

# CURRICULUM VITAE

## Dr. Amani DIREM

Maître de conférences classe A  
Département des Sciences de la Matière  
Faculté des Sciences et de la Technologie,  
et Laboratoire des Structures, Propriétés et Interactions  
Interatomiques, LASPI<sup>2</sup>A  
Université "Abbes Laghrour", Khenchela, 40.000, Algérie  
Email: [direm.amani@univ-khenchela.dz](mailto:direm.amani@univ-khenchela.dz)

### 1. Modules enseignés :

Cours et TD de Cristallographie géométrique (1<sup>ère</sup> Master Chimie des matériaux),  
Cours et TD de Cristallographie géométrique approfondie : CRIS1 (1<sup>ère</sup> Master Chimie-physique de la matière condensée),  
Cours d'Anglais (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> Master Chimie des matériaux),  
Cours et TD de Chimie 1 (1<sup>ère</sup> ST),  
Cours et TD de Résolution structurale (1<sup>ère</sup> Master Chimie des matériaux),  
Cours et TD de Résolution structurale sur monocristaux : CRIS3 (2<sup>ème</sup> Master Chimie-physique de la matière condensée),  
Cours et TD de Résolution structurale sur monocristal et sur poudres : CRIS2 (1<sup>ère</sup> Master Chimie-physique de la matière condensée),  
Cours et TD de Chimie structurale (1<sup>ère</sup> Master Chimie des matériaux et 1<sup>ère</sup> Master Chimie-physique de la matière condensée),  
Cours et TD de Chimie bio-organique : CHIM 15 (3<sup>ème</sup> Chimie et 3<sup>ème</sup> Chimie fondamentale),  
TP de Chimie organique : TP CHIM ORG (3<sup>ème</sup> Chimie),  
TP de Chimie minérale : TP CHIM. MIN. (3<sup>ème</sup> Chimie),  
Cours d'Anglais (3<sup>ème</sup> Chimie et 3<sup>ème</sup> Chimie analytique et environnement),  
Cours et TD de Techniques analytiques de contrôle dans l'industrie (3<sup>ème</sup> Chimie analytique et traitement des eaux),  
Cours et TD de Techniques physico-chimiques d'analyse (3<sup>ème</sup> Chimie analytique et traitement des eaux),  
Cours et TD de Liaisons chimiques et structure cristalline : CHIM 09 (3<sup>ème</sup> Chimie),  
TP de Chimie analytique (3<sup>ème</sup> Chimie),  
TP de Chimie organique : CHIM 03 (2<sup>ème</sup> Chimie),  
Cours et TD de Cristallographie : CHIM-503 (3<sup>ème</sup> Chimie).  
Cours et TD de Liaisons chimiques et structure cristalline : CHIM 09 (3<sup>ème</sup> Chimie),  
TP de Thermodynamique et cinétique : TP CHIM 02 (1<sup>ère</sup> ST),  
TP de Structure de la matière : TP CHIM 01 (1<sup>ère</sup> SNV).

### 2. Production pédagogique :

1. Cours et exercices de Chimie générale.  
Destiné aux étudiants de : 1<sup>ère</sup> année ST.
2. Polycopié de Chimie structurale.  
Destiné aux étudiants de : 1<sup>ère</sup> année master chimie des matériaux.
3. Polycopié de Chimie bio-organique.  
Destiné aux étudiants de : 3<sup>ème</sup> année chimie fondamentale.
4. Polycopié de Cristallographie géométrique.  
Destiné aux étudiants de : 1<sup>ère</sup> année master chimie des matériaux.
5. Manuel de TD de Chimie générale.  
Destiné aux étudiants de : 1<sup>ère</sup> année ST.

