

DOSSIER SCIENTIFIQUE ET PÉDAGOGIQUE : MCF France (CNU 27)

Spécialité : Informatique

Amal BELDI

Établissement : Université (France)

Email : amalbeldi001@gmail.com

ORCID : 0000-0002-7768-6691

HAL :

https://hal.archives-ouvertes.fr/search/index/?q=%2A&authIdHal_s=Amal%20BELDI

Researchgate : <https://www.researchgate.net/profile/Beldi-Amal>

Ce document comprend mon curriculum vitae (section I), une synthèse de mes travaux de recherche (section II), une synthèse de mes travaux d'enseignement (section III) et les projets d'intégration (section IV)

Curriculum Vitae

0.1 État civil et coordonnées

Nom et prénom	Amal BELDI
Date de naissance	4 juin 1993
Nationalité	Tunisienne
Situation familiale	Célibataire
Adresse personnelle	50 rue des Grilles, 93500 Pantin, France
Adresse professionnelle	Université Sorbonne Paris Nord, 99 Av. Jean Baptiste Clément, 93430 Villetaneuse, France
Courriel	amalbeldi001@gmail.com
Téléphone	+33 (0)6 24 97 04 38
LinkedIn	https://www.linkedin.com/in/salma-sassi-ba29a7114/

Diplômes

- **2025** obtention de la qualification section 27(Informatique)
- **(2020-2024)** Doctorat en informatique, Université de Pau / LIUPPA (laboratoire de recherche en informatique d'anglet, France, Faculté des sciences de Tunis, Tunisie).
- **(2017-2019)** Diplôme de Master de recherche en informatique : Données, connaissances et systèmes distribués Université de Jendouba,Tunisie.
- **(2013-2016)** Diplôme de licence Informatique de gestion. Université de Jendouba, Tunisie

Introduction générale

Docteure en informatique, je présente ce dossier dans le cadre de ma candidature aux fonctions de Maîtresse de conférences. Mon parcours académique et professionnel s'inscrit dans le domaine de l'informatique, avec une expérience combinant enseignement universitaire, recherche scientifique et implication institutionnelle.

Ce dossier a pour objectif de présenter de manière structurée mon parcours, mes activités pédagogiques et scientifiques, ainsi que mon projet académique, en cohérence avec les missions associées au métier d'enseignante-rechercheuse.

Formation académique — vue synthétique

- **Doctorat en informatique (2020–2024)**

Synthèse graphique multidimensionnelle : application aux documents hétérogènes

Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA, France) & Université de Tunis El Manar

(Tunisie)

Directeurs de thèse : Pr. Richard Chbeir, Pr. Abderrazek Jemai

Co-encadrante : Dr. Salma Sassi

Jury de thèse :

- Pr. Djamel Ben Slimane — Université Claude Bernard Lyon 1 (rapporteur)
- Pr. Sami Faiz — ISAMM, Université de la Manouba (rapporteur)
- Pr. Chirine Ghedira Gugan — Université Jean Moulin Lyon 3 (examinatrice)
- Pr. Narjes Ben Rajeb Robbana — INSAT, Université de Carthage (présidente)

— Mastère de recherche en informatique (2017–2019)

Modélisation du contexte incertain dans les systèmes de recommandation

Université de Tunis El Manar, Tunisie

Encadrants : Pr. Djamel Benslimane, Dr. Sami Zghal

— Licence en informatique de gestion (2013–2016)

Université de Jendouba, Tunisie

Formation et insertion dans la recherche

Mon parcours académique s'inscrit dans une trajectoire progressive et cohérente vers les métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche. La formation doctorale, menée en cotutelle entre la France et la Tunisie, m'a permis de développer une expertise scientifique solide en ingénierie des données et des connaissances, tout en m'insérant durablement dans des réseaux de recherche internationaux.

Les travaux réalisés dans le cadre du mastère de recherche puis de la thèse ont constitué le socle méthodologique de mes recherches actuelles, orientées vers la synthèse de données hétérogènes, les graphes de connaissances et l'aide à la décision explicative. Cette formation par la recherche a également favorisé le développement de compétences transversales essentielles au métier d'enseignante-rechercheuse, telles que la rigueur scientifique, l'autonomie, la capacité de collaboration et la diffusion des connaissances.

Activités d'enseignement et de recherche

Durant mon doctorat, j'ai exercé des fonctions d'**Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)** à l'UPPA et à **Sorbonne Université**, assurant des enseignements en programmation, algorithmique, bases de données, génie logiciel et systèmes, auprès de publics de Licence et de Master. En parallèle, j'ai assuré des vacations dans plusieurs établissements, ce qui m'a permis de développer une expérience pédagogique diversifiée.

Sur le plan scientifique, j'ai été impliquée dans plusieurs projets de recherche français structurants :

- la **Chaire OpenCEMS (UPPA)**, autour de la gestion et de la synthèse de données énergétiques distribuées, en lien avec des partenaires industriels ;
- le projet médical **LLC (INSERM / LIMICS / LIPN)**, consacré à l'extraction de règles temporelles et à la construction de graphes de connaissances cliniques ;
- le projet **ANR FORM-XAI (LIPN)**, centré sur l'explicabilité de l'IA et les modèles de type LLM.

