

# Harpreet SINGH

Doctorat - Électrochimie (Sept. 2024)  
Master - Nanoscience et nanotechnologie  
Licence - Électronique et communication

📍 6 Avenue Foch, 54000, Nancy, France  
☎ +33 (0) 780 83 86 68  
✉ harpreet.93@live.com  
🌐 <https://harpr33t-singh.github.io/>



## FORMATION

2021 - Sept. 2024 **Doctorat - Électrochimie**  
*Université de Lorraine-CNRS, Nancy, France*

2016 - 2018 **M.Tech - Nanoscience & Nanotechnologie**  
*Punjab University, Chandigarh, Inde*  
**CGPA - 8/10**

2011 - 2015 **Licence - Électronique et communication**  
*Punjab Technical University, Jalandhar, Inde*  
**CGPA - 7.7/10**

## COMPÉTENCES EXPÉRIMENTALES

- Dépôt d'évaporation Therman
- Fabrication de microélectrodes
- Fabrication de dispositifs microfluidiques
- Scanning electrochemical microscopy
- Spectroscopie UV-Visible
- Chromatographie en phase gel
- Microscopie à force atomique
- Spectroscopie de diffraction des rayons X
- Impression 3D (FDM, SLS et extrusion d'encre)
- Mesures électrochimiques sur cristaux de quartz
- méthodes d'impédance (EIS & IA (HP4194A))
- Spectroscopie FTIR
- Spectroscopie Raman
- Ellipsométrie
- Dépôt de spin
- EUV lithographie(ASML NXE 3300B scanner & Litho track)
- Cleanroom 1 & 1000

## COMPÉTENCES LOGICIELLES

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| ● LabView             | ● Microsoft office suite   |
| ● MATLAB              | ● Nova (Meterohm)          |
| ● Origin Lab          | ● EC-Lab (BioLogic)        |
| ● AutoDesk fusion 360 | ● PStrace (Palmsens)       |
| ● AutoDesk Eagle      | ● C/C++ (Arduino)          |
| ● Visual Basics       | ● PrusaSlicer / Prontrface |

## LANGUES

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| ● Anglais (courant) | ● Hindi (courant)   |
| ● Français (A2)     | ● Punjabi (courant) |

## RÉFÉRENCES

**Mathieu Etienne**  
Directeur-adjoint, Laboratoire de Chimie  
Physique et Microbiologie pour les  
Matériaux et l'Environnement (LCPME),  
Villers-lès-Nancy, France  
✉ [mathieu.etienne@univ-lorraine.fr](mailto:mathieu.etienne@univ-lorraine.fr)

**Liang Liu**  
Chargé de recherche - HDR, Laboratoire  
de Chimie Physique et Microbiologie  
pour les Matériaux et l'Environnement  
(LCPME), Villers-lès-Nancy, France  
✉ [liang.liu@univ-lorraine.fr](mailto:liang.liu@univ-lorraine.fr)

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

**Chercheur doctorant** (Sept. 2021 - Présent)  
*LCPME-CNRS/University of Lorraine, Nancy, France*  
Le projet vise à développer des actionneurs électrochimiques par chimie de surface et hybridation avec des molécules invitées. La motivation derrière ce projet est d'utiliser des techniques in-situ/operando pour comprendre la relation entre la modification de surface et les processus d'intercalation/désintercalation pour la micro-structuration des électrodes en vue d'une amélioration des performances.

**Publications:** en cours de traitement | en cours de traitement (UP)

**Chercheur junior** (Nov. 2019 - Juillet 2021)  
*Indian Institute of Technology Delhi (IITD), Inde*  
Ce projet visait à développer et valider des dispositifs microfluidiques autonomes pour la détection des pathogènes et la quantification en temps réel non invasif du glucose salivaire.

**Publications:** | UP **Patent:** (App No.: 21860791.9)

**Assistant de recherche** (Août 2018 - Mai 2019)  
*Interuniversitair Micro-Electronica Centrum (IMEC), Leuven, Belgique*

Ce projet visait à comprendre les fondements des différents photo-résines organiques et inorganiques en couches minces (10-50 nm d'épaisseur) afin d'améliorer la compréhension actuelle des photo-résines et de rapprocher la lithographie EUV de la fabrication à haut volume.

**Publications:** |

**Projet de Master** (Août 2017 - Juin 2018)  
*Punjab University, Chandigarh, Inde*

L'étude a été réalisée pour tester les performances électrocatalytiques du MoSe<sub>2</sub>/WSe<sub>2</sub> poreux et de leurs hétérostructures vis-à-vis de la réaction d'évolution de l'hydrogène (HER) en utilisant une chimie humide.

**Publication:**

**Projet de Licence** (Janvier 2015 - Juin 2015)  
*CSIR-CSIO, Chandigarh, Inde*

L'objectif de ce travail était de développer un modèle prédictif pour une prévision précoce de la gravité des maladies pour Picrorhiza kurroa et la pomme avec une efficacité optimale.

**Publication:**

## RÉALISATIONS

2022 - 2023 **Organisateur des réunions de groupe**  
*l'équipe ELAN, LCMPE-CNRS, Nancy*

2022 **Industrie 4.0**  
*French-German Workshop, Technical University of Kaiserslautern, Germany*

2022 **MOOC Doctorat et poursuite de Carrière**  
*L'association PhDOOC*

2022 **Entrepreneuriat**  
*DeepTech Tour Lorraine 2022*

2021 *Discover entrepreneurship*