### 3. Publications internationales :

1. Interaction between escitalopram and ibuprofen or paracetamol: DFT and molecular docking on the drug–drug interactions.  
M. Daboe, C. Parlak, **A. Direm**, Ö. Alver & P. Ramasami. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*. (2023). 12, 1-15. DOI: [10.1080/07391102.2023.2195004](https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2195004).
2. [Cu<sub>2</sub>(ox)(dien)<sub>2</sub>](NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, a precursor for preparation of CuO nanoparticles: Synthesis, structural, Hirshfeld surface analyses, and physico-chemical investigations.  
M. Akouibaa, I. Lakkab, **A. Direm**, V. Nasif, K. Sayin, N. Morley, B. El Bali. *Journal of Molecular Structure*. (2023). 1282, 135258.
3. A rhodanine derivative as a potential antibacterial and anticancer agent: crystal structure, spectral characterization, DFT calculations, *Hirshfeld* surface analysis, *in silico* molecular docking and ADMET studies.  
A. Guerraoui, M. Goudjil, **A. Direm**, A. Guerraoui, İ. Yücel Şengün, C. Parlak, A. Djedouani, L. Chelazzi, F. Monti, E. Lunedei, A. Boumaza. *Journal of Molecular Structure* (2023). 1280, 135025.
4. Dual inhibition of *S. aureus* *TyrRS* and *S. aureus* *gyrase* by two 4-amino-4'-acetyldiphenyl sulfide-based Schiff bases: Structural features, DFT study, *Hirshfeld* surface analysis and molecular docking.  
S. Kadri, **A. Direm**, H. Athmani, B. El Bali, C. Parlak, R. Hebbachi. *Inorganic Chemistry Communications*. (2022). 143, 109779. DOI: [10.1016/j.inoche.2022.109779](https://doi.org/10.1016/j.inoche.2022.109779)
5. Synthesis, structural determination, *Hirshfeld* surface analysis, 3D energy frameworks, electronic and (static, dynamic) NLO properties of *o*-Nitroacetanilide (*o*-NAA): A combined experimental and quantum chemical study.  
N. Boukabcha, **A. Direm**, M. Drissi, Y. Megrouss, N. Khelloul, N. Dege, M. Tuna & A. Chouaih. *Inorganic Chemistry Communications*. (2021). 133, 108884. DOI: [10.1016/j.inoche.2021.108884](https://doi.org/10.1016/j.inoche.2021.108884)
6. Experimental and *in silico* studies of dichloro-tetrakis(1H-pyrazole)-cobalt(II) : Structural description, photoluminescent behavior and molecular docking.  
**A. Direm**, B. El Bali, K. Sayin & MSM. Abdelbaky & S. García-Granda. *Journal of Molecular Structure*. (2021). 1235, 130266. DOI: [10.1016/j.molstruc.2021.130266](https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2021.130266)
7. A comparative theoretical and spectroscopic study of aminomethylbenzoic acid derivatives as potential NLO candidates.  
**A. Direm** & K. Sayin. *Chem. Proc.* (2021). 3, 102. DOI: [10.3390/ecsoc-24-08099](https://doi.org/10.3390/ecsoc-24-08099)
8. Experimental and computational studies of di- $\mu$ -chlorido-bis [chlorido(1,10-phenanthroline- $\kappa^2$ N,N')]nickel(II)] NiCl<sub>2</sub>(H<sub>2</sub>O)(C<sub>12</sub>N<sub>2</sub>H<sub>8</sub>) Crystal structure, quantitative analysis of the intermolecular interactions and electronic properties.  
B. El Bali, M. Lachkar, **A. Direm**, E. Çetiner, K. Sayin & M. Dusek. *Journal of Molecular Structure*. (2021). 1227, 129576. DOI: [10.1016/j.molstruc.2020.129576](https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.129576)
9. Crystal structure, physical study and *Hirshfeld* surface analysis of (C<sub>9</sub>H<sub>26</sub>N<sub>4</sub>)[SnCl<sub>6</sub>]Cl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O.  
B. El Bali, M. Lachkar, **A. Direm**, M. Dusek & M. Amores. *Inorganic Chemistry Communications*. (2020). 118, 107981. DOI: [10.1016/j.inoche.2020.107981](https://doi.org/10.1016/j.inoche.2020.107981)
10. Crystal structure, *Hirshfeld* surface analysis and theoretical calculations of an oxalato-bridged copper(II) complex:  $\mu$ -oxalato-bis[(2,2'-bipyridine) hydrate copper(II) nitrate].  
Z. Boutobba, **A. Direm**, K. Sayin, B. El Bali, M. Lachkar & N. Benali-Cherif. *Journal of the Iranian Chemical Society*. (2020). 17 (3), 671-685. DOI: [10.1007/s13738-019-01805-0](https://doi.org/10.1007/s13738-019-01805-0)
11. A new thin film modified glassy carbon electrode based on melaminium chloride pentachlorocuprate(II) for selective determination of nitrate in water.  
H Araar, M Benounis, **A. Direm**, A Touati, S Atailia, H Barhoumi & N. Jaffrezic-Renault. *Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly*. (2019). 150 (10), 1737-1744. DOI: [10.1007/s00706-019-02483-7](https://doi.org/10.1007/s00706-019-02483-7)
12. *sev* and *pcu* Topological nets in one-pot newly synthesized mixed-ligand imidazole-containing Cu(II) coordination frameworks: crystal structure, intermolecular interactions, theoretical calculations, magnetic behavior and biological activity.  
**A. Direm**, MSM. Abdelbaky, K. Sayin, A. Cornia, O. Abosedo & S. García-Granda. *Inorganica Chimica Acta*. (2018). 478, 59-70. DOI: [10.1016/j.ica.2018.03.011](https://doi.org/10.1016/j.ica.2018.03.011)