Situation actuelle

Depuis la soutenance de ma thèse, je poursuis mes activités de recherche et d'enseignement en tant qu'**enseignante–chercheuse contractuelle et chercheuse associée** au sein des équipes **UPPA, LIPN et LIMICS**. Je développe actuellement un axe de recherche centré sur les **graphes de connaissances, l'extraction de règles temporelles et l'intelligence artificielle explicable pour l'aide à la décision**, en lien direct avec les projets OpenCEMS, LLC et FORM-XAI.

Cette situation me permet de consolider mes publications, de participer à des projets compétitifs français et d'encadrer des étudiants, tout en préparant mon intégration pérenne dans un laboratoire universitaire en tant que Maîtresse de conférences.

Table des matières

0.1 État civil et coordonnées	1
1 Synthèse des activités pédagogiques	5
1.1 Positionnement pédagogique	5
1.2 Responsabilités pédagogiques assumées	5
1.3 Structuration des enseignements assurés	6
1.3.1 Enseignements fondamentaux	6
1.3.2 Enseignements avancés et professionnalisants	6
1.3.3 Enseignements transversaux	6
1.4 Encadrement des étudiants comme responsabilité pédagogique	11
1.5 Compétences pédagogiques développées	11
1.6 Cohérence entre activités pédagogiques et scientifiques	11
1.7 Encadrement des étudiants comme responsabilité pédagogique	11
1.8 Cohérence globale entre activités pédagogiques et scientifiques	13
2 Synthèse des activités scientifiques	13
2.1 Axes de recherche	13
2.1.1 Axe 1 : Synthèse et modélisation de données hétérogènes	13
2.1.2 Axe 2 : Graphes de connaissances et aide à la décision	13
2.1.3 Axe 3 : Intelligence artificielle explicable et systèmes décisionnels	13
2.2 Thèse de doctorat et travaux de mastère	14
2.3 Synthèse de la production scientifique	14
2.4 Publications	14
2.4.1 Revues internationales (avec comité de lecture)	14
2.4.2 Conférences internationales (actes publiés)	15
2.4.3 Chapitres d'ouvrage	15
2.4.4 Communications nationales et hors actes internationaux	15
2.4.5 Travaux acceptés	15
2.4.6 travaux en cours	16
2.5 Lecture transversale des publications	16
2.5.1 Conférences invitées et interventions scientifiques	16
2.6 Implication et responsabilités scientifiques	16
2.7 Projets de recherche	16
3 Projet académique global	18
3.1 Principes et positionnement	19
3.2 Volet pédagogique	19
3.3 Volet scientifique	19
3.4 Engagement collectif et intégration institutionnelle	19
4 conclusion	20

TABLE 1 Parcours académique — synthèse

Année	Diplôme / Spécialité	Établissement
2024	Doctorat en Informatique – Synthèse graphique multidimensionnelle	Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) / Université de Tunis El Manar (cotutelle)
2019	Mastère en Informatique – Ingénierie des données et des connaissances	Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et de Gestion de Jendouba (FSJEGJ)
2016	Licence en Informatique	FSJEGJ – Université de Jendouba

1. Synthèse des activités pédagogiques

Vue d'ensemble des activités d'enseignement

- **Niveaux enseignés** : Licence (L1 à L3), Cycle Ingénieur, Mastère (M1–M2)
- **Disciplines principales** : programmation, algorithmique, bases de données, génie logiciel, systèmes d'information, graphes de connaissances, aide à la décision
- **Types d'intervention** : cours magistraux, TD, TP, projets tutorés, encadrement académique et en alternance
- **Volumes** : interventions régulières et continues sur plusieurs années
- **Responsabilités pédagogiques** : prise en charge complète de modules, coordination de projets, harmonisation TD/TP, encadrement et suivi individualisé

1.1 Positionnement pédagogique

Mon activité d'enseignement s'inscrit dans une approche pédagogique orientée vers l'acquisition progressive des compétences, l'autonomie des étudiants et l'articulation entre fondements théoriques et applications concrètes. J'accorde une attention particulière à la clarté des objectifs pédagogiques, à la cohérence entre les contenus enseignés et les modalités d'évaluation, ainsi qu'à l'adaptation des méthodes aux différents niveaux de formation.

Cette démarche vise à accompagner les étudiants dans la construction de savoirs solides et transférables, tout en les préparant aux exigences académiques et professionnelles des métiers de l'informatique.

1.2 Responsabilités pédagogiques assumées

- Coordination et prise en charge complète de modules d'enseignement
- Conception et actualisation de supports pédagogiques (cours, TD, TP)
- Harmonisation des contenus et des évaluations entre plusieurs groupes
- Rôle de référente pédagogique auprès des étudiants
- Participation à la réflexion sur les maquettes et l'organisation des formations

Ces responsabilités m'ont permis de développer une vision globale des formations dans lesquelles j'interviens, intégrant à la fois les exigences académiques, la progression pédagogique et les attentes institutionnelles.

1.3 Structuration des enseignements assurés

1.3.1 Enseignements fondamentaux

Les enseignements fondamentaux portent sur les bases de l'informatique, notamment la programmation, l'algorithme, les structures de données et les bases de données. Ils visent à fournir aux étudiants les connaissances et méthodes indispensables à la poursuite de leur cursus.

