

# Wassila OUERDANE

Maître de conférences HDR en informatique (Section 27)

Intelligence Artificielle & Aide à la Décision

---

Je suis Maître de Conférences (HDR) en informatique à CentraleSupélec, Université Paris-Saclay et membre du laboratoire MICS (Mathématiques et Informatique pour la Complexité des Systèmes), au sein du Groupe de recherche LOGIMICS (LOGical approaches for Modelling, data Interpretation and Complex Systems) depuis février 2019. Auparavant, j'étais au laboratoire de Génie Industriel de CentraleSupélec (Septembre 2010- janvier 2019), au sein de l'équipe Aide à la décision. J'ai soutenu mon Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) le 8 décembre 2022. Auparavant, j'ai obtenu un doctorat en informatique à l'Université de Paris Dauphine en décembre 2009, sur le thème "Aide à la décision multicritère : une perspective dialectique". Mes activités de recherche couvrent deux domaines : L'Intelligence Artificielle et la Théorie de la Décision. Je m'intéresse aux questions liées à la représentation des connaissances et du raisonnement dans le contexte de l'IA explicable, avec le but d'utiliser des outils formels issus de l'IA et de la théorie de la décision pour à la fois spécifier le raisonnement des agents (résolution de conflits, explication de décisions, etc.) et faciliter l'interaction entre agents (mécanismes d'interaction). Je suis également intéressée par l'application de méthodologies d'aide à la décision dans des contextes réels.

---

## Mots clés

- Explainable AI (XAI)
- Knowledge Representation and Reasoning
- Algorithmic Decision
- Preference Learning

## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1</b>	<b>Présentation Succincte</b>	<b>3</b>
1.1	Coordonnées . . . . .	3
1.2	Parcours Professionnel . . . . .	3
1.3	Cursus Académique . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Activités de Recherche</b>	<b>5</b>
2.1	Thématiques de recherche . . . . .	5
2.2	Encadrement de la recherche . . . . .	10
2.3	Projets et Contrats de Recherche . . . . .	14
2.4	Dissémination Scientifique . . . . .	14
<b>3</b>	<b>Activités d'enseignement</b>	<b>23</b>
3.1	Liste des enseignements . . . . .	23
3.2	Suivis et encadrements pédagogiques . . . . .	25
3.3	Autres . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Charges Collectives et responsabilités</b>	<b>26</b>
4.1	Responsabilités au niveau national . . . . .	26
4.2	Responsabilités au niveau de CentraleSupélec . . . . .	26
4.3	Tâches d'intérêt collectif . . . . .	27
4.4	Tâches d'expertises . . . . .	27

### 1.1 Coordonnées

ADRESSE : CentraleSupélec-Bâtiment Bouygues  
Laboratoire de Mathématiques et Informatique pour la Complexité et les Systèmes (MICS<sup>1</sup>)  
3, rue Joliot Curie 91190, Gif-Sur-Yvettes

TÉLÉPHONE : +33 1 75 31 66 78

EMAIL : [wassila.ouerdane@centralesupelec.fr](mailto:wassila.ouerdane@centralesupelec.fr)

PAGE WEB : <https://wassilaouerdane.github.io>

### 1.2 Parcours Professionnel

<i>Dec. 2022 -</i>	<b>Maître de conférences, HDR</b> à CentraleSupélec, Université Paris Saclay. Recherche au sein du Laboratoire Mathématiques et Informatique pour la Complexité et les Systèmes (MICS). Enseignements (L3, M1 et M2) au sein du département Informatique.
<i>Mars. 2019 - Dec.2022</i>	<b>Maître de conférences</b> à CentraleSupélec, Université Paris-Saclay. Recherche au sein du Laboratoire Mathématiques et Informatique pour la Complexité et les Systèmes (MICS). Enseignements(L3, M1 et M2) au sein du département Informatique.
<i>Sept. 2010- Fév. 2019</i>	<b>Maître de conférences</b> à CentraleSupélec, Université Paris-Saclay. Recherche au sein du Laboratoire Génie Industriel (LGI). Enseignement L3 et M1 au sein du département informatique et M2 au sein du Science de l'entreprise.
<i>SEPT. 2009- SEPT. 2010</i>	<b>ATER plein temps</b> en informatique. Université Paris Dauphine.
<i>SEPT. 2008- SEPT. 2009</i>	<b>ATER à mi-temps</b> en informatique. Université Paris Dauphine.
<i>SEPT. 2005- SEPT. 2008</i>	<b>Doctorante allocataire de recherche</b> au LAMSADE. Université Paris Dauphine.
<i>SEPT. 2005- SEPT. 2008</i>	<b>Moniteur</b> à l'Université Paris Dauphine.

### 1.3 Cursus Académique

8 DÉCEMBRE 2022	<p><b>Habilitation à Diriger des Recherches</b> en INFORMATIQUE , Université Paris-Saclay</p> <p><b>Titre</b> : “From Preference Elicitation to Explaining Decisions : a Dialectical Perspective.”</p> <p><b>Jury</b> :</p> <p><b>Rapporteurs</b> : Katie Atkinson (PR, EECS, Liverpool), Patrice Perny (PR, LIP6, Sorbonne Université), Pierre Marquis (PR, CRIL, Université d’Artois)</p> <p><b>Examineurs</b> : Madalina Croitoru (PR, LIRMM, Université de Montpellier), Sebastien Destercke (DR, Heudiasyc, UTC), Nicolas Sabouret (PR, LISN, Université Paris-Sacaly)</p>
1 DÉCEMBRE 2009	<p><b>Doctorat</b> en INFORMATIQUE , Université Paris Dauphine</p> <p><b>Titre</b> : “Multiple Criteria Decision Aiding : a Dialectical Perspective.”</p> <p><b>Directeur de thèse</b> : Alexis Tsoukiàs (DR, CNRS, Lamsade, Univ. Paris Dauphine), <b>Co-Encadrant</b> : Nicolas Maudet (MCF, LAMSADE, Univ. Paris Dauphine).</p> <p><b>Jury</b> :</p> <p><b>Rapporteurs</b> : Simon Parsons (PR, Brooklyn College NY), Patrice Perny (PR, Université Pierre et Marie Curie)</p> <p><b>Examineurs</b> : Leila Amgoud (CR, CNRS, Université Paul Sabatier), Sylvie Coste-Marquis (MCF, Université d’Artois), Thierry Marchant (PR, Ghent University Belgium), Christophe Labreuche (invité,Thales)</p>
SEPTEMBRE 2005	<p><b>Diplôme d’Études Approfondis (DEA)</b> en MÉTHODE SCIENTIFIQUE DE GESTION. Université Paris Dauphine</p> <p><b>Mémoire</b> : “Comment choisir un outil de modélisation des processus dans une démarche de capitalisation sur les connaissances?”</p> <p><b>Mention</b> : Bien</p>
SEPTEMBRE 2003	<p><b>Diplôme d’ingénieur</b> en INFORMATIQUE. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou (Algérie).</p> <p><b>Mémoire</b> : Implémentation du protocole de Routage AODV pour réseaux mobiles Ad hoc sous Network Simulator.</p> <p><b>Mention</b> : Très bien</p>

