

FICHE IDENTITAIRE

Identité de la structure :

Equipe/laboratoire :	Equipe de Physique des Nanostructures
Acronyme :	EPN
Responsable :	KOUMINA My Abdelaziz
Département :	Physique
Contact :	Email: koumina@uca.ac.ma GSM: 06 66 41 60 20 / 06 70 09 96 26

Membres de la structure :

Membres permanents :	KOUMINA My Abdelaziz BELBOUKHARI Imad JAMALI Abdelkarim
Membres associés :	HEYD Rodolphe LOTFI Mohamed LOULIJAT Hamid CHAHID Abdelhadi
Doctorants :	BAKAK Abderrahim, LAHBOUB Driss SELLAM Abdellah

Domaines d'intérêts de la structure :

<p>Thématiques de recherche :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Transferts massiques et thermiques dans des solutions complexes (sédimentation, ségrégation, structuration, séchage, ...) et simulation par Dynamique moléculaire de Langevin ; - Elaboration et caractérisation de matériaux intelligents (smart matériels) ; - Etude de la structure électronique et des propriétés physiques de capteurs à bases de graphène et différentes formes allotropiques du carbone.
<p>Axes de recherche :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Synthèse de nanoparticules et caractérisation des nano-matériaux, notamment les nano-structures à base de carbone (NTC, graphène,....) - Préparation et caractérisation de nano-fluides à base des nano-structures de carbone, - Etude expérimentale des propriétés thermo-physiques (viscosité, conductivité thermique, propriétés électriques et diélectriques) des nano-fluides, - Modélisation numérique et simulation multi-échelles, par différents méthodes (éléments finis, dynamique moléculaire, Monte-Carlo, ...) des propriétés des nanostructures et des nano-fluides.
<p>Compétences/Savoir-faire :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Simulation (équilibre et hors équilibre) par Dynamique moléculaire de Langevin, Méthode de Monte-Carlo ; - Modélisation numérique par différences finies, volumes finis et éléments finis ; - Caractérisation physico-chimique des nanomatériaux, - Etude expérimentale des propriétés thermo-physiques (viscosité, conductivité thermique) des nano-fluides, - Modélisation de la structure électronique des nanomatériaux par différentes méthodes (LCAO, fonctions de Green, PAW, ...).

Publications :

1. The effect of the thermal vibration of graphene nanosheets on viscosity of nanofluid liquid argon containing graphene nanosheets,
Journal of Molecular Liquids, Volume 276, 15 February 2019, Pages 936-946
Hamid Loulijat, Abdelaziz Koumina, Hicham Zerradi
2. Extraction des paramètres électriques d'une cellule solaire organique à base de (P3HT:TCBM)
E. Chahid, N. Hamid, D. Agliz, M. Feddaoui, A. Koumina, A. Malaoui
Revue de l'Entrepreneuriat et de l'Innovation, Volume II, N°6, 2018.
3. Critical behavior near the ferromagnetic to paramagnetic phase transition temperature in polycrystalline $\text{La}_{0.7}\text{Ca}_{0.2}\text{Sr}_{0.1}\text{Mn}_{1-x}\text{Cr}_x\text{O}_3$ ($x=0.15$ and 0.2)
Ah. Dhahri, M. Jemmali, M. Hussein, E. Dhahri, A. Koumina, E. K. Hlil
Journal of Alloys and Compounds, Volume 618, 5 January 2015, Pages 788-794
4. Synthesis and Crystal Structure of 3-3'-Diaminomethyldipropylammonium Hexachlorobismutate (III),
Yosra Bklouti, Abdelaziz Koumina, Mohamed Fliyou, Fatma Zouari,
Journal of Advances in Chemistry, Vol. 8, No. 1, 1500-1507 (2014).
5. Crystal Structure and phase transition in the compound $(\text{C}_6\text{H}_{17}\text{N}_3)\text{TlCl}_{1.5}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$,
Hiba Khili, Najia Chaari, Abdelaziz Koumina, Slaheddine Chaabouni,
Journal of Advances in Chemistry, Vol. 8, No. 1, 1508-1522 (2014).
6. Magneto-Structural Studies of 2-(2-Ammoniummethyl)-1-méthyl Pyrrolidinium Tetrachlorocuprate (II)
W. Amamou, M. Triki, E. Dhahri, F. Zouari, A. Koumina, M. Fliyou
Journal of Superconductivity & Novel Magnetism (2013) Vol. 26 Issue 3, p.69
7. Crystal structure, vibrational and optical properties of a new self-organized material containing iodide anions of bismuth(III), $[\text{C}_6\text{H}_4(\text{NH}_3)_2]_2\text{Bi}_2\text{I}_{10}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$
Journal of Molecular Structure, Volume 992, Issues 1-3, 19 April 2011, Pages 96-101
C. Hrizi, A. Samet, Y. Abid, S. Chaabouni, M. Fliyou, A. Koumina
8. Development of absolute hot-wire anemometry by the 3ω method,
R. Heyd, A. Hadaoui, M. Fliyou, A. Koumina, L. E. Ameziane, A. Outzourhit, M.-L. Saboungi, Rev. Sci. Instrum. 81, 044901 (2010).
9. On the magnetocaloric effect in the d-metal pnictides
D. Fruchart, F. Allab, M. Balli, D. Gignoux, E.K. Hlil, A. Koumina, N. Skryabina, J. Tobola, P. Wolfers and R. Zach
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Volume 358,
Issue 1, 1 December 2005, Pages 123-135.
10. Crystal structure and magnetic properties of some $\text{MM}'\text{X}$ pnictides investigated by neutron diffraction and magnetisation measurements
A. Koumina, M. Bacmann, D. Fruchart, M. Mesnaoui and P. Wolfers
M. J. CONDENSED MATER, VOLUME 5, NUMBER 2, June 2004, 117-121.
11. Low temperature magnetic structure of CrNiAs
M. Bacmann, D. Fruchart, A. Koumina and P. Wolfers
Materials Sciences Forum. Vols 443-444 (2004) pp. 379-382.
12. Structure and magnetism in the polymorphous MnFeAs
J. Tobola, M. Bacmann, D. Fruchart, P. Wolfers, S. Kaprzyk and A. Koumina
Journal of Alloys and Compounds 317-318 (2001) 274-279.

13. Magnetic phase transitions in CrNiAs compound
A. Koumina, M. Bacmann, D. Fruchart, M. Mesnaoui and J. Tobola
Ann. Chim. Sci. Mat., (Suppl 1) 25 (2000) S169-S1172.