1.3.2 Enseignements avancés et professionnalisants

Les enseignements avancés concernent des thématiques telles que le génie logiciel, les systèmes d'information, les graphes de connaissances et l'aide à la décision. Ils permettent aux étudiants d'approfondir leurs compétences techniques et de se confronter à des problématiques proches du monde professionnel et de la recherche.

1.3.3 Enseignements transversaux

J'interviens également dans des enseignements transversaux intégrant la gestion de projets, le travail collaboratif, la communication scientifique et les bonnes pratiques de développement, contribuant ainsi à la formation globale des étudiants.

Le tableau ci dessous détaille les modules, les niveaux d'enseignement et les établissements universitaires.

- HETD : heure équivalente TD
- ISLAIB : Institut supérieur des langues et informatique de Béja (Tunisie)
- FSJEGJ : Faculté des sciences juridiques, économiques et de gestion de Jendouba (Tunisie)
- SIGLIS : Systèmes informatiques pour le génie de la logistique industrielle et des services
- NEC : Informatique parcours Numérique pour les Environnements Connectés
- GLSI : Génie Logiciel et Système d'information

Période	Université / Établissement	Niveau	Intitulé / Module	Volume horaire	Responsabilités / Remarques
2025–2026	EM Normandie — Campus Paris	Franco U2, Master 1	Analyse financière, Finance durable, gestion financière	142h	Conception et animation de cours/TD ; études de cas ; évaluation écrite et orale.
2025–2026	Sorbonne Université — Institut Galilée	Licence 1 Math-Info	Programmation impérative 1 (S1)	45 h HETD	Encadrement TD/TP ; acquisition des bases algorithmiques ; évaluation continue.
2025–2026	Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur 1A Informatique	Informatique de base (S1)	38.25 h HETD	Intervention CM/TD/TP ; structuration des contenus ; suivi des apprentissages.
2025–2026	Sorbonne Université — Institut Galilée	Licence 1 Math-Info	Programmation 1 Pam2 (S2)	36 h HETD	Encadrement TP ; mise en œuvre pratique de l'algorithmique ; évaluation.
2025–2026	Sorbonne Université — Institut Galilée	Licence 3 Informatique	Initiation au génie logiciel (S2)	48.75 h HETD	CM/TD ; méthodes de conception logicielle ; projets encadrés.
2025–2026	Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur 2A Informatique	Projets (S2)	8 h HETD	Encadrement de projets ; suivi individualisé ; évaluation finale.
2025–2026	Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur IR 1	Bases de données (S2)	15 h HETD	Encadrement TP ; modélisation relationnelle et SQL ; évaluation pratique.
2025–2026	Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur	Génie logiciel (S2)	18 h HETD	Encadrement TD ; conception logicielle, UML, travail en équipe.

Période	Université / Établissement	Niveau	Intitulé / Module	Volume horaire	Responsabilités / Remarques
∞	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Licence 1 Math-Info	Programmation impérative 1 (S1)	39 h HETD	Encadrement TD/TP ; bases de la programmation structurée ; évaluation continue.
	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur 1A Informatique	Informatique de base (S1)	24 h HETD	CM/TP ; structuration des connaissances fondamentales ; suivi pédagogique.
	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur 1A Informatique	MATLAB (S1)	12 h HETD	Encadrement TP ; calcul scientifique ; évaluation des compétences pratiques.
	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Licence 2 Informatique	Atelier Science et Société (S2)	6 h HETD	Responsabilité pédagogique ; encadrement d'équipes ; évaluation de projets.
	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Licence 3 Informatique	Initiation au génie logiciel (S2)	87.75 h HETD	CM/TD ; pilotage pédagogique ; encadrement de projets logiciels.
	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Licence 3 Informatique	Projet professionnel (S2)	15 h HETD	Responsabilité pédagogique ; suivi et évaluation des stages.
	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur IR 1	Bases de données (S2)	15 h HETD	Encadrement TP ; SQL et modélisation ; évaluation pratique.
	2024–2025 Sorbonne Université — Institut Galilée	Cycle ingénieur IR 1	Génie logiciel (S2)	18 h HETD	Encadrement TD ; conception logicielle ; travail collaboratif.
	2023–2024 Université de Pau et des Pays de l'Adour — IUT d'Anglet	Licence 2 NEC	Programmation C avancée	46 h HETD	Encadrement TP/projets ; programmation avancée ; évaluation continue.

Dossier MCF (Informatique)

Amal Beldi

Période	Université / Établissement	Niveau	Intitulé / Module	Volume horaire	Responsabilités / Remarques
2023–2024	Université de Pau et des Pays de l'Adour — IUT d'Anglet	Licence 1 / 2	Bases de données (niv. 1 et 2)	45 h HETD	TD/TP ; modélisation et SQL ; acquisition des compétences fondamentales.
2023–2024	Université de Pau et des Pays de l'Adour — IUT d'Anglet	Licence 1 / 2	Python (niveau 2)	30 h HETD	TD/TP ; programmation Python intermédiaire, structures de données, traitement de données et bonnes pratiques de développement.
Déc. 2023 – Juin 2024	Université de Pau et des Pays de l'Adour — IUT d'Anglet	Master 2 SGLIS	Encadrement d'alternants	Semestre 2	Suivi académique et industriel ; coordination et évaluation des projets.
2023–2024	Université de Pau et des Pays de l'Adour — IUT d'Anglet	Master 1	Méthodologie agile : DevOps	24 h HETD	CM ; introduction aux méthodes agiles ; projets collaboratifs.
2022–2023	ISLAIB	Licence 1	Systèmes d'exploitation Linux	18 h HETD	Cours/TP ; bases des systèmes Unix/Linux ; évaluation pratique.
2022–2023	ISLAIB	Licence 2 GLSI	Systèmes de gestion de bases de données	Cours / TD	CM/TD ; modélisation relationnelle ; SQL ; évaluation continue.
2022–2023	ISLAIB	Master Data Science	Machine Learning	TP	Encadrement TP ; mise en œuvre d'algorithmes ; études de cas.
2022–2023	FSJEG Jendouba	Licence 1	Algorithmique et structures de données	30 h HETD	Encadrement TP ; algorithmique en C/C++ ; évaluation.