### 2.1 Thématiques de recherche

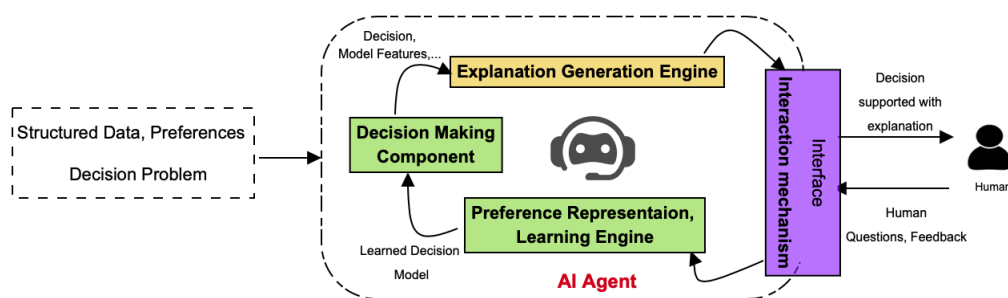
Mes thématiques de recherche abordent des questions liées à la représentation des connaissances et du raisonnement dans le contexte de l'Intelligence Artificielle explicable (Explainable AI – XAI) [Gunning(2017)]. Mes principales motivations sont la conception et la modélisation de systèmes d'aide à la décision adaptatifs pour construire et soutenir des recommandations (décision, sorties,...) automatiques justifiées. De ce fait, mes thématiques de recherches sont à la croisée de deux domaines : *l'intelligence Artificielle (représentation des connaissances et du raisonnement)* et *la théorie de la décision (modélisation, représentation et élicitation des préférences)*.

#### Contexte et motivations

De manière générale, l'aide à la décision est le résultat d'une interaction entre au moins deux agents humains : un expert et un décideur. Dans cette interaction, le but de l'expert est de guider le décideur dans la construction et la compréhension des recommandations d'un problème de décision particulier.

De nos jours, les situations d'aide à la décision sont omniprésentes : elles peuvent survenir dans des situations où le rôle de l'expert est assumé par un non-expert, voire dans certains cas par un agent artificiel. Cela signifie que plusieurs aspects - tels que la structuration de l'interaction, la fourniture d'une explication, la gestion des retours et préférences de l'utilisateur, ...- généralement délégués à l'expert humain devraient être idéalement gérés par un agent artificiel. Ainsi, nous avons besoin d'une part d'une théorie formelle sur les préférences et d'autre part d'un langage formel permettant de représenter le dialogue et, d'expliquer et de communiquer ses résultats, afin de convaincre l'utilisateur que ce qui se passe est à la fois théoriquement solide et opérationnellement raisonnable.

Pour répondre à ce besoin j'ai proposé de modéliser et de doter un agent artificiel dans un contexte d'aide à la décision de trois modules principaux, comme le suggère la Figure suivante.



Ces différents modules répondent au besoin de doter l'agent artificiel :

1. d'un moteur de génération d'explications (jaune). L'objectif est de fournir à l'agent des méthodes et modèles pour la modélisation et la construction d'explications pour justifier ses sorties et conclusions. Pour cela, j'ai eu recours à des outils en IA (représentation des connaissances, logique, théorie de l'argumentation) comme il est décrit dans l'Axe 1.

2. d'un moteur de représentation et d'apprentissage des préférences (vert). L'objectif est de fournir des méthodes et des outils formels pour l'acquisition, la représentation et l'apprentissage automatique des préférences. Pour cela j'ai mobilisé des outils de la théorie de la décision et de la recherche opérationnelle comme c'est décrit dans l'Axe 2. Ce module permettra d'identifier et de paramétrer le modèle de décision qui correspondra aux mieux aux préférences de l'utilisateur. Ce modèle sera utilisé par la suite dans le composant de la prise de décision (Decision making component dans la Figure).
3. d'un mécanisme d'interaction (violet). L'objectif est de doter l'agent de méthodes et outils pour structurer et conduire l'interaction. Pour cela j'ai eu recours à des modèles issus des mécanismes et protocoles d'interaction issus des systèmes multi-agents, comme décrit dans l'Axe 2.

Dans ce qui suit je détaille chacun de mes axes de recherche.

### Axe 1. Modélisation et génération d'explications de recommandations pour des problèmes de décisions complexes

La question de l'explication (explicabilité/interprétabilité) d'une décision, recommandation, sortie d'algorithme, etc. souvent associée dans la littérature à l'acronyme XAI (eXplainable AI) est devenue ces dernières années un élément crucial dans toute "conception algorithmique de confiance". En effet, pour les applications à fort enjeu de l'IA, la performance n'est pas le seul critère à prendre en compte. De telles applications peuvent nécessiter une compréhension relative de la logique exécutée par le système pour augmenter la confiance des utilisateurs. Dans ce cas, l'utilisateur final souhaite obtenir une réponse à la question « Pourquoi? ». eXplainable Artificial Intelligence (XAI) vise à fournir des méthodes qui aident à rendre les IA capables de répondre à cette question. Même si l'intérêt pour cette question a explosé avec l'utilisation des outils et méthodes de l'apprentissage automatique, cette dernière remonte aux systèmes experts, et depuis lors de nombreux travaux ont vu le jour. Diverses questions sont étudiées, telles que : générer et fournir des explications ; identifier les caractéristiques souhaitables d'une explication du point de vue de son destinataire, évaluer un système à l'aide des explications, etc.