13. Intermolecular interactions of proton transfer compounds: synthesis, crystal structure and Hirshfeld surface analysis.  
**A Direm**, A Altomare, A Moliterni, N Benali-Cherif. *Acta Crystallographica Section B: Structural Science*. (2015). 71(4), 427-436. DOI: [10.1107/S2052520615011300](https://doi.org/10.1107/S2052520615011300)
14. Trans-dichlorotetrakis(1H-pyrazole- $\kappa$ N2)copper(II): Synthesis, crystal structure, hydrogen bonding graph-sets, vibrational and DFT studies.  
**A Direm**, M Tursun, C Parlak, N Benali-Cherif. *Journal of Molecular Structure*. (2015). 1093, 208-218. DOI: [10.1016/j.molstruc.2015.03.068](https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2015.03.068)
15. Diaquabis (ethylenediamine- $\kappa^2$ N,N') copper(II) bis(sulfamera-zinate).  
**A Direm**, W Falek, G Pilet, N Benali-Cherif. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online*. (2014). 70, m222-m223. DOI: [10.1107/S160053681401068X](https://doi.org/10.1107/S160053681401068X)
16. Synthesis of new cyano-quinoline derivatives by the Baylis-Hillman reaction. F Guenfoud, **A Direm**, M Laabassi, N Benali-Cherif. *Journal of Chemical Crystallography*. (2012). 42(10), 989-996. DOI: [10.1007/s10870-012-0325-6](https://doi.org/10.1007/s10870-012-0325-6)
17. (4S)-4-Benzyl-N-[(4S)-4-benzyl-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-yl]sulfo-nyl}-2-oxo-1,3-oxazolidine-3-carboxamide. M Berredjem, A Allaoui, **A Direm**, N Aouf, N Benali-Cherif. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2010). 66(7), 01611-01612. DOI: [10.1107/S1600536810020866](https://doi.org/10.1107/S1600536810020866)
18. Anilinium hydrogen sulfate. Z Boutobba, **A Direm**, N Benali-Cherif. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2010). 66(3), 0595-0596. DOI: [10.1107/S1600536810004782](https://doi.org/10.1107/S1600536810004782)
19. Creatinium perchlorate. A Messai, **A Direm**, N Benali-Cherif, D Luneau, E Jeanneau. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2009). 65(3), 0460-0460. DOI: [10.1107/S1600536809003171](https://doi.org/10.1107/S1600536809003171)
20. Cytosinium-hydrogen maleate-cytosine (1/1/1). N Benali-Cherif, W Falek, **A Direm**. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2009). 65(12), 03058-03059. DOI: [10.1107/S1600536809046571](https://doi.org/10.1107/S1600536809046571)
21. Hydrogen bonding in 2-carboxyanilinium dihydrogen phosphite at 100 K. N Benali-Cherif, F Allouche, **A Direm**, K Soudani. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2009). 65(4), 0664-0665. DOI: [10.1107/S1600536809007077](https://doi.org/10.1107/S1600536809007077)
22. Ammonium tris(tetraethylammonium) hexacosaoxidoocta-molybdate. I Zebiri, L Bencharif, **A Direm**, M Bencharif, N Benali-Cherif. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2008). 64(3), m474-m475. DOI: [10.1107/S1600536808004182](https://doi.org/10.1107/S1600536808004182)
23. 4-Carboxyanilinium hydrogensulfate. N Benali-Cherif, **A Direm**, F Allouche, K Soudani. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2007). 63(5), 02054-02056. DOI: [10.1107/S160053680701272X](https://doi.org/10.1107/S160053680701272X)
24. Hydrogen bonding in 2-carboxyanilinium dihydrogenphosphate. N Benali-Cherif, F Allouche, **A Direm**, K Soudani. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2007). 63(5), 02643-02645. DOI: [10.1107/S1600536807016303](https://doi.org/10.1107/S1600536807016303)
25. Hydrogen bonding in 4-carboxyanilinium dihydrogenphosphate. N Benali-Cherif, **A Direm**, F Allouche, K Soudani. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. (2007). 63(5), 02272-02274. DOI: [10.1107/S1600536807014948](https://doi.org/10.1107/S1600536807014948)