Période	Université / Établissement	Niveau	Intitulé / Module	Volume horaire	Responsabilités / Remarques
2022–2023	LaSalle Tunis	Licence 2	Gestion de parc informatique	12 h HETD	Cours/TP ; administration de parc ; compétences professionnelles.
2021–2022	ISET Béja	Licence 1	Atelier mathématique	120 h TD/an	Encadrement TP ; outils de calcul scientifique ; suivi pédagogique.
2021–2022	ISET Béja	Licence 3 TI	Intelligence artificielle	Inclus dans 300 h TD/an	CM ; introduction aux concepts fondamentaux de l'IA.
2019–2020	Collège LaSalle Tunis	BTS, BTP	Algorithmique, programmation, gestion de parc	384 h TD/an	Responsabilité pédagogique globale ; cours, TP et encadrement.

1.4 Encadrement des étudiants comme responsabilité pédagogique

L'encadrement des étudiants constitue un axe central de mon engagement pédagogique et s'inscrit pleinement dans mes responsabilités d'enseignante-chercheuse. Il concerne des projets académiques, des stages et des mémoires, en Licence, Cycle Ingénieur et Mastère, ainsi que des formations en alternance.

Cet encadrement repose sur une démarche structurée intégrant le cadrage des objectifs, l'accompagnement méthodologique, le suivi régulier et l'évaluation des productions. Les sujets proposés sont souvent en lien avec mes axes de recherche, favorisant ainsi l'articulation entre formation et recherche.

1.5 Compétences pédagogiques développées

Au fil de mes activités d'enseignement, j'ai développé des compétences pédagogiques et organisationnelles portant sur la conception de dispositifs de formation, l'animation de groupes, l'évaluation des apprentissages et l'accompagnement individualisé des étudiants.

En complément de mes activités d'enseignement, j'ai suivi une formation pédagogique de deux mois organisée par l'École doctorale MISTM (FST, Université de Tunis El Manar), portant sur l'enseignement et l'apprentissage, la définition d'objectifs pédagogiques, la gestion de classe, la didactique et l'évaluation.

1.6 Cohérence entre activités pédagogiques et scientifiques

Mes activités pédagogiques et scientifiques s'inscrivent dans une dynamique cohérente, les enseignements dispensés intégrant progressivement les thématiques issues de mes travaux de recherche. Cette articulation favorise la diffusion des résultats scientifiques auprès des étudiants, tout en nourrissant mes pratiques pédagogiques par une approche fondée sur la recherche et l'innovation.

1.7 Encadrement des étudiants comme responsabilité pédagogique

L'encadrement des étudiants constitue un axe central de mon engagement pédagogique et s'inscrit pleinement dans mes responsabilités d'enseignante-chercheuse. Il repose sur une démarche structurée intégrant le cadrage pédagogique, l'accompagnement méthodologique, l'évaluation et la valorisation des compétences acquises. Cet encadrement concerne différents niveaux de formation (Licence, Cycle Ingénieur et Mastère) et s'exerce dans des contextes académiques et professionnalisants, en Tunisie comme en France.

Encadrement de projets académiques (Licence et Cycle Ingénieur) J'ai assuré la responsabilité pédagogique de projets académiques visant à consolider les compétences techniques et méthodologiques des étudiants. Cette responsabilité a inclus la définition des objectifs pédagogiques, la structuration des livrables intermédiaires, l'accompagnement technique et organisationnel des groupes, ainsi que l'évaluation des productions (code, rapports et soutenances). Les projets encadrés ont porté sur la programmation, l'algorithme, les bases de données, le génie logiciel, les méthodes avancées et les pratiques DevOps, avec une attention particulière portée au travail en équipe, à la qualité des livrables et à l'autonomie progressive des étudiants.

Encadrement de projets et mémoires de Mastère Au niveau Mastère, j'ai assuré un encadrement à dominante scientifique et méthodologique, visant à initier les étudiants à la démarche de recherche ou à des projets à forte valeur ajoutée technique. Cette responsabilité a porté sur l'aide à la formulation de la problématique, la construction de l'état de l'art, le choix et la justification des méthodes, ainsi que l'accompagnement à la rédaction et à la soutenance. Les sujets encadrés s'inscrivent en lien direct avec mes axes de recherche, contribuant à renforcer l'articulation entre formation et recherche.