De manière générale, mes principaux travaux portent sur *la mise en place d'outils et d'algorithmes d'explications pour des recommandations issues de modèles de décision multicritère* qui mettent au coeur du raisonnement les préférences et les jugements des utilisateurs. La génération d'explications dans ce contexte n'est pas une tâche simple, car différents critères sont en jeu, l'utilisateur n'est pas nécessairement en mesure d'évaluer pleinement leur importance ou de comprendre comment ils interagissent. De plus, une fois que l'utilisateur est confronté au résultat et à l'explication, il peut se rendre compte que ce n'est pas exactement ce qu'il attendait. Il peut donc apporter des modifications ou donner de nouvelles informations qui auront par exemple des effets sur les autres phases du processus d'aide à la décision (ex : la phase d'apprentissage des préférences, voir Axe 2). Ainsi, au-delà de rendre le résultat acceptable, présenter une explication peut avoir un impact sur la représentation du mode de raisonnement de l'utilisateur qui est à la base de la construction de la recommandation. De plus, le défi avec cette question est que le concept d'explication varie selon le contexte/problème de décision et le modèle de décision considéré.

L'aide multicritère à la décision (MCDA) vise à développer des modèles de décision explicitement basés sur la construction d'un ensemble de critères reflétant les aspects pertinents du problème de prise de décision. Ces  $n$  critères ( $\mathcal{N} = \{1, 2, \dots, n\}$  avec  $n \geq 2$ )

évaluent un ensemble d'alternatives  $A = \{a, b, c, \dots\}$  au regard de différents points de vue. Plusieurs modèles de décision multicritère existent. Ces modèles correspondent à une famille paramétrique de fonctions synthétisant l'ensemble des préférences exprimés sur des critères (souvent conflictuels) en une solution du problème de décision. La littérature MCDA considère différents problèmes de décision. On distingue : le choix, le tri, la comparaison par paire, et le classement. Contrairement aux formulations de problèmes de choix, de classement et la comparaison par paire qui sont de nature comparative, le tri formule le problème de décision en termes d'affectation d'alternatives à des catégories ordonnées prédéfinies  $C^1, C^2, \dots, C^p$ , où  $C^1$  ( $C^p$ , resp.) est la catégorie la moins bonne (la meilleure, resp.). L'affectation d'une alternative à la catégorie appropriée repose sur sa valeur intrinsèque et non sur sa comparaison avec d'autres alternatives.

Dans ce contexte, mes travaux de recherche se focalisent sur deux modèles de décision particuliers : un modèle très largement utilisé que ce soit en théorie de la décision ou en apprentissage automatique, à savoir le modèle additif, et au autre qui est le modèle non-compensatoire pour le tri (Non-Compensatory Sorting model). Avec le premier modèle, les travaux visent à produire des explications pour de la comparaison par paire, tandis que pour le deuxième on vise à expliquer l'affectation d'une alternative à une catégorie donnée. Pour répondre à ces questions, différentes approches et techniques sont considérées : schémas d'argumentation [Walton(1996)] et programmation mathématique. En particulier, la question de construire des explications revient à formaliser des schémas d'arguments (explications) qui lient de prémisses (informations fournies ou approuvées par l'utilisateur, ou déduites au cours du processus d'apprentissage des préférences, et quelques hypothèses supplémentaires sur le processus de raisonnement (des hypothèses du modèle)) à une conclusion (e.g. la recommandation).

En plus des modèles de décision multicritère, je me suis intéressée à d'autres modes de décision :

- Décisions issues de systèmes à base de modèles d'optimisation. Les modèles d'optimisation offrent des moyens et des outils efficaces pour trouver des solutions à des problèmes de décision, comme la planification et l'ordonnancement. Toutefois, les solveurs d'optimisation sont souvent des boîtes noires inexplicables dont les solutions sont inaccessibles aux utilisateurs. Dans ce cadre j'ai mené des travaux de recherche pour répondre à la problématique de l'explication dans le cadre d'optimisation combinatoire et plus particulièrement pour le problème du Work Force Scheduling Problem (une généralisation du problème de tournées de véhicules). Dans ce contexte, je me suis intéressée à la modélisation et la génération de manière efficace des explications.
- Décisions issues de systèmes à base de règles. Ce type de systèmes est largement utilisé dans le domaine tels que la finance, les assurances, la santé, en offrant des fonctionnalités comme les demandes de prêts, la détection de fraude, la tarification, ou même du diagnostic médical. Toutefois, en pratique, la logique de la décision de ces systèmes peut être très complexe et difficile à comprendre par un simple utilisateur du système. Un certain nombre de travaux se sont intéressés à la question de rendre ces systèmes plus transparents et leur décisions plus acceptables en fournissant des explications tout en montrant que fournir une simple trace du raisonnement n'était pas suffisant. Dans ce contexte, j'ai mené quelques travaux de recherche sur l'explicabilité avec des systèmes à base de règles classiques et flous.

**Thèses concernées :** Manuel Amoussou (en cours), Mathieu Lerouge (en cours), Ismail Baaj (soutenue en 2022), Khaled Belahcène (soutenue en 2018), Karim El Mernissi (soutenue

en 2017).

## Axe 2 : modélisation de l'interaction et des préférences pour la construction de systèmes d'aide à la décision adaptatifs

A l'heure actuelle où les systèmes d'aide à la décision ou de recommandations (en ligne par exemple) sont en pleine expansion, un aspect important est celui de réussir à capturer et à intégrer les préférences, les habitudes, et les réactions des utilisateurs afin d'essayer de produire les recommandations les plus convaincantes et les plus pertinentes d'un point de vue utilisateur. Pour répondre à cet objectif, je me suis intéressé principalement à deux pistes de recherche.