#### 4. Communications scientifiques (3 dernières années):

1. Synthèse, étude structurale, caractérisation spectroscopique et ASH du complexe Cu(II)-bis(benzoylacetate).  
A. Guerraoui, A. Guerraoui, **A. Direm**, A. Djedouani & A. Boumaza. The 2<sup>nd</sup> Workshop of matter and radiation 'WMR23'. 17-18.05.2023. University of Batna1.
2. Synthèse, étude structurale et l'analyse de surface *Hirshfeld* des ligands base de Schiff dérivé de l'acide déhydroacétique.  
A. Guerraoui, **A. Direm**, A. Djedouani & A. Boumaza. The 5<sup>th</sup> international days of organic chemistry of Annaba. 04-05.12.2022. Université d'Annaba.
3. Synthesis, crystal structure and evaluation of the intermolecular interactions by *Hirshfeld* surface analysis of a 2,2'-bipyridine oxalato-bridged dinuclear copper(II) complex.  
Z. Boutobba, **A. Direm** & K. Sayin.. The 5<sup>th</sup> international days of organic chemistry of Annaba. 04-05.12.2022. Université d'Annaba.

4. Étude *in silico* par docking moléculaire des interactions établies entre une base de Schiff et les protéines de SARS COV-2.  
A. Guerraoui, A. Guerraoui, **A. Direm**, A. Djedouani & A. Boumaza. 6<sup>ème</sup> Colloque International de Chimie. 24-26.11.2022. Université de Batna.
5. Synthesis, crystal structure, spectral characterization of hydrazine-pyrandione derivative and molecular docking studies.  
A. Guerraoui, A. Guerraoui, **A. Direm**, A. Djedouani & A. Boumaza. The 6<sup>th</sup> International Symposium on Chemistry (CIC-6)-2022. 24-26.11.2022. Université de Batna1.
6. Dual inhibition of *S. aureus* TyrRS and *S. aureus* gyrase by two 4-amino-4'-acetyldiphenyl sulfide-based Schiff bases: Structural features, DFT study, *Hirshfeld* surface analysis and molecular docking.  
S. Kadri, A. Guerraoui, **A. Direm**, A. Djedouani & R. Hebbachi. The 1<sup>st</sup> international congress of innovations in chemistry for therapeutic aims. 23-24.10.2022. University Larbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi.
7. Double inhibition de *S. aureus*TyrRS et *S. aureus*Gyrase par une bade Schiff se: (E)-1-[4-({4-[(4-méthoxybenzylidène)amino]phényl}- sulfanyl)phényl]éthan-1-one (ligand II).  
S. Kadri, A. Guerraoui, **A. Direm**, A. Djedouani & R. Hebbachi. The 6<sup>th</sup> International Symposium on Chemistry (CIC-6)-2022. 22-24.11.2022. University of Batna1.
8. Synthesis, structural characterization and HSA of the interactions in a zwitterionic DHA-Schiff base.  
A. Guerraoui, A. Guerraoui, Z. Fellahi, **A. Direm**, A. Djedouani & A. Boumaza. The First national conference on materials sciences and engineering MSE'22". 28-29.06.2022. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.
9. Structural description, computational study and *Hirshfeld* surface analysis of an oxalato-bridged complex.  
Z. Boutobba, **A. Direm** & K. Sayin. The first national Seminar on Green Chemistry and Natural Products (GCNP'22). 14-15.03.2022. University of Echahid Hamma Lakhdar, El-Oued.
10. In Silico Study of the Dehydroacetic Acid Derivatives Against SARS-CoV-2 by Molecular Docking Method.  
A. Guerraoui, S. Kadri, **A. Direm**, A. Djedouani & A. Boumaza. The 1<sup>st</sup> International Conference on Materials Science and Technology (MatScience-2022). 13-15.02.2022. Abbes Laghrour University, Khenchela.
11. Structural features and in silico prediction of the biological properties of a pyrazole-based coordination complex.  
**A. Direm**, B. El Bali, K. Sayin, M.S.M. Abdelbaky & S. García-Granda. The 7<sup>th</sup> International Electronic Conference on Medicinal Chemistry ECMC2021. 01-30.11.2021. Online.
12. Synthesis, spectral, structural characterizations and HSA of the interactions in a new zwitterionic Schiff base.  
A.E. Guerraoui, Z. Fellahi, **A. Direm**, S. Thabti, A. Djedouani, A. Boumaza. The 1<sup>st</sup> International conference on materials sciences and engineering. 17-18.11.2021. University Abbes Laghrour, Khenchela.
13. Unraveling the structural, optical and photoluminescent properties of a pyrazole-based cobalt(II) framework.  
M.S.M. Abdelbaky, **A. Direm** & S. García-Granda. Symposium of the Spanish Royal Society of Chemistry, RSEQ 2021. 27-30.09. 2021. Online Conference.
14. Synthèse, étude structurale et activité biologique d'un complexe de coordination à base de Sulfamérazine.  
A. Guerraoui, **A. Direm**, A. Guerraoui, A. Djedouani & A. Boumaza. Le 2<sup>ème</sup> Séminaire National Sciences d'Interfaces Chimie-Biologie. Synthèse organique. 20.02.2021. Université Mohammed Chérif Messaadia, Souk-Ahras. En ligne.

