

Curriculum Vitae

Omar ET-TARGUY

1 État civil

- **Nom complet** : Omar ET-TARGUY
- **Date de naissance** : 01 février 1998
- **Lieu de naissance** : AIN CHKEF (Maroc)
- **Nationalité** : Marocaine
- **Employeur actuel** : Institut Universitaire des Systèmes Thermiques Industriels (IUSTI), UMR 7343 CNRS – Aix-Marseille Université
- **Coordonnées personnelles** :
 - Adresse : 2 Rue du Pasteur Heuzé, Étage 6, Porte 616, 13003 Marseille, France.
 - Téléphone : (+33) 7 66 97 59 01
 - E-mail : omarettarguy51@gmail.com (ettarguy@cril.fr)
 - HAL science ouverte : <https://cv.hal.science/omaret-targuy>
 - LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/omar-et-targuy-a0aab8169/>



2 Parcours Personnel

Actuellement **chercheur postdoctoral** à l'**Institut Universitaire des Systèmes Thermiques Industriels (IUSTI)**, UMR 7343 CNRS – Aix-Marseille Université, au sein du projet **ANR SWIFTS**.

Titulaire d'un **doctorat en informatique en cotutelle internationale** (Université d'Artois, France — Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Maroc), mes travaux portent sur le **raisonnement sous incertitude** et la **fusion de données multi-sources** appliquée aux réseaux et à la modélisation hydrodynamique.

Diplômes

- **(2022–2025) Doctorat en Informatique (cotutelle internationale)** Université d'Artois (France) et Université Sidi Mohamed Ben Abdellah (Maroc) *Thèse intitulée* : « *Fusion pratique et conditionnement hétérogène à partir d'informations incertaines* »
- **(2019–2021) Master Sciences et Techniques en Systèmes Intelligents et Réseaux.** Faculté des Sciences et Techniques de Fès (Maroc).
- **(2018–2019) Licence Sciences et Techniques en Génie Informatique.** Faculté des Sciences et Techniques de Fès (Maroc).
- **(2017–2019) Diplôme d'Études Universitaires Scientifiques et Techniques (DEUST) en MIP (Mathématiques, Informatique, Physique).** Faculté des Sciences et Techniques de Fès (Maroc).

Expériences professionnelles

- **(Nov. 2025 – Présent) : Chercheur postdoctoral**, IUSTI (UMR 7343 CNRS – Aix-Marseille Université), Marseille, France
Projet ANR SWIFTS — Fusion de données multi-sources pour la paramétrisation des modèles Shallow Water 2D
 - Collecte et intégration de données hétérogènes (SIG raster/vectorel, shapefiles) pour modèles hydrauliques.
 - Télédétection : exploitation d'images SAR et optiques (cartes d'occupation du sol, zones inondées, structures hydrauliques).
 - Développement d'algorithmes de traitement d'images et de pipelines pour l'extraction de primitives pertinentes.
 - Collaboration avec IRD (UMR EspaceDev, Montpellier) et CNES (Toulouse).
- **(Oct. 2022 - Oct 2025) : Doctorant en cotutelle** entre l'Université d'Artois, Centre de Recherche en Informatique de Lens, France, et l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Maroc, en Intelligence Artificielle.
- **(Oct. 2022 - Oct. 2024) : Membre de l'équipe Inria Lemon**, Montpellier, France.
- **(Oct. 2022 - Présent) : Enseignant vacataire**, Faculté des Sciences Jean Perrin, Lens, France.
- **(Feb. 2024 - Mai 2024) : Enseignant vacataire**, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Maroc.

- (Oct. 2021 - Sep. 2022) : **Consultant Java** – Indra Maroc
 - Développement d’une plateforme d’interopérabilité.
 - Tests des APIs.
 - Suivi et supervision.
 - Animation de réunions.
- Technologies utilisées** : WSO2 API Manager, Postman, SoapUI.
- (Fév. 2021 - Août 2021) **Stage de recherche** – Hydrosiences Montpellier, France : Fusion de données des réseaux d’assainissement : Gestion des imperfections liées à ces réseaux.
- (Avr. 2019 - Mai 2019) **Développement d’une application Web e-Commerce (JEE)** – Fès, Maroc : Gestion des tâches facilitant l’achat des produits en ligne sans déplacement.

Langues

- **Arabe** : Langue maternelle.
- **Français** : Courant.
- **Anglais** : Niveau avancé.

3 Activités de recherche

3.1 Sujet de thèse en cotutelle

Titre : *Fusion pratique et conditionnement hétérogène à partir d’informations incertaines.*

Date de soutenance : 31 octobre 2025.

Équipe d’encadrement :

- **Salem BENFERHAT** – Directeur, Université d’Artois.
- **Ahlame BEGDOURI** – Directrice, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah.
- **Carole DELENNE** – Co-encadrante, Université de Montpellier.

Laboratoires de rattachement :

- Centre de Recherche en Informatique de Lens - UMR 8188 (France)
- Laboratoire des Systèmes Intelligents & Applications (Maroc)
- Hydrosiences Montpellier (France) .

