Le profil professionnel des docteurs

Nadir ZHAMANTAY

Materials Science, Electrochemistry, Nanomaterials, Electron Microscopy, Research and Development, Advanced Materials

Materials science PhD holder at IPCMS in Strasbourg, focused on electrochemistry, HEA, TEM/STEM, and nanocatalysts for energy applications.

nadir.zhamantay@etu.unistra.fr
LinkedIn : https://www.linkedin.com/in/nadir-zhamantay/

Cœur de métier

PHASE 2 **Développement des compétences**

During my first PhD year at IPCMS (University of Strasbourg), I combined scientific research on high-entropy alloy nanoparticles with professional development focused on industry-relevant skills in electron microscopy and electrochemistry. I designed and optimized TEM/STEM imaging and in situ liquid TEM protocols for multimetallic nanoparticles, systematically linked synthesis parameters to nanostructure, and evaluated reproducibility across multimetallic samples using SAED, STEM-EDX, and particle-size statistics. I set clear objectives to establish an in situ liquid TEM workflow for real-time observation of Particle growth while mastering ex situ electrochemical synthesis of Pt nanoparticles with controlled morphologies.

Conduit un examen critique sur ses compétences et ses expériences et actualise régulièrement son projet professionnel.
Sait développer de nouvelles expertises en rapport avec l'évolution des connaissances et des besoins.
S'appuie sur les conseils de professionnels compétents (coaching) ou de collaborateurs expérimentés et prend en compte leurs avis, utilise les réseaux pour gérer sa carrière.
Sait évoluer en continu d'une expertise technique vers une expertise managériale.
Contribue au développement des compétences et des réseaux de ses collaborateurs et sait les accompagner dans une perspective d'évolution professionnelle.

PHASE 1 **Évaluation**

During my first PhD year at IPCMS, I developed this skill by critically evaluating TEM/STEM, SAED, and STEM-EDX results to judge sample quality, compare multimetallic structures, and check whether synthesis conditions truly improved morphology or elemental mixing. I also presented my findings at conferences, where external questions helped me assess the added value of my work and refine my interpretation of Pt and high-entropy alloy nanoparticles.

Évalue l'intérêt de différents documents relatifs à son domaine d'expertise.
Sait évaluer ses propres résultats tant en termes de qualité que de plus-value.
Est prêt à exposer des idées à un public critique, prend en compte l'évaluation de ses travaux par autrui.
Est prêt à évaluer les travaux d'autres contributeurs, apporte des évaluations rationnelles et réalistes.

PHASE 2 **Gestion de l'information**

In my first year at IPCMS, I organized and compared reports, and experimental data to select the most relevant information for my work on Pt and multimetallic nanoparticles, while structuring microscopy images, electrochemical results, and SAED/EDX datasets to ensure traceability, reproducibility, and safe archiving.

Effectue des recherches avancées en utilisant une gamme de solutions logicielles, de ressources et de techniques, reconnaît leurs avantages et leurs limites.
Maîtrise la création, l'organisation, la validation, le partage, le stockage et la conservation de l'information et/ou des données et prend en compte les risques.
Comprend les exigences juridiques, éthiques et de sécurité liées à la gestion de l'information.
Connaît l'intérêt des métadonnées et les utilise.
Conseille et accompagne ses collaborateurs dans l'utilisation des méthodes de recherche et de gestion de l'information, dans la critique des sources et l'évaluation des informations et des données.
Sensibilise ses collaborateurs à la sécurité de l'information et aux exigences légales et éthiques.

PHASE 2 Expertise et méthodes

I developed skill by taking ownership of advanced electron microscopy and electrochemical methods for multimetallic nanoparticles, from ex situ Pt synthesis to in situ liquid TEM observation. I learned to frame complex questions about how deposition conditions shape morphology and composition, then used SAED, STEM-EDX, and particle-size analysis to document and compare results. Presenting my work to specialists and discussing it with chemistry collaborators helped me adapt my arguments to different audiences.

Connaît les progrès récents dans les domaines connexes de son activité.
Est capable de dialoguer et de collaborer avec des experts d'autres disciplines ou domaines d'activité.
S'approprie de nouvelles méthodes et techniques de travail.
Est capable de documenter et d'évaluer ses activités en utilisant, le cas échéant, les méthodes statistiques.
Est capable de formuler des problématiques complexes correspondant à de nouveaux défis.
Est capable d'élaborer un argumentaire pour défendre de nouveaux projets.
Sait adapter son argumentaire à son interlocuteur.
Conseille et accompagne ses collaborateurs dans l'utilisation appropriée des méthodes de travail et dans l'amélioration de leurs performances et de leurs compétences.