Encadrement en alternance et articulation avec le milieu professionnel J'ai également assuré l'encadrement pédagogique d'étudiants en formation par alternance, en lien étroit avec des partenaires socio-économiques. Cette responsabilité a impliqué la coordination avec les encadreurs en entreprise, la validation de l'adéquation entre les missions confiées et les objectifs académiques, ainsi que l'évaluation des livrables et des soutenances. Cet encadrement a contribué à favoriser une articulation cohérente entre compétences académiques et professionnelles et à préparer les étudiants à une insertion réussie sur le marché du travail.

Exemples d'encadrements réalisés

- **Mor Ndour** — Stage de recherche (Cycle Ingénieur, 2024–2025)
Sujet : Explicabilité de l'intelligence artificielle et modèles de type LLM, dans le cadre du projet ANR JCJC FORM-XAI.
- **Cinq étudiants : Daniel THARMARAJAH, Ahmed SEHILI, Lyes AHFIR, Rami HOMSI** — Cycle Ingénieur Informatique (Sup Galilée, 2024–2025)
Projet annuel : Développement d'une plateforme d'extraction de règles à partir de données médicales temporelles (collaboration LIMICS / INSERM).
- **Étudiants alternants** — Mastère 2 SGLIS (2023–2024)
Encadrement et suivi de projets en entreprise (Matéo Drouillard à Safran Helicopter Engines, Adili Nawfel à Estée Lauder), incluant la validation des livrables et l'accompagnement à la soutenance.
- **Deux étudiants** — Mastère de recherche en informatique (2021–2022)
Sujets :
 - Skolémisation des nœuds anonymes dans le cadre de la synthèse RDF (Khouala Laabidi) ;
 - Synthèse syntaxique et sémantique des graphes RDF (Mayssa Bouali).

Stratégie d'encadrement et progression pédagogique L'ensemble de ces activités d'encadrement s'inscrit dans une stratégie pédagogique cohérente, fondée sur une progression graduée des responsabilités confiées aux étudiants : acquisition des méthodes en Licence, conception et structuration de solutions en Cycle Ingénieur, puis autonomie, prise de décision et problématisation en Mastère. Cette approche vise à développer des compétences transférables (rigueur méthodologique, esprit critique, travail collaboratif et communication scientifique) et à renforcer les passerelles entre enseignement, recherche et professionnalisation.

En complément de mes activités d'enseignement, j'ai suivi une formation pédagogique de deux mois, organisée par l'École doctorale MISTM (FST, Université de Tunis El Manar), portant sur l'enseignement et l'apprentissage, la définition d'objectifs pédagogiques, la gestion de classe, la

didactique et l'évaluation. Cette formation a contribué à renforcer mes compétences didactiques, organisationnelles et méthodologiques.

1.8 Cohérence globale entre activités pédagogiques et scientifiques

Mes activités pédagogiques s'appuient directement sur mes travaux de recherche et contribuent à leur valorisation au sein des formations que j'assure. Cette cohérence se traduit par l'intégration de problématiques issues de la recherche dans les enseignements, les projets académiques et les sujets d'encadrement proposés aux étudiants.

Ainsi, des notions telles que la modélisation de données, les graphes et l'aide à la décision sont mobilisées dans les projets et mémoires encadrés, permettant aux étudiants de se confronter à des problématiques actuelles et现实的. Cette articulation favorise une pédagogie ancrée dans la pratique scientifique tout en renforçant la compréhension des enjeux contemporains de l'informatique.

2. Synthèse des activités scientifiques

Vue d'ensemble scientifique

- **Domaine principal** : ingénierie des données et des connaissances
- **Méthodes** : synthèse et modélisation de données hétérogènes, graphes, graphes de connaissances, RDF, LLM, explicabilité
- **Finalités** : aide à la décision, systèmes décisionnels explicables, applications en santé numérique

2.1 Axes de recherche

Mes travaux de recherche s'organisent autour de trois axes scientifiques complémentaires, qui constituent le fil conducteur reliant ma thèse, mes publications et mes projets de recherche.

2.1.1 Axe 1 : Synthèse et modélisation de données hétérogènes

- Modélisation et synthèse de données issues de sources multiples et hétérogènes
- Réduction de la complexité informationnelle tout en préservant le contenu sémantique
- Définition de métamodèles et d'opérateurs de synthèse graphique
- Contributions fondatrices issues de la thèse de doctorat

2.1.2 Axe 2 : Graphes de connaissances et aide à la décision

- Modélisation de connaissances sous forme de graphes (RDF, graphes étiquetés)
- Synthèse et exploitation de graphes pour l'analyse et la prise de décision
- Interopérabilité et enrichissement sémantique des graphes
- Applications à des contextes décisionnels complexes, notamment en santé

2.1.3 Axe 3 : Intelligence artificielle explicative et systèmes décisionnels

- Intégration de mécanismes d'explicabilité dans les systèmes d'IA
- Articulation entre modèles symboliques (graphes) et modèles statistiques
- Réduction des approches purement prédictives au profit de systèmes interprétables

- Perspectives vers des approches neuro-symboliques et l'usage de LLM

2.2 Thèse de doctorat et travaux de mastère

Vue synthétique

- **Mastère de recherche** : Modélisation du contexte incertain dans les systèmes de recommandation
- **Thèse de doctorat** : Synthèse graphique multidimensionnelle : application aux documents hétérogènes
- **Cadre méthodologique commun** : synthèse de données, graphes, aide à la décision