3.2 Résumé de la thèse

Cette thèse s’inscrit dans le cadre du Work Package 2 du projet ANR CROQUIS (‘CROQUIS : Collecting, Representing, cOmpleting, merging and Querying heterogeneous and Uncertain waStewater and stormwater network data). Elle concerne d’abord le problème de la mise à jour des bases de connaissances incertaines, en présence de nouvelles informations représentées par une séquence d’observations hétérogènes. Les méthodes de conditionnement existantes ne sont pas adaptées pour traiter des informations et des données de natures différentes et pour traiter des séquences d’interventions (actions externes) et d’observations incertaines. Le premier objectif de cette thèse est de développer de nouveaux opérateurs de conditionnement hétérogènes; aussi bien au niveau sémantique qu’au niveau syntaxique. L’idée est de proposer une contrepartie possibiliste du conditionnement de Fagin-Halpern (défini dans la théorie de Dempster/Shafer) en présence d’observations incertaines et d’interventions. La deuxième partie de la thèse concerne la fusion des données de réseaux d’assainissement multi-sources. Ces données ont la particularité d’être constituées à la fois d’éléments géométriques et d’une base d’attributs sémantiques; qui seront représentées par des graphes. Les informations incertaines seront représentées dans le cadre de la théorie des possibilités et des fonctions de croyance. L’objectif est alors de définir une approche générique pour la détection et la correction des différents types d’imperfections dans l’appariement des objets géographiques lors de la fusion de données et d’information incertaines.

3.3 Résumé des principales contributions

1. **Analyse du calcul syntaxique du conditionnement de Fagin-Halpern en logique possibiliste**
 Belief revision est un problème central en intelligence artificielle, permettant aux agents de mettre à jour leurs croyances face à une nouvelle information certaine. Dans les théories de l’incertitude, ce processus

repose sur le conditionnement à travers des distributions comme les probabilités, les fonctions de masse et les distributions de possibilité. Si les conditionnements standards (bayésien, règle de Dempster, conditionnements possibilistes) sont bien étudiés, le conditionnement de Fagin et Halpern (FH) reste peu exploré sur le plan computationnel. Ce travail étudie FH-conditioning en logique possibiliste, où les croyances sont représentées par des formules pondérées. Nous proposons une reformulation syntaxique du conditionnement FH via des transformations sur les bases de croyances possibilistes. Nous démontrons que sa complexité est logarithmique en appels SAT et analysons son efficacité. Enfin, nous étendons FH-conditioning aux observations incertaines, reliant perspectives sémantiques et syntaxiques.

2. **De la SIG à la représentation graphique pour préserver la connectivité des éléments du réseau d'assainissement** Une gestion efficace des eaux usées est essentielle pour la santé publique et l'environnement. Les SIG sont largement utilisés pour analyser ces réseaux, mais le modèle Shapefile, non topologique, stocke séparément les composants, entraînant des pertes de connectivité. L'insertion manuelle des données peut causer des imprécisions et des objets déconnectés. Pour surmonter ces limites, une approche basée sur les graphes est proposée, où chaque composant est un nœud et les connexions sont des arêtes représentant les conduites. Des nœuds fictifs sont ajoutés pour assurer la connectivité. Ce travail améliore une étude précédente en optimisant la construction du graphe et en étendant les expérimentations. L'article présente les limites des Shapefiles, décrit l'algorithme de transformation en graphe, analyse les expériences menées et conclut sur les avantages de cette approche.

3.4 Valorisation des résultats obtenus

La liste ci-dessous représente l'ensemble des articles publiés ou soumis au cours de ma thèse.

Articles de revues internationales

- Belghaddar, Y., Begdouri, A., Chahinian, N., Seriai, A., Et-targuy, O., & Delenne, C. (2025). **Dempster-Shafer theory for object matching under data imperfection constraints : Application to wastewater networks' line matching.** Information Sciences, 122304.
- Et-Targuy, O., Benferhat, S., O., Delenne, C., Begdouri, A. (2025). **Analysis of the Syntactic Computation of Fagin-Halpern Conditioning in Possibilistic Logic.** in International Journal of Approximate Reasoning.
- Et-Targuy, O., Delenne, C., Benferhat, S., Begdouri, A., Do, T. N., & Ma, T. T. (2024). **From GIS to Graphical Representation for Maintaining Connectivity of Wastewater Network Elements.** SN Computer Science, 5(7), 851.