Qualités personnelles et relationnelles

PHASE 2 Communication

Presenting my research at conferences and discussing it with chemists, microscopists, and non-specialists taught me to adapt my language to different audiences and contexts. Writing reports, presentations, and publication drafts also strengthened my ability to communicate clearly, while working in multilingual research environments improved my confidence in professional exchanges.

Communique avec des experts d'autres domaines en adaptant son langage, aux niveaux national et international.
Maîtrise les techniques de communication dans divers contextes et sur différents supports.
Communique efficacement à l'adresse d'un public diversifié et non-spécialiste.
Sait animer une communauté professionnelle.
Sensibilise et forme ses collaborateurs à l'usage des technologies numériques dans un objectif de communication.
Est capable de travailler et d'animer un collectif dans au moins deux langues de grande diffusion dont l'anglais.

PHASE 1 Collaboration

During my PhD, I built cooperative networks by working with researchers from different disciplines and by discussing results with external partners when comparing multimetallic nanoparticle synthesis and characterization strategies. These exchanges helped me understand the benefits and limits of collaboration, align shared objectives, and identify where different priorities or expertise could complement each other.

Développe et maintient des réseaux de coopération.

Sait construire son réseau professionnel pour lui-même et au service de l'entreprise.
Est identifié comme personne ressource dans son domaine d'expertise.
Sait inscrire son travail dans un cadre partenarial, évalue les bénéfices et les limites d'un partenariat en identifiant des intérêts communs et/ou conflictuels.

PHASE 1 Analyse, synthèse et esprit critique

During my PhD, I strengthened this skill by analyzing TEM/STEM, SAED, and STEM-EDX results to compare Pt and multimetallic nanoparticles, identify trends in morphology and elemental distribution, and judge whether synthesis conditions truly improved the outcome. I learned to sort information according to the scientific question, synthesize key findings clearly, and revise my interpretation when the data supported an alternative explanation.

Analyse ses propres résultats et ceux d'autres collaborateurs.
Fait preuve d'esprit de synthèse, formule clairement les idées essentielles.
Est capable de hiérarchiser les informations en fonction de l'objectif.
Inscrit sa réflexion et ses hypothèses hors de toute forme de dogmatisme et d'idéologie.
Sait prendre de la distance par rapport à différents courants de pensée, est capable de changer de point de vue.
Fait preuve de rigueur intellectuelle.

PHASE 1 Ouverture et créativité

Throughout my PhD, I developed this skill by moving between electrochemistry, electron microscopy, and multimetallic catalyst design, which required flexibility and a willingness to question assumptions. When standard approaches did not explain the results, I tested new deposition conditions and imaging strategies, and I adapted my thinking to the data. Working with international collaborators also helped me adjust to different working styles and scientific perspectives.

Démontre une capacité à acquérir des connaissances, fait preuve de souplesse et d'ouverture d'esprit. S'engage dans des activités interdisciplinaires.
Possède un style constructif de questionnement et de doute scientifique.
Développe, s'approprie et teste des idées nouvelles, est astucieux, saisit des opportunités.
Interagit et recherche la collaboration avec des professionnels de différentes cultures, sait s'adapter aux différences de culture.

PHASE 2 Engagement

Throughout my PhD, I developed this skill by staying committed to long experimental workflows, from optimizing Pt nanoparticle synthesis to building an in situ liquid TEM approach for multimetallic systems. I kept working through technical setbacks, adapted my methods when results were not as expected, and supported colleagues by sharing practical solutions and experience.

Sait se projeter et développer sa motivation et son engagement dans d'autres activités et domaines d'expertise.
Persévère dans ses actions et projets, ouvre la voie à d'autres collaborateurs et les soutient.
Stimule l'enthousiasme et l'engagement de ses collaborateurs.

PHASE 2 Intégrité

During my PhD, I developed this skill by handling research data carefully, respecting confidentiality when working with shared results, and making sure publications and presentations reflected the work accurately. I also learned to think about what could be disclosed and when, especially when results were part of ongoing collaborative projects.

Sensibilise ses collaborateurs à la nécessité de faire preuve d'intégrité dans l'exercice de leurs responsabilités.
Conseille ses pairs et ses collaborateurs en matière de respect, de confidentialité, d'anonymat et de propriété intellectuelle.

PHASE 2 Équilibre

Throughout my PhD, I developed this skill by managing demanding experimental periods, technical setbacks, and long timelines while keeping my work organized and my priorities clear. I learned to stay calm under pressure, use my strengths to move forward when experiments failed, and maintain a clear boundary between research time and personal time.

Sait faire face à une contestation forte.
S'appuie sur ses forces et dépasse ses faiblesses.
Sait gérer la pression générée par la situation professionnelle ou personnelle.
Est capable de séparer les environnements professionnel et personnel.