Appports scientifiques

- Définition du métamodèle *Data Graph*
- Conception d'opérateurs de synthèse graphique (*GraphSynth*)
- Extension sémantique vers des graphes RDF (*RDF-GraphSyn*)
- Validation sur des données réelles, notamment médicales

Perspectives issues de la thèse

- Personnalisation automatique des graphes selon le profil utilisateur
- Intégration de mécanismes d'explicabilité du processus de synthèse
- Déploiement à grande échelle en contexte clinique
- Ouverture vers des approches neuro-symboliques et LLM

2.3 Synthèse de la production scientifique

- Publications dans des revues et conférences internationales avec comité de lecture
- Contributions structurées selon les axes de recherche présentés précédemment
- Trajectoire scientifique cohérente, de la synthèse de données hétérogènes vers les graphes de connaissances et l'IA explicable

Mes travaux ont donné lieu à plusieurs publications internationales avec comité de lecture[?, ?, ?, ?], [?, ?]s'inscrivant dans une trajectoire scientifique cohérente.

2.4 Publications

Vue quantitative

2.4.1 Revues internationales (avec comité de lecture)

1. **Beldi, A.**, Sassi, S., Chbeir, R., & Jemai, A. (2023). *DG_summ : A schema-driven approach for personalized summarizing heterogeneous data graphs*. **Computer Science and Information Systems**, 20(4), 1591–1638. DOI : 10.2298/CSIS230331062B [Revue indexée – Web of Science / Scopus, SJR Q2–Q3]

Type de production	Nombre	Remarques
Articles (revues et conférences internationales avec comité de lecture)	5	Incluant une revue indexée et plusieurs conférences internationales reconnues
Articles acceptés (conférences internationales)	2	EGC 2026 – axes IA explicable et graphes de connaissances médicaux
Chapitres d'ouvrage	1	Ouvrage scientifique édité par IET (Royaume-Uni)
Communications nationales / hors actes internationaux	2	Événements thématiques Santé & IA et NLP pour langues peu dotées
Articles en cours de rédaction	4	Prolongements de la thèse et des projets LLC / FORM-XAI

2.4.2 Conférences internationales (actes publiés)

1. **Beldi, A.**, Sassi, S., Chbeir, R., & Jemai, A. (2024). *HERSE : Handling and Enhancing RDF Summarization Through Blank Node Elimination*. **ISMIS 2024**, Springer LNAI, pp. 87–101. [Conférence internationale – CORE B]
2. **Beldi, A.**, Richa, J.-R., Sassi, S., Chbeir, R., & Jemai, A. (2023). *A Novel Approach for Extracting Summarized RDF Graph from a Heterogeneous Corpus*. **INISTA 2023**, IEEE. [Conférence internationale – CORE C]
3. **Beldi, A.**, Sassi, S., & Jemai, A. (2022). *Learn2Sum : A New Approach to Unsupervised Text Summarization Based on Topic Modeling*. **MEDES 2022**, ACM. [Conférence internationale – CORE C]

2.4.3 Chapitres d'ouvrage

1. **Beldi, A.**, Sassi, S., Chbeir, R., & Jemai, A. (2022). *The Current State of Summarization and Visualization in Electronic Health Record (EHR) Based on EHR Interoperability*. In **Medical Information Processing and Security : Techniques and Applications**. IET (UK). [Chapitre d'ouvrage scientifique]

2.4.4 Communications nationales et hors actes internationaux

1. **Beldi, A.** (2025). *Learn2Sum-LowRes : Vers un résumé automatique personnalisé pour les langues peu dotées*. [Communication scientifique nationale]
2. **Beldi, A.** (2025). *De la donnée brute à la décision : une synthèse graphique et sémantique des DME à l'ère de l'IA générative*. [Communication scientifique nationale]

2.4.5 Travaux acceptés

1. **Beldi, A.**, Sassi, S., Chbeir, R., & Jemai, A. (2026). *Vers une synthèse neuro-symbolique des dossiers médicaux électroniques*. **EGC 2026**. [Article accepté – publication prévue 2026]
2. **Beldi, A.**, Sassi, S., Chbeir, R., & Jemai, A. (2026). *GCM-Syn : Du graphe résumé au graphe de connaissances médical pour un QA clinique fiable*. **EGC 2026**. [Article accepté – publication prévue 2026]

2.4.6 travaux en cours

- *GCM-Syn : From a Summary Graph to a Medical Knowledge Graph for Reliable Clinical Question Answering,*
- *Neuro-Symbolic Modeling of Electronic Health Records : From GraphSynth to Multimodal LLMs,*
Beldi,A soumis à Ipmu2026
- *Exploring and Optimizing Graph Structures : Graph Summarization in Social Networks Using AI*
- *A Novel Semantic System for Temporal Rule Extraction in Knowledge Discovery*

2.5 Lecture transversale des publications

Le tableau ci-dessous propose une lecture transversale des principales publications publiées ou acceptées, en mettant en évidence leur problématique, leur contribution scientifique et leur positionnement par rapport aux axes de recherche.