- **Mise en place de mécanismes d'apprentissage et d'élicitation de préférences efficaces** : l'apprentissage et l'élicitation des préférences est une étape importante dans un processus d'aide à la décision. Cette étape vise à incorporer le plus fidèlement possible les jugements des utilisateurs dans le modèle de décision. Il est, en effet, crucial d'élaborer des recommandations pertinentes et fiables, et tout processus imparfait conduirait à fournir des conseils sans fondement aux utilisateurs. De plus, les préférences sont un objet crucial dans de nombreux contextes tels que, par exemple, la décision, l'apprentissage automatique, les systèmes de recommandations, la théorie du choix social et divers sous-domaines de l'intelligence artificielle. Dans ce cadre, le défi est de construire des algorithmes d'apprentissage qui soit à la fois efficace (d'un point de vue computationnel) tout en gardant l'humain dans la boucle pour intégrer et représenter le plus fidèlement possible son système de valeur et sa connaissance.

L'idée de base de la méthodologie d'aide multicritère à la décision est que, compte tenu d'un problème de décision, nous collectons des informations préférentielles auprès du décideur afin de construire un modèle d'évaluation qui doit refléter le point de vue (le système de valeur) du décideur et l'aider dans la résolution de son problème de décision. En d'autres termes, mes travaux de recherche s'intéressent à la mise en place d'algorithmes pour l'apprentissage automatique des préférences sur la base d'exemples de références (un ensemble d'apprentissage). Plusieurs modèles sont étudiés : modèle de tri, de classement et des modèles à point de références. Pour répondre à la question, différents outils et méthodes sont mobilisés pour la formulation des algorithmes d'apprentissage des préférences : programmation mathématique et formulations logiques (SAT/ MaxSAT).

**Thèses concernées** : Ali Tlili (soutenue en 2022), Pegdwendé Stéphane Minoungou (soutenue en 2022), Jinyan Liu (soutenue en 2016).

- **Conception de protocoles de dialogue adaptatifs** : l'aide à la décision est une interaction entre au moins deux agents. La mise en place d'un système automatique pour soutenir cette interaction soulève un certain nombre de questions : comment modéliser le raisonnement du système pour permettre une interaction "efficace" avec un utilisateur ; comment faire un lien formel entre la génération de l'explication et l'amélioration du processus d'apprentissage. En effet, face à une explication un utilisateur peut fournir de nouvelles informations, invalider d'anciennes informations, etc. Ces réactions contribuent fortement à alimenter d'autres phases du processus d'aide à la décision comme la phase d'apprentissage du modèle de préférences. Enfin, comment adapter les algorithmes classiques d'apprentissage des préférences pour être capable de gérer les retours incohérents d'un utilisateur (incon-



sistance, informations erronées, etc.), tout en ajustant automatiquement le modèle aux informations fournis par l'utilisateur?

Dans ce contexte, mes travaux de recherches visent à fournir un langage formel permettant de représenter une telle interaction, de l'expliquer, de communiquer ses résultats, de convaincre l'utilisateur que ce qui se passe est à la fois théoriquement solide et opérationnellement raisonnable. Pour ce faire, je propose de construire et de formaliser un protocole d'interaction, qui précise les règles et les conditions dans lesquelles on peut avoir une interaction "cohérente" dans un contexte d'aide à la décision où l'initiative est parfois laissée à l'utilisateur (par exemple demander un explication). Cette idée de laisser l'initiative à l'utilisateur nous la retrouvons dans la littérature sous l'appellation "Mixed-initiative systems". De manière générale, ces systèmes réfèrent aux méthodes qui supportent explicitement une imbrication efficace et naturelle des contributions de l'utilisateur et du système automatique visant à converger vers des solutions aux problèmes. La gestion de tels systèmes n'est pas triviale, car il faut savoir à quel côté l'initiative doit être accordée au cours de l'interaction sans perdre de vue l'efficacité du système par exemple. Notre motivation pour l'utilisation de ce type d'approche est la volonté de construire un système qui s'adapte et qui adopte les préférences de l'utilisateur pour permettre d'augmenter la confiance de ce dernier dans le fonctionnement et les résultats (Axe 1). De plus, pour répondre à cette formalisation de l'interaction, nous nous appuyons sur des systèmes de gestion dialectique et de dialogue issus des travaux dans le domaine des systèmes multi-agent et de la théorie de l'argumentation. Ce domaine offre des outils formels qui permettent d'une part de spécifier le raisonnement des agents (résolution de conflits, justifier la décision, etc.) et d'autre part de faciliter l'interaction entre agents (protocole de dialogue).

**Thèses concernées :** Wassila Ouerdane (soutenue en 2009).

Enfin, même si mes contributions significatives sont de l'ordre des outils formels et théoriques, j'ai eu plusieurs occasions d'être confrontée à des contextes applicatifs et réels avec différents partenaires industriels : Decision Brain<sup>2</sup> dans le cadre de la thèse de [Lerouge((in progress))], Dassault Systèmes dans le cadre de la thèse de [Tlili(2022)], Total dans le cadre de la thèse de [Mammeri(2017)], IBM dans le cadre de la thèse de [El Mernissi(2017)], et Place des Leads<sup>3</sup> dans la thèse de [Maamar(2015)].

---

2. <https://decisionbrain.com/fr/>

3. Now TimeOne : <https://www.timeone.io>

## 2.2 Encadrement de la recherche

	#
Thèses en cours	05
Thèses soutenues	08
Master 2	10
Master 1	02
Parcours Recherche	02
Mentorat Recherche	02

TABLE 1 – Récapitulatif Encadrement Recherche

### 2.2.1 Thèses

Doctorant(e)	Financement	Taux	Période	Mots clés
Géraud Faye	CIFRE	80%	03.2023 –	Explicabilité, IA Hybrid, Désinformation
Angélique Yamaeogo	Université de Bretagne Sud	33%	12.2022 –	Explicabilité, modèle conceptuel, Désinformation
Dao Thauvin	AID-ONERA	25%	11.2022 –	Explicabilité, Dialogue, Computer Vision
Mathieu Lerouge	PSPC AIDA	33%	12.2020 –	Explicabilité, Optimisation, WSRP
Manuel Ammoussou	PSPC AIDA	50%	05.2020 –	Explicabilité, Modèle Additif, Schémas d'argument
Ali Tlili	CIFRE	50%	2019-2022	Apprentissage des préférences, modèles multicritères, SAT/MaxSAT
Pegdwendé Minoungou	CIFRE	50%	2019-2022	Apprentissage des préférences, modèles multicritères, Non-monotonie
Ismail Baaj	CEA	33%	2018-2022	Explicabilité, système à base de règles floues
Khaled Belahcène	MESR	25%	2015-2018	Explicabilité, modèles multicritère, schéma d'arguments
Massinissa Mammeri	CIFRE	50%	2014-2017	Aide à la décision multicritère, Stratégie contractuelle
Karim El Mernissi	CIFRE	50%	2014-2017	Explicabilité, système à base de règles
Jinyan Liu	Bourse CSC	50%	2013-2016	Apprentissage des préférences, modèle de ranking multicritère
Manel Maamar	CIFRE	50%	2012-2015	modèle de prévision, optimisation