Conférences internationales

- **Syntactic computation of Fagin-Halpern conditioning in possibility theory.** Ettarguy, O., Begdouri, A., Benferhat, S., & Delenne, C. (2023, June). In Proceedings of 24th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence and Reasoning (pp. 164-146).
- **A Graph-Based Approach for Representing Wastewater Networks from GIS Data : Ensuring Connectivity and Consistency.** Et-Targuy, O., Begdouri, A., Benferhat, S., Delenne, C., Do, T. N., & Ma, T. T. (2023, October). In International Conference on Intelligent Systems and Data Science (pp. 243-257). Singapore : Springer Nature Singapore.
- **Revising Weighted Knowledge Bases Using FH-Conditioning.** Et-Targuy, O., Begdouri, A., Benferhat, S., & Delenne, C. (2023, September). In ENIGMA is co-located with the 20th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR 2023).
- **Categorizing data imperfections for object matching in wastewater networks using belief theory.** Et-targuy, O., Belghaddar, Y., Begdouri, A., Chahinian, N., Seriai, A., & Delenne, C. (2022, May). In International Conference on Advanced Intelligent Systems for Sustainable Development (pp. 387-398). Cham : Springer Nature Switzerland.

3.5 Mobilités Internationales

Dans le cadre du projet **STARWARS** <https://www.cril.univ-artois.fr/projects/starwars/>, j'ai eu l'opportunité de réaliser les mobilités suivantes :

- **Vietnam (Juin 2023 - Novembre 2023)** Mobilité de **5 mois** en collaboration avec l'équipe du **College of Information and Communication Technology (CICT)**, dans le cadre du projet international **STARWARS**. Travail sur la fusion de données multi-sources et publication d'un article de conférence.
- **Afrique du Sud (Mai 2024 - Décembre 2024)** Mobilité de **7 mois** à l'Université du Cap, au sein de l'**Unité de Recherche en Intelligence Artificielle (AIRU)**, dans le cadre du projet **STARWARS**. Collaboration sur la collecte et la fusion de données des réseaux d'assainissement.

3.6 Séminaires et Présentations

- **Wastewater Networks : Heterogeneous Data and Graphical Representation** – University of Cape Town, 3 October 2024
Presentation of a graph-based approach for wastewater network representation, addressing the limitations of traditional GIS models. This method enhances connectivity visualization by modeling network components as nodes and pipes as edges.
- **Wastewater Networks : Presentation of Multi-Source Data** – Can Tho University, 20 June 2023
Discussion on challenges in wastewater network data integration due to separate GIS databases. Proposal of a graph-based representation to improve connectivity modeling and data fusion for better network analysis.

4 Activités d'enseignement

En parallèle de mes travaux de recherche, j'ai dispensé des enseignements à la **Faculté des Sciences Jean Perrin de Lens** et à la **Faculté des Sciences et Techniques de Fès** pendant ma thèse. Les détails de ces enseignements sont présentés ci-dessous.

Statut	Année universitaire	Établissement	TP (heures)
Vacataire	2022-2023	Faculté des Sciences Jean Perrin	48h
Vacataire	2023-2024	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	72h
Vacataire	2024-2025	Faculté des Sciences Jean Perrin	84h

4.1 Détails des enseignements

- **Algorithmique 2 (2022-2023) (24h de TP), (2024-2025) (24h de TP)**
 - **Niveau** : Licence 1, Parcours : Mathématiques et Informatique
 - **Établissement** : Faculté des Sciences Jean Perrin de Lens
 - **Responsable** : Anne Parrain
 - **Contenu pédagogique** :
 - Approfondissement des structures de données classiques : listes, tuples, dictionnaires
 - Introduction à la programmation orientée objet : notion de classe
 - Utilisation du langage **Python**
 - Accompagnement des étudiants dans les projets de Situations d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ) et correction des projets
- **Programmation fonctionnelle (2022-2023) (24h de TP), (2024-2025) (24h de TP)**
 - **Niveau** : Licence 1, Parcours : Mathématiques et Informatique
 - **Établissement** : Faculté des Sciences Jean Perrin de Lens
 - **Responsable** : Fabien Delorme
 - **Contenu pédagogique** :
 - Introduction aux concepts fondamentaux de la programmation fonctionnelle
 - Notions de récursivité et d'évaluation paresseuse
 - Manipulation des fonctions d'ordre supérieur et des expressions lambda
 - Utilisation du langage **Haskell**
- **Base de données (2024-2025) (36h de TP)**

- **Niveau** : Licence 2, Parcours : Informatique
- **Établissement** : Faculté des Sciences Jean Perrin de Lens
- **Responsable** : Karim Tabia
- **Contenu pédagogique** :
 - Introduction aux concepts fondamentaux des bases de données : tables, identifiants, clés primaires et étrangères, contraintes d'intégrité
 - Modélisation des données : modèle entité-association et relationnel
 - Langage **SQL** : requêtes, manipulation et gestion des données
 - Accompagnement des étudiants dans les projets de **Situations d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ)** et correction des projets
- **Base de données (2023-2024)** (*72h de TP*)
 - **Niveau** : Licence 1, Parcours : Biologie, Chimie, Géologie (BCG)
 - **Établissement** : Faculté des Sciences et Techniques de Fès
 - **Responsable** : YOUNES DHASSI
 - **Contenu pédagogique** :
 - Introduction aux concepts fondamentaux des bases de données : tables, identifiants, clés primaires et étrangères, contraintes d'intégrité
 - Modélisation des données : modèle entité-association et relationnel
 - Langage **SQL** : requêtes, manipulation et gestion des données
 - Préparation des tests et corrections