2.5.1 Conférences invitées et interventions scientifiques

- **Conférencière invitée** — Atelier *Text Mining, Conférence Extraction et Gestion des Connaissances (EGC 2026)*, Anglet, France, janvier 2026.
Titre : « Vers une IA textuelle explicable et personnalisée : synthèse graphique, résumé multilingue et raisonnement neuro-symbolique ».
- **Intervenante invitée** — **Semaine OSC**, Université Sorbonne Paris Nord (USPN), Paris, 13 janvier 2026.
Intervention à destination des étudiants de Licence.
Titre : Au-delà de l'IA : comprendre les enjeux scientifiques, sociaux et éthiques de l'intelligence artificielle .

Ces interventions témoignent de la reconnaissance de mes travaux et de mon engagement dans la diffusion des connaissances scientifiques auprès de publics académiques et étudiants.

2.6 Implication et responsabilités scientifiques

Mes activités scientifiques s'inscrivent dans une participation active aux mécanismes d'évaluation, de structuration et d'animation de la recherche, à travers des activités de relecture par les pairs, de participation à des comités scientifiques et de contribution à des manifestations académiques nationales et internationales.

Ces responsabilités traduisent une reconnaissance par la communauté scientifique et un engagement dans le maintien des standards de qualité, de rigueur méthodologique et d'intégrité académique.

Je contribue régulièrement au processus d'évaluation par les pairs en tant que *subreviewer* pour des revues et conférences internationales. Le tableau ci-dessous synthétise mes principales activités d'expertise et de reviewing.

2.7 Projets de recherche

Mes activités de recherche s'inscrivent dans le cadre de projets scientifiques nationaux et internationaux, menés en cohérence avec mes axes de recherche. Ces projets constituent un levier essentiel de

Activités d'expertise et de reviewing

Type	Support	Rôle / Période
Revue	Journal of Data Science and Intelligent Systems (JDSIS)	Reviewer — depuis 2022
Revue	The Computer Journal	Relectures ponctuelles, depuis 2023 (articles ciblés)
Conférence	MEDES, INISTA, ADBIS/IDEAS, I40, ICCCI, ACCIIDS	Relectrice / membre du comité scientifique (2023–2026)

valorisation des travaux méthodologiques développés autour de la synthèse de données, des graphes de connaissances et de l'intelligence artificielle explicable, et favorisent leur transfert vers des contextes applicatifs industriels, cliniques et institutionnels.

Afin de donner une vision d'ensemble claire et synthétique de ces projets, le tableau ci-dessous récapitule les principaux projets de recherche auxquels j'ai contribué, en précisant leur période, mon rôle et leur rattachement aux axes scientifiques.

Projet	Période	Rôle	Axe(s) principal(aux)	Apport scientifique / professionnel
OpenCEMS	2022–présent	Chercheuse contributrice	Axe 1 (+ Axe 2)	Transfert industriel de méthodes de synthèse de données ; développement de modules logiciels et valorisation des travaux de thèse
LLC	2024–présent	Chercheuse contributrice	Axe 2 (+ Axe 3)	Modélisation et exploitation de graphes de connaissances cliniques ; ouverture vers l'IA explicable en santé
ANR JCJC FORM-XAI	2024–présent	Chercheuse contributrice ; encadrement	Axe 3	Contribution à un projet ANR ; articulation graphes de connaissances–LLM ; montée en compétences en XAI et animation scientifique
PAQ – Power Skills	2022–présent	Membre active du comité	Transversal	Développement de compétences institutionnelles et pédagogiques ; participation à des projets structurants nationaux

Projet OpenCEMS

Le projet OpenCEMS vise à développer des méthodes de synthèse, de modélisation et de visualisation de données hétérogènes issues de sources multiples, dans des contextes décisionnels. Dans ce cadre, j'ai contribué à la conception de modèles de représentation et de mécanismes de synthèse permettant de réduire la complexité informationnelle tout en préservant la lisibilité et l'interprétabilité des données. Ces contributions ont nourri des travaux de recherche méthodologiques et ont donné lieu à des publications scientifiques ainsi qu'à un transfert technologique en contexte industriel.

Projet LLC

Le projet LLC s'inscrit dans une dynamique de construction et d'exploitation de graphes de connaissances structurés, en particulier dans des contextes décisionnels à forte composante sémantique et temporelle. J'y ai contribué par des travaux portant sur la modélisation de graphes RDF, leur synthèse et leur exploitation afin de fournir des représentations interprétables et exploitables pour l'analyse et la prise de décision, notamment dans le domaine de la santé.

Ce projet s'inscrit principalement dans l'axe 2 (Graphes de connaissances et aide à la décision) et ouvre des perspectives vers l'axe 3 par l'intégration de mécanismes d'explicabilité et de règles temporelles dans des systèmes décisionnels cliniques.

Collaborations : Sylvie Després, Nathalie Pernelle, Claudine Irles, Christine LeRoy.

Projet ANR JCJC FORM-XAI

Le projet ANR JCJC FORM-XAI porte sur l'intégration de mécanismes d'intelligence artificielle explicable dans des systèmes décisionnels reposant sur des modèles avancés, notamment de type *Large Language Models* (LLM). Mes contributions s'inscrivent dans la conception de cadres méthodologiques articulant graphes de connaissances, synthèse de données et explicabilité des résultats produits par les modèles d'IA. J'ai commencé à travailler avec Louenas Bounia et ai également participé à l'encadrement de stagiaires de niveau master.