TABLE 2 – Taux d'encadrement de thèses

## Thèses en cours

1. Géraud Faye (03.2023 – ). *Hybridation des méthodes d'IA symbolique et d'apprentissage profond appliquée à la détection de désinformation dans les bases de connaissances dynamiques*. Financement Thèse CIFRE (Airbus Defense and Space). Co-encadrement à 80% avec Célie Hudelot (MICS, CentraleSupélec) et Sylvain Gatepaille (Airbus Defense and Space).
2. Angélique Yamaeogo (12.2022 – ). *Une démarche XAI pour la caractérisation et la conceptualisation des Fake News*. Financement Ecole Doctorale MathSTIC, Université Bretagne-Sud. Co-encadrement à 33% avec Régis Fleurquin (IRISA, Université de Bretagne-Sud) et Nicolas Belloir (IRISA, Université de Bretagne-Sud).
3. Dao Thauvin (11.2022 – ). *Dialogue explicatif pour l'interprétation de scènes visuelles*. Financement AID-ONERA. Co-encadrement à 25% avec Stéphane Herbin (ONERA) et Céline Hudelot (MICS, CentraleSupélec).
4. Mathieu Lerouge (12.2020 – ). *Designing explanation schemes for recommendations stemming from Optimization Systems : application to scheduling problems for facility management*. Financement Projet PSPC AIDA. Co-encadrement à 33% avec Vincent Mousseau (MICS-CentraleSupélec), Céline Gicquel (LISN, Université Paris Saclay) et Daniel Godard (Decision Brain). **Publications** : [14].
5. Manuel Amoussou (05.2020 – ). *Interactive explanations in Multi-criteria decision aiding : handling inconsistencies and levels of explanation*. Financement Projet PSPC AIDA. Co-encadrement à 50% avec Vincent Mousseau (MICS-CentraleSupélec). **Publications** : [37], [51].

## Thèses soutenues

1. Ali Tlili (15/06/2022). *Multicriteria Portfolio Management Optimization*. Financement thèse CIFRE (Dassault Systèmes). Co-encadrement à 50% avec Vincent Mousseau (MICS, CentraleSupélec), et Khaled Oumeima (Dassault Systèmes).
  - **Publications** : [5], [6], [41].
  - Devenir : Operational Research Technology Specialist (Dassault Systèmes)
2. Pegdwendé Stéphane Minoungou (13/05/2022). *Learning an MR-Sort model from non-monotone data*. Financement thèse CIFRE IBM Zurich. Co-encadrement à 50% avec Vincent Mousseau (MICS, CentraleSupélec), Paolo Scoton (IBM Zurich).
  - **Publications** : [4], [36].
  - Devenir : Ingénieur Chercheur chez Anse Technology, depuis 2022.
3. Ismaïl Baaï (27/01/2022). *Explainability of possibilistic and fuzzy rule-based systems*. Financement thèse CEA. Co-encadrement à 33% avec Nicolas Maudet (LIP6, Sorbonne Université), Jean-Philippe Poli (CEA List).
  - **Publications** : [17], [19], [38].
  - Devenir : Post-Doctrat CRIL, Université d'Artois, depuis 09/2022.
4. Khaled Belahcène (05/12/2018). *A contribution to accountable decision aiding : explanations for the aggregation of preferences*. Financement allocation de recherche ED INTERFACES. Co-encadrement (25%) avec Vincent Mousseau (LGI, CentraleSupélec), Nicolas Maudet (Sorbonne Université), Christophe Labreuche (Thales Research and Technology).

- **Publications** : [6], [7], [9], [11], [20], [21], [22], [37], [39], [40], [42].
- **Devenir** : Maître de conférences depuis 2019, Heudiasyc, UTC.
- 5. Massinissa Mammeri (28/11/2017). *Decision aiding methodology for developing the contractual strategy of complex oil and gas projects*. Financement thèse CIFRE TOTAL. Co-encadrement à 50% avec Franck Marle (LGI, CentraleSupélec).
  - **Publications** : [25]
  - **Devenir** : Business Intelligence Consultant depuis 2017 (SYSTRA).
- 6. Karim El Mernissi (13/12/2017). *Génération d'explications dans les systèmes à base de règles*. Financement thèse CIFRE IBM France. Co-encadrement à 50% avec Nicolas Maudet (LIP6, UPMC) et Pierre Feillet (IBM)
  - **Publications** : [23]
  - **Devenir** : Data Scientist depuis 2019 (Orange, paris).
- 7. Jinyan Liu (09/03/2016). *Elicitation de préférences pour un modèle à base de points de ré-férences*. Financement Bourse du China Scholarship Council (CSC). Co-encadrement à 50% avec Vincent Mousseau (LGI, Ecole Centrale Paris).
  - **Publications** : [10], [28], [43].
  - **Devenir** : Tech Lead Data Scientist depuis 2019 (Faurecia, Paris).
- 8. Manel Maamar (07/12/2015). *Modélisation et optimisation multicritère avec anticipation d'une place de marché de Leads*. Financement thèse CIFRE Place des Leads. Co-encadrement à 50% avec Vincent Mousseau (LGI, Ecole Centrale Paris), Alexandre Aubry (Place des Leads).
  - **Publications** : [27]
  - **Devenir** : Consultante Machine Learning depuis 2019 (Groupe Pact Novation, Paris).

