Le profil professionnel des docteurs

Ali Mohand-Said

Géophysique - Géologie

Titulaire d'un master en Sciences de la Terre, je suis actuellement doctorant en géophysique. Mon travail de recherche porte sur l'inversion jointe de données électriques et électromagnétiques.

mohandsaidali@gmail.com

Cœur de métier

PHASE 1 **Évaluation**

Je développe des codes d'inversion qui nécessitent des ressources de calcul importantes. J'ai fait évoluer mes codes pour les adapter à des problèmes de plus en plus grande échelle en m'appuyant sur la littérature scientifiques pour en sélectionner les éléments d'intérêt (choix d'une méthode de globalisation, choix d'une approche de résolution du modèle direct...) J'ai exposé mes résultats lors de plusieurs congrès nationaux et internationaux ainsi qu'à des chercheurs hors de mon projet. Les commentaires reçus m'ont permis de réévaluer mes choix et d'améliorer mon travail.

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 1 **Gestion de l'information**

Je fais le bilan des connaissances actuelles et identifie les ressources appropriées en consultant régulièrement les revues scientifiques de mon domaine (Geophysics, Geophysical Journal International, Geophysical Prospecting...). Je maintiens ma base de données bibliographique sur Zotero. Je suis également inscrit à la newsletter MTnet pour recevoir les actualités de la communauté des géophysciens spécialisés en méthodes électromagnétiques.

Sait faire le bilan des connaissances actuelles sur un sujet scientifique (état de l'art).
Utilise efficacement les méthodes et techniques de recherche d'information, identifie les ressources appropriées, notamment bibliographiques.
Maîtrise la recherche sur le web (bases bibliographiques, bases de brevets...).
Sait évaluer la pertinence des informations, faire la critique des sources et vérifier leur fiabilité.
Conçoit et met en oeuvre des systèmes de collecte et de gestion d'informations en utilisant la technologie appropriée.
Prend en compte la sécurité et la pérennité des données.
S'appuie sur des experts de l'information et des données.

PHASE 1 **Expertise et méthodes**

Les résolution des problèmes d'inversions de données électromagnétiques ou électriques repose sur la régularisation pour améliorer le conditionnement des systèmes d'équations à résoudre itération après itération. La méthode la plus communément appliquée en géophysique se base sur la régularisation de Tikhonov en ajoutant un terme de pénalité dans la fonction pondéré. Cette méthode implique la pondération de la pénalité. La bonne pondération peut s'avérer fastidieuse à trouver. Pour contourner ce problème, j'utilise une méthode alternative peu commune en géophysique: la méthode des régions de confiance. La fonction coût ne contient plus que le fit des données et les problèmes linéaires à résoudre itération après itération sont résout sous contr

Maîtrise les connaissances de base, les concepts clés, leur histoire et leur portée dans son domaine d'expertise.
Connaît les progrès récents dans son domaine d'activité.
Est capable d'inscrire son activité dans un contexte international.
Connaît les méthodes et les techniques de recherche dans son domaine (y compris mathématiques et statistiques) et sait justifier leur pertinence pour un usage donné.
Est capable d'envisager des méthodes et techniques alternatives.
Est capable de formuler des problématiques et des hypothèses en fonction des besoins.
Défend de manière constructive les résultats de ses travaux, fournit des preuves à l'appui de ses idées et de ses propositions.
Structure ses argumentaires de façon claire, pédagogique et concise.

Qualités personnelles et relationnelles

PHASE 2 Communication

J'ai participé à de nombreux congrès internationaux et nationaux, où j'ai présenté mes travaux sous forme de poster ou à l'oral, en français ou en anglais. Parmis ces congrès: Geofcan (2023), 3DEM7 (2023), Journées de l'Uranium d'Orsay (2023), EMIW 26th (2024) ... Ces congrès réunissent des publics divers ayant plus ou moins de connaissances en géophysiques. En plus de cela je communique régulièrement sur mes travaux avec l'entreprise (Orano) qui finance en partie mon projet de recherche.

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

Collaboration avec l'entreprise (Orano) finançant en partie mon projet de recherche et les partenaires (Université de Lorraine) de la Chaire Industrielle Geomin 3D: Nous nous entretenons régulièrement pour suivre l'avancement des travaux et déterminer quelle direction suivre pour répondre aux problématiques industrielles actuelles.

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 Ouverture et créativité

La formation que j'ai suivie avant de commencer mon doctorat était centrée sur la géologie. J'ai du m'adapter et développer mes compétences en méthodes numériques, en mathématiques et en physique pour prendre en main mon sujet de thèse. Pour prendre en compte l'aspect régularisation du problème j'ai utilisé la méthode des régions de confiance, relativement originale en géophysique, ce qui s'avère astucieux et démontre une capacité à tester des idées nouvelles. J'interagis régulièrement avec des géophysiciens canadiens pour discuter des l'avancement de mes travaux.

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 1 **Négociation**

Mon projet de recherche est mené en collaboration avec un acteur industriel (Orano). Les codes que je développe sont amenés à être déployés dans leurs processus d'exploration. De ce fait je suis amené à prendre en compte les outils technologiques donc ils ont besoin et les contrainte qu'ils ont: codes d'inversions jointe électromagnétique et électriques; infrastructure de calcul; échelle de temps des projets d'exploration.

Sait identifier les besoins qui se cachent derrière les demandes de ses interlocuteurs.
Sait tenir compte des enjeux, des besoins et des contraintes de ses interlocuteurs pour arriver à un consensus. Rassemble pour cela toutes les informations nécessaires.

Gestion de l'activité et création de valeur

PHASE 1 **Gestion du changement**

Fin 2024, début 2025 j'ai réorienté mes travaux sur un projet d'intérêt pour l'entreprise qui finance en partie mon projet (Orano) pour répondre à leurs besoins du moment qui correspondait à une adaptation de mon code aux problèmes de grande échelle (3D) que j'envisageais de réaliser plus tard.

Sait adapter son approche et l'organisation du projet en fonction des impératifs.
S'adapte aux changements et aux opportunités, sait mobiliser des conseils.

Stratégie et leadership

PHASE 1 **Stratégie**

Au premier ordre, mon projet de recherche s'inscrit dans un contexte général visant à améliorer le taux de succès des projets d'exploration de gisements d'uranium dans la bassin d'Athabasca. Mais ce projet s'inscrit également dans un contexte ou l'imagerie du sous-sol par les méthodes géophysique s'appuie de plus de plus sur la combinaison de nombreux jeux de données variés pour améliorer la qualité des modèles.

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.