## 5. Animation Scientifique :

1. Membre du comité scientifique de "First International Conference on Materials Science and Applications ICMSA'23". 07-09.02.2023. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.

2. Membre du comité d'organisation du "Workshop international sur la résolution structurale par diffraction des rayons X sur monocristal et poudre". 06-07.11.2022. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.
3. Membre du comité scientifique de "First national conference on materials sciences and engineering MSE'22". 28-29.06.2022. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.
4. Membre du comité d'organisation des "1<sup>ères</sup> journées nationales de chimie théorique et ses applications". 14-15.12.2021. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.
5. Membre du comité scientifique de "The 1<sup>st</sup> International Cancer days 1ICD". 19-21.09.2019. Sivas Cumhuriyet University. Sivas, Turkey.
6. Membre du comité scientifique de "The 2<sup>nd</sup> International Cancer days 2ICD". 16-18.09.2021. Sivas Cumhuriyet University. Sivas, Turkey.
7. Membre du comité d'organisation du "1<sup>er</sup> Congrès Algérien de Caractérisation, Propriétés et Modélisation de Matériaux et des Matériaux Composites, CACPM3C-1". 19-21 Mai 2015. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.
8. Membre du comité d'organisation des "1<sup>ères</sup> Journées Nationales, Technologies des Céramiques et Applications". 25-26 Octobre 2011. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.
9. Membre du comité d'organisation du "Le 4<sup>ème</sup> Congrès Algérien de Cristallographie". 14-16 Mai 2011. Université "Abbes Laghrour", Khenchela.

## 6. Projets de Recherche (en cours):

1. Intitulé du projet : Composés à Intérêt Biologique : Structures, PROpriétés Biologiques, Electroniques et Physiques (CIB: SPROBEP)  
 Chef du projet : Boumaza Abdecharif  
 Code : BOOLO1UN400120210002 (PRFU)  
 Date d'agrément : A partir de 2021

## 7. Expertise :

1. Expertise régulière pour les revues : *Journal of Molecular Structure* (Elsevier), *Journal of Solid State Chemistry* (Elsevier), *Crystals* (MDPI), *Antibiotics* (MDPI), *Materials* (MDPI) et *Molecules* (MDPI).
2. Expertise de deux polycopiés intitulés : "Initiation à la Recherche Bibliographique (destiné aux étudiants de 2<sup>ème</sup> année master chimie des matériaux)" et "Cours Cristallographie (destiné aux étudiants de 3<sup>ème</sup> année chimie)".
3. Encadrement et participation à des jurys de soutenance d'une dizaine de mémoire de Master II Chimie des matériaux, Master II Chimie analytique, Master II Physique des matériaux, Master II Chimie-physique de la matière condensée, Master II Chimie analytique et environnement, et Licence Chimie.

## 8. Domaines de compétences :

- Diffraction sur monocristaux et sur poudres.
- Résolutions et affinements structuraux sur monocristaux et sur poudres.
- Interactions interatomiques dans les solides.
- Théorie des graphes de *Bernstein* pour la description des liaisons hydrogène.
- Analyse de la surface de *Hirshfeld* pour l'étude des interactions interatomiques.
- Analyse topologique des complexes métalliques.
- *Docking moléculaire* et étude *in silico* des propriétés biologiques des matériaux.
- Spectroscopie Infra-rouge, Spectroscopie UV, Photoluminescence.
- Synthèse de composés hybrides et de composés à transfert de protons.
- Synthèse de complexes de coordination, de composés métallo-organiques et poreux.
- Conception et synthèse de bases de Schiff et de ligands organiques pour la chimie de coordination.
- Conception de molécules à intérêt biologique.