## 2.2.2 Mémoires de Master (Stages de fin d'études)

### Mémoire de stage de fin d'étude/M2

- Nathan Rougier (2021-2022). *Méthodes d'Intelligence Artificielle pour la prédiction et la gestion des flux de patients dans les services hospitaliers*, MICS, CentraleSupélec (Financement DataIA), 3A(M2) cycle ingénieur CentraleSupélec – Mention IA. Encadrement 70% avec Gianluca Quercini (LISN, Université Paris Saclay).
- Côme Ladreit de Lacharrière (2021-2022). *Etude et Extension d'un modèle Conceptuel de Fake News pour la prise en compte de la propagation*. Double Diplôme St-Cyr Coëtquidan, CentraleSupélec. Encadrement à 33% avec Nicolas Belloir (Saint-Cyr, IRISA) et Oscar Pastor (PROSS, Universidad Politécnica de Valencia, Spain).
- Emilien Frugier (2021-2022). *Conceptual Modelling of Fake News*. Double Diplôme St-Cyr Coëtquidan, CentraleSupélec. Encadrement à 33% avec Nicolas Belloir (Saint-Cyr, IRISA) et Oscar Pastor, (PROSS, Universidad Politécnica de Valencia, Spain).
- Antonin Duval (2019-2020). *Apprentissage par renforcement profond dans le cadre de simulations multi-agent*, Thales Research & Technology, Msc IA. Encadrement 100%.
- Sanae Chouhane (2017-2018). *Optimisation du mouvement des rames en technicenter*, SNCF, Master2 OSIL<sup>4</sup>, Ecole Centrale Paris. Encadrement 100%.

4. OSIL : Optimisation des Systèmes Industriels et Logistiques

- Rihab Brahim (2016-2017). *Amélioration des processus de planification industrielle*, LVMH, Master2 OSIL, Ecole Centrale Paris. Co-encadrement à 30% avec Yves Dallery (professeur LGI).
- Léonel de la Bretesche (2014-2015). *Méthode d'optimisation au départ d'un entrepôt externalisé Application au cas de l'entrepôt Amazon-SMOBY*, AMAZON, Master2 OSIL, Ecole Centrale Paris. Encadrement 100%.
- Massinissa Mammeri (2013-2014). *Problème de prévision de leads pour une place de marché*, Place des Leads. Master2 MODO (Modélisation, Optimisation, Décision et Organisation), Université Paris-Dauphine. Co-encadrement à 25% avec Denis Bouyssou (Université Paris Dauphine), Vincent Mousseau (Professeur, Ecole Centrale Paris), Alexandre Aubry (Place des Leads).
- Lisa JUNGE (2012-2013). *L'Hybridation et l'électrification des tracteurs CLAAS : potentiels et perspectives économiques*, CLAAS Tractor SAS, Master2 OSIL, Ecole Centrale Paris. Encadrement 100%.
- Liu Jinyan (2011-2012). *Inférence d'un rangement multicritère multi-décideur : une méthode basée sur des points de références*. Laboratoire Génie Industriel (LGI), Master2 OSIL, Ecole Centrale Paris. Co-encadrement à 50% avec Vincent Mousseau (Professeur, Ecole Centrale Paris).
- Bian Yuan (2011-2012). *Multiple criteria models for competence-based project staffing*. Laboratoire Génie Industriel (LGI). Master2 OSIL, Ecole Centrale Paris. Co-encadrement à 50% avec Vincent Mousseau (Professeur, Ecole Centrale Paris).

### Mémoire de stage de M1

- Antonin Billet (05.2022-07.2022) *Evaluation d'un modèle conceptuel de Fake News*, St-Cyr Coëtquidan. Co-encadrement à 33% avec Nicolas Belloir, (Saint-Cyr, IRISA) et (Oscar Pastor, PROSS, Universidad Politécnica de Valencia, Spain).
- Evan Epivent (06.2022-09.2022). *-Vers une démarche d'XAI basée sur un modèle conceptuel de Fake News*, -St-Cyr Coëtquidan. Co-encadrement à 33% avec Nicolas Belloir (Saint-Cyr, IRISA) et Oscar Pastor (PROSS, Universidad Politécnica de Valencia, Spain).

### 2.2.3 Autres

- **Parcours recherche** : CentraleSupélec offre aux élèves la possibilité de suivre un parcours recherche sur la durée des 3 ans (de la première année à la dernière année), sous la supervision d'un enseignant-chercheur. Ce dernier propose un sujet de recherche et, à travers un jury, un candidat est sélectionné pour le développer. L'encadrement d'un élève dans cette activité compte pour un forfait, par an, de 30 HETD. Les missions sont : la formation de l'élève à la recherche bibliographique, au développement du sujet (algorithmique/théorique), ce qui peut comporter aussi une phase de d'implémentation. Plusieurs soutenances et rendus garantissent l'avancement et la validité des progressions.

Dans le cadre de cette activité nous supervisons :

- Julien Koeing (depuis 2021). *Supporting collective decisions : an argumentation-based approach*. En collaboration avec Anaëlle Wilczynski (MICS, CentraleSupélec).

- Titouan Leveque (depuis 2021). *Une Représentation Sémantique Unifiée de l'Explication pour l'Intelligence Artificielle Explicable*. En collaboration avec Jean-Philippe Poli (CEA-LIST).
- **Mentorats :**
  - Participation au Safran AI Training Mentoring (16HETD). Dans le cadre du programme de formation en IA chez SAFRAN, nous participons à l'accompagnement et la supervision d'un projet recherche sur la durée de la formation (6 mois). Le rôle de l'encadrant est de structurer les recherches et de guider et de conseiller sur le plan scientifique pour la réalisation du projet.
  - Staber Brian (2021). *Uncertainty quantification in deep learning*.
  - Edern Menou (2022). *Vision par ordinateur pour la conception d'alliages analyse de documents en vue de la constitution de bases de données matériaux*.

