational material science. It consists in studying *ab initio* calculations of electronic conductivity mechanisms at the multiferroic interface between oxides of spinel structure and perovskite.*

**Camille  
Thenot**



**Groupe PPM**

camille.thenot@cemes.fr

01/10/2019 - 30/09/2022

Directeurs de thèse / *PhD Supervisors* :  
Jean-Philippe Monchoux (CEMES) et  
Damien Connétable (CIRIMAT)

Ma thèse porte sur la fragilisation à hautes températures de l'alliage TiAl. Elle consiste à étudier l'influence de l'oxygène sur les propriétés mécaniques du matériau. C'est une thèse à la fois expérimentale et théorique basée sur la compréhension à l'échelle atomique des phénomènes de fragilisation.

*My thesis deals with TiAl alloy embrittlement at high temperatures. It consists in studying the influence of oxygen on the material mechanical properties. This thesis is both experimental and theoretical based on the comprehension of the embrittlement phenomena at the atomic scale.*

**Meiling  
Zhang**



**Groupe NEO**

meiling.zhang@cemes.fr

10/2018 - 04/2022

Directrice de thèse / *PhD supervisors* :  
Caroline Bonafos  
Fabrice Gourbilleau

Ma thèse se situe dans le domaine de des nanomatériaux semi-conducteurs. Elle consiste à étudier les processus d'élaboration des nanocristaux de Si dopés par implantation ionique à ultra basse énergie et des propriétés structurales. Il s'agit essentiellement d'un travail expérimental basé sur la MET.

*My thesis is in the field of semiconductor nanomaterials. It consists in studying the elaboration processes of the doped silicon nanocrystals by ultra-low energy ion implantation and of the structural properties. It is basically an experimental work based on transmission electron microscopy.*

**Qilin  
Zou**



**Groupe M3**

qilin.zou@cemes.fr

10/2018 - 10/2021

Directeur de thèse / *PhD supervisor* :  
Robert Mauricot

Mon projet de recherche de doctorat est dans le domaine des nanocristaux luminescents dopés aux lanthanides. Je me concentre principalement sur la synthèse contrôlable, l'étude des propriétés optiques et l'exploration des applications biologiques des nanocristaux.

*My PhD research project is in the field of lanthanide-doped luminescent nanocrystals. I mainly focus on controllable synthesis, optical properties study and biological-application exploration of the nanocrystals.*