PHASE 2 Écoute et empathie

During my PhD, I developed this skill by working in multidisciplinary settings where it was important to listen carefully to different viewpoints, understand colleagues' experimental constraints, and adapt my explanations to their needs. I also learned to acknowledge others' contributions and support them when technical difficulties created stress.

Démontre une capacité d'écoute active dans des situations diverses.
Est attentif à prendre en compte les besoins et le cadre de référence de ses interlocuteurs.
Sait témoigner régulièrement de la reconnaissance.
Prend en considération les besoins de ses collaborateurs, est sensible aux manifestations de stress, est capable de fournir un soutien et des conseils en cas de besoin.

Gestion de l'activité et création de valeur

PHASE 1 Conduite de projet

During my PhD, I developed this skill by planning complex experimental work on Pt nanoparticles and multimetallic systems around the availability of TEM/STEM instruments, electrochemical setups, and sample preparation constraints. I had to prioritize tasks, adapt quickly when results or conditions changed, and keep the work aligned with project goals and deadlines.

Planifie les projets pour atteindre les objectifs en intégrant la stratégie, les priorités et les contraintes de qualité, de délai et de budget.
Sait rédiger un cahier des charges.
Est responsable des ressources mobilisées, du respect des délais et de la qualité du livrable.
Répond de manière efficace et appropriée au changement et à l'inattendu.
Inscrit son projet dans un système d'audit et d'évaluation en mettant en place des dispositifs appropriés.

PHASE 2 Gestion des risques

During my PhD, I developed this skill by identifying the main risks linked to electrochemical synthesis and in situ TEM work, such as beam effects, sample loss, bubble formation, and equipment limitations. I reduced these risks by preparing protocols carefully, checking experimental conditions before runs, and adapting the workflow when problems appeared.

Est capable d'analyser et d'identifier les risques induits par une activité.
Sensibilise et forme ses collaborateurs et partenaires à la mise en oeuvre des procédures appropriées de gestion des risques.
Prend en compte les impératifs sociaux et environnementaux dans les projets qu'il dirige.
Sensibilise et forme ses collaborateurs aux exigences de la responsabilité sociale et environnementale.

PHASE 2

Prise de décisions

During my PhD, I developed this skill by choosing between synthesis and characterization options under limited time and instrument availability, and by accepting that the best scientific choice was not always the most technically ambitious one. When results did not meet expectations, I revisited the conditions, adjusted the protocol, and moved forward with the most reliable solution.

Accepte qu'aucune solution n'est idéale. Sait concilier les enjeux business et l'optimisation technique.
Sait arbitrer et assume les conséquences de ses décisions. Est capable de réévaluer ses décisions en cas de besoin.

PHASE 1

Production de résultats

During my PhD, I developed this skill by turning research ideas into validated experimental workflows, from ex situ Pt nanoparticle synthesis to the first in situ liquid TEM tests on multimetallic systems. I refined protocols through repeated trials, learned from each test, and selected publication as the main way to share results with the scientific community.

Sait transformer une idée en innovation.
Met rapidement en oeuvre les phases de prototypage et de test, intègre les clients internes et externes dans ces phases.
Sait tirer les conclusions des premiers essais.
Comprend les politiques et les processus de publication et d'exploitation des résultats de recherche ou d'activité dans sa structure.
Est capable d'identifier le moyen d'exploitation de ses résultats le plus adapté (brevet, publication,...).

Stratégie et leadership

PHASE 1

Stratégie

During my PhD, I developed this skill by understanding how my work on multimetallic nanoparticles fits into the broader goals of advanced catalysis and electron microscopy, and by aligning my experiments with the priorities of the project and the expectations of collaborators. I learned to identify who could support the work, what each partner brought to the project, and how to present results in a way that matched their interests.

Est conscient de la façon dont son projet s'inscrit dans la stratégie de l'organisation et les orientations stratégiques du secteur ou du domaine d'activité.
Comprend les relations entre les structures ou les personnes (rôle et enjeux de chacun).
Sait identifier des soutiens pour ses projets.

PHASE 1

Leadership

During my PhD, I developed this skill by taking initiative in the laboratory, coordinating my own experimental workflow, and sharing practical solutions with colleagues when technical issues arose. I learned to gain trust through reliability, clear communication, and consistent follow-up, which helped me build constructive working relationships and support collective progress on shared experiments.

Est capable d'assurer une fonction de leadership dans le cadre d'un projet dont il a la responsabilité.
Sait convaincre et obtient l'adhésion autour d'un projet.
Mobilise les compétences sur un projet sans en avoir l'autorité, gère les moyens humains sans lien hiérarchique.
Bâtit des alliances.
Établit des relations basées sur la confiance.

www.mydocpro.org

Fondateurs :