## 2.3 Projets et Contrats de Recherche

- Montage de plusieurs contrats CIFRE (Airbus Defense, ScientiaLab, IBM, Dassault Systèmes, Place des Leads, ...)
- Financement d'un stage M2 par "l'appel à stages M2 2022" de DataIA<sup>5</sup>. Sujet : Méthodes d'Intelligence Artificielle pour la prédiction et la gestion des flux de patients dans les services hospitaliers. En collaboration avec Gianluca Quercini (LISN, Université Paris Saclay).
- Rédactrice et Coordinatrice scientifique du lot-F : *Génération et représentation d'explications par le Système AIDA* du projet PSPC AIDA (AI for Digital Automation) porté par IBM (Budget MICS, CentraleSupélec – 320k€). Depuis Décembre 2019 (durée 42mois).
- Rédactrice et coordinatrice d'une proposition en réponse à la "Manifestation d'intérêt - Collaborations IBM Research" à travers DATAIA<sup>6</sup>. Cette proposition a débouché sur le financement de la thèse CIFRE (120k€) de Pegdwendé Minoungou.

## 2.4 Dissémination Scientifique

### 2.4.1 Liste de publications

#### Articles Soumis

- Manuel Amoussou, Khaled Belahcène, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau, and Wassila Ouerdane. Computing explanations for a multicriteria additive value based model. Submitted to EJOR (september 2022).
- Mathieu Lerouge, Céline Gicquel, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Explaining solutions stemming from optimization systems solving the Workforce Scheduling and Routing Problem to their end-users. submitted to EJOR (July 2022).

#### Articles publiés dans des revues internationales avec comités de lecture

- [1] Khaled Belahcène, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane et al. Multiple criteria sorting models and methods—Part I : survey of the literature. 4OR-Q J Oper Res (2023). <https://doi.org/10.1007/s10288-022-00530-4>

5. <https://www.dataia.eu/appel-projets/appel-stages>

6. <https://dataia.eu>



- [2] Khaled Belahcène, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane et al. Multiple criteria sorting models and methods. Part II : theoretical results and general issues. 4OR-Q J Oper Res (2023). <https://doi.org/10.1007/s10288-022-00531-3>
- [3] Khaled Belahcène, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane, Marc Pirlot, Olivier Sobrie, Ranking with Multiple Reference Points : Efficient SAT-based learning procedures, Computers & Operations Research, Volume 150, 2023. 106054, ISSN 0305-0548, <https://doi.org/10.1016/j.cor.2022.106054>
- [4] Pegdwendé Minoungou, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane, Paolo Scotton. A MIP-based approach to learn MR-Sort models with single-peaked preferences. Annals of OR, Springer Verlag, 2022. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-05007-5>
- [5] Ali Tlili, Oumaima Khaled, Vincent Mousseau, and Wassila Ouerdane. Interactive portfolio selection involving multicriteria sorting models. Ann Oper Res (2022). <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04877-z>
- [6] Ali Tlili, Khaled Belahcène, Oumaima Khaled, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane : Learning non-compensatory sorting models using efficient SAT/MaxSAT formulations. European Journal of Operational Research 298(3) : 979-1006 (2022)
- [7] Alexandru-Liviu Olteanu, Khaled Belahcène, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane, Antoine Rolland, Jun Zheng : Preference elicitation for a ranking method based on multiple reference profiles. 4OR 20(1) : 63-84 (2022) .
- [8] Anthony Hunter, Nicolas Maudet, Francesca Toni, Wassila Ouerdane. Foreword to the Special Issue on supporting and explaining decision processes by means of argumentation. EURO journal on decision processes, Volume 6, Issue 3-4, pp 235-236, 2018.
- [9] Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane. An efficient SAT formulation for learning multiple criteria non-compensatory sorting rules from examples. Computers and Operations Research, Elsevier, Volume 97, pp 58-71, 2018.
- [10] Valentina Ferretti, Liu Jinyan, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane. Reference-based ranking procedure for environmental decision making : Insights from an ex-post analysis. Environmental Modelling and Software, Elsevier, Volume 99, pp.11-24. 2018.
- [11] Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane. Explaining robust additive utility models by sequences of preference swaps. Theory and Decision, Springer Verlag, Volume 82, Issue 2, pp 151-183, 2017.
- [12] Wassila Ouerdane, Yannis Dimopoulos, Konstantinos Liapis, Pavlos Moraitis. Towards automating Decision Aiding through Argumentation. Journal of Multicriteria Decision Analysis, Volume 18, pp 289-309, 2011.
- [13] Wassila Ouerdane. Multiple Criteria Decision Aiding : a Dialectical Perspective. 4OR : A Quarterly Journal of Operations Research, Springer Verlag, Volume 9, Issue 4, pp 429-432, 2011.

#### Articles publiés dans des conférences internationales avec comité de lecture

- [14] Lerouge, M.; Gicquel, C.; Mousseau, V. and Ouerdane, W. (2023). Counterfactual Explanations for Workforce Scheduling and Routing Problems. In Proceedings of the 12th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems - ICORES, ISBN 978-989-758-627-9; ISSN 2184-4372, pages 50-61. DOI : 10.5220/0011639900003396