Ce projet s'inscrit directement dans l'axe 3 (Intelligence artificielle explicable et systèmes décisionnels), en mobilisant mes compétences issues des axes 1 et 2 autour de la synthèse de données, des graphes de connaissances et de leur articulation avec les modèles de type LLM.

Collaborations : Louenas Bounia.

Projet PAQ – Power Skills

Le projet PAQ (Programme d'Appui à la Qualité) s'inscrit dans une dynamique institutionnelle visant le renforcement des compétences transversales et la qualité pédagogique au sein de l'enseignement supérieur. Mon implication a porté sur l'appui à la définition de livrables pédagogiques, la participation à l'animation d'ateliers thématiques et le suivi des activités de communication scientifique autour du projet. Cette participation a contribué à renforcer mes compétences en gestion de projets collaboratifs, coordination interdisciplinaire et réflexion pédagogique.

Ce projet s'inscrit de manière transversale en appui aux axes scientifiques, en contribuant au développement de compétences pédagogiques, institutionnelles et organisationnelles nécessaires au déploiement et à la valorisation des activités de recherche et de formation.

Collaborations : équipes pédagogiques et institutionnelles impliquées dans le programme PAQ.

Synthèse. Ces projets illustrent mon insertion dans des collectifs de recherche nationaux et interdisciplinaires, ainsi que ma capacité à articuler recherche méthodologique, applications industrielles et enjeux pédagogiques.

3. Projet académique global

Mon projet académique vise une intégration durable au sein d'un département d'informatique et d'un laboratoire de recherche, en cohérence avec les missions du métier d'enseignante-chercheuse. Il s'inscrit dans une dynamique de contribution à la qualité des formations, au développement de la recherche et à la vie collective de l'institution.

3.1 Principes et positionnement

Ce projet repose sur trois principes directeurs : (i) une implication pédagogique structurée, favorisant la réussite et la progression des étudiants ; (ii) un positionnement scientifique clair, centré sur les données, les graphes de connaissances et l'aide à la décision explicable ; (iii) un engagement actif dans la vie collective de l'institution.

Il s'inscrit dans une trajectoire académique progressive, réaliste et compatible avec les priorités scientifiques et pédagogiques d'un laboratoire universitaire.

3.2 Volet pédagogique

Sur le plan pédagogique, je souhaite m'investir prioritairement dans les enseignements fondamentaux et appliqués en informatique, aux niveaux Licence, Cycle Ingénieur et Mastère. Mon objectif est de contribuer à la transmission des bases disciplinaires tout en accompagnant les étudiants vers une montée en compétences progressive et autonome.

Je souhaite assurer ou co-assurer des enseignements en programmation, algorithmique, bases de données, génie logiciel et systèmes d'information, ainsi que des modules plus avancés liés aux données, aux graphes et à l'aide à la décision. Mon approche pédagogique repose sur l'articulation entre cours, travaux dirigés, travaux pratiques et projets, avec une attention particulière portée à l'accompagnement méthodologique, au travail collaboratif et à l'évaluation formative.

Je souhaite également développer des sujets de projets et de mémoires adossés aux thématiques du laboratoire, afin de renforcer les liens entre formation et recherche et de favoriser l'émergence de vocations scientifiques.

3.3 Volet scientifique

Sur le plan scientifique, mon projet s'inscrit dans la continuité directe de mes travaux de thèse et de mes recherches actuelles. À court terme, mes priorités portent sur la valorisation des contributions issues de la thèse, la poursuite des travaux sur la synthèse de graphes et les graphes de connaissances, ainsi que l'encadrement de mémoires de Mastère et de stages de recherche.

À moyen terme (3 à 5 ans), je souhaite contribuer à la structuration d'un axe de recherche autour des graphes de connaissances et de l'intelligence artificielle explicable, en lien avec les thématiques du laboratoire d'accueil. Ces travaux viseront des applications à fort impact sociétal, en particulier dans le domaine des systèmes décisionnels et de la santé numérique.

À plus long terme, je souhaite m'impliquer dans l'encadrement doctoral et dans des projets de recherche collaboratifs nationaux et internationaux, en cohérence avec les orientations scientifiques de l'établissement.

3.4 Engagement collectif et intégration institutionnelle

Au-delà de mes activités d'enseignement et de recherche, je souhaite m'investir dans la vie collective du département et du laboratoire, en participant aux jurys, aux commissions pédagogiques et aux groupes de travail, ainsi qu'à l'organisation de séminaires et de journées scientifiques. Je souhaite également contribuer au développement de collaborations scientifiques nationales et internationales, dans la continuité des partenariats existants, et participer au rayonnement académique et scientifique de l'institution.

4. conclusion

À moyen terme, je souhaite m'inscrire durablement dans les missions académiques de l'enseignement supérieur en développant une activité d'encadrement doctoral, en lien avec mes axes de recherche, d'abord en co-encadrement puis en responsabilité propre. Je projette également de contribuer activement au montage et à la participation à des projets de recherche collaboratifs, nationaux et internationaux, en cohérence avec les priorités scientifiques de l'établissement et du laboratoire d'accueil. Enfin, mon objectif est de m'intégrer durablement au sein du laboratoire et des équipes pédagogiques, en participant à leurs activités scientifiques, pédagogiques et institutionnelles, et en contribuant au rayonnement académique de l'établissement.