- [15] Nicolas Belloir, Wassila Ouerdane, Oscar Pastor (2022). Characterizing Fake News : A Conceptual Modeling-based Approach. In : Ralyté, J., Chakravarthy, S., Mohania, M., Jeusfeld, M.A., Karlapalem, K. (eds) Conceptual Modeling. ER 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13607. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-17995-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-17995-2_9)
- [16] Nicolas Belloir, Wassila Ouerdane, Oscar Pastor, Emilien Frugier, Louis-Antoine de Barmon, A Conceptual Characterization of Fake News : A Positioning Paper. In : Guizzardi, R., Ralyté, J., Franch, X. (eds) Research Challenges in Information Science. RCIS 2022. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 446.pp 662–669. Springer, Cham. 2022. (*RCIS 2022 Best Forum Paper / Poster Award*).
- [17] Ismaïl Baaj, Jean-Philippe Poli, Wassila Ouerdane, Nicolas Maudet. Representation of Explanations of Possibilistic Inference Decisions. ECSQARU 2021 : European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches with Uncertainty, Sep 2021, Prague, Czech Republic. pp.513-527.
- [18] Jean-Philippe Poli, Wassila Ouerdane, Regis Pierrard. Generation of Textual Explanations in XAI : the Case of Semantic Annotation. 2021 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), Jul 2021, Luxembourg, Luxembourg. pp.9494589
- [19] Ismaïl Baaj, Jean-Philippe Poli, Wassila Ouerdane, Nicolas Maudet. Min-max inference for Possibilistic Rule-Based System. 2021 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), Jul 2021, Luxembourg, Luxembourg. pp.9494506.
- [20] Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane. Comparing options with argument schemes powered by cancellation. Proceedings of the 28<sup>th</sup> International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19), Macao,China. pp 1537-1543, 2019.
- [21] Khaled Belahcène, Yann Chevalet, Nicolas Maudet, Christophe Labreuche, Vincent Mousseau, and Wassila Ouerdane. Accountable Approval Sorting. Proceedings of 27<sup>th</sup> International Joint Conference on Artificial Intelligence and 23rd European Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-ECAI 2018). Stockholm, Sweden. pp 70-76, 2018.
- [22] Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. A Model for Accountable Ordinal Sorting. In proceedings of the 26<sup>th</sup> International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-2017), Melbourne, Australia. pp 814-820, 2017.
- [23] Karim El Mernissi, Pierre Feillet, Nicolas Maudet, Wassila Ouerdane. Introducing Causality in Business Rule-Based Decisions. In proceedings of the 30<sup>th</sup> International Conference on Industrial Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems (IEA/AIE 2017), Arras, France. Springer, Advances in Artificial Intelligence : From Theory to Practice : pp.433-439, 2017.
- [24] Mathieu Dernis, Wassila Ouerdane, Ludovic-Alexandre Vidal, Pascal Da Costa, Franck Marle. Assessment of Sustainable Strategies based on DMM Approach and Value Creation. In 19<sup>th</sup> International Dependency and Structure Modelling Conference (DSM), Helsinki, Finland. Understand, Innovate, and Manage your Complex System! 2017.
- [25] Massinissa Mammeri, Franck Marle, Wassila Ouerdane. An assistance to identification and estimation of contractual strategy alternatives in oil and gas upstream development projects. In 19<sup>th</sup> International Dependency and Structure Modelling Conference (DSM), Helsinki, Finland. 2017, Understand, Innovate, and Manage your Complex System. 2017.



- [26] Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Wassila Ouerdane, Simon Parsons. A dialogue game for recommendation with adaptive preference models. In proceeding of the 14<sup>th</sup> International Conference on Autonomous Agents and Multiagent systems. Istanbul, Turkey. pp.959-967. 2015.
- [27] Manel Mammar, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane, Alexandre Aubry. Internet Prospect's flow forecasting for a multi-period optimization model of offer/Demand assignment problem. International Conference on computers and Industrial Engineering (CIE45), Oct 2015, Metz, France.
- [28] Jinyan Liu, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane. Preference Elicitation from Inconsistent Pairwise Comparisons for Multi-criteria Ranking with Multiple Reference Points. In proceedings of the 14<sup>th</sup> International Conference on informatics and Semiotics in Organisations. Web of thingd, People and Information Systems (ICISO), Stockholm, Sweden. pp 120-130, 2013.
- [29] Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Wassila Ouerdane. Justifying Dominating Options when Preferential Information is Incomplete. Proceedings of the 20<sup>th</sup> European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'12), Montpellier, France. IOS Press, 242, pp.486-491, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. 2012.
- [30] Myriam Merad, Wassila Ouerdane, Nicolas Dechy. Expertise and decision-aiding in safety and environment domains : what are the risks?. BERENGUER, C.; GRALL, A.; GUEDES SOARES, C. Proceedings of The annual European Safety and Reliability (ESREL) conference. Troyes, France. CRC Press. London, pp.2317-2323, 2011.
- [31] Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Wassila Ouerdane. Minimal and Complete Explanations for Critical Multi-attribute Decisions. In Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on Algorithmic Decision Theory (ADT'2011), Piscataway New Jersey, United States. Springer, Lecture Notes in Computer Science. pp.121-134, 2011.
- [32] Wassila Ouerdane, Nicolas Maudet, Alexis Tsoukiàs. Dealing with the dynamics of proof-standard in argumentation-based decision aiding. Proceedings of the 5<sup>th</sup> European Starting AI Researcher Symposium (STAIRS'10). co-located with ECAI 2010, Lisbon, Portugal. IOS Press, pp.225-237. 2010.
- [33] Wassila Ouerdane, Nicolas Maudet and Alexis Tsoukiàs. Dealing with the dynamics of proof-standard in argumentation-based decision aiding. Proceedings of 19<sup>th</sup> European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'10).Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, IOS Press. Lisbon, Portugal. pp. 999-1000, 2010.
- [34] Wassila Ouerdane, Nicolas Maudet, Alexis Tsoukiàs. Argument Schemes and Critical Questions for Decision Aiding Process. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> international conference on Computational Models of Argument (COMMA2008), Toulouse, France. pp. 285-296, 2008
- [35] Wassila Ouerdane, Nicolas Maudet, Alexis Tsoukias. Arguing over actions that involve multiple criteria : A critical review. In Proceedings of the 9<sup>th</sup> European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty (ECSQARU'07), Hammamet, Tunisia. pp.308-319, 2007.

#### Articles dans des workshops internationaux avec comité de lecture (6 à 8 pages)

- [36] Pegdwendé Minoungou, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane, and Paolo Scotton. Learning an MR-Sort model from data with latent criteria preference direction. In the 5th workshop from multiple criteria Decision aid to Preference Learning (DA2PL), 5-6 November, 2020. University of Trento, Trento - Italy.

- [37] Manuel Amoussou, Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Explaining Robust Additive Decision Models : Generation of Mixed Preference-Swaps by Using MILP. In the 5th workshop from multiple criteria Decision aid to Preference Learning (DA2PL), 5-6 November, 2020. University of Trento, Trento - Italy.
- [38] Ismail Baaj, Jean-Philippe Poli and Wassila Ouerdane. Some Insights Towards a Unified Semantic Representation of Explanation for eXplainable Artificial Intelligence (XAI). Proceedings of the 1<sup>st</sup> Workshop on Interactive Natural Language Technology for Explainable Artificial Intelligence (NL4XAI). Association for Computational Linguistics. Tokyo, Japan. pp 14-19, 2019.
- [39] Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Challenges in Interactive Explanation and Recommendation for Decision Support. In The international Workshop on Dialogue, Explanation and Argumentation in Human-Agent Interaction (DEXAHAI<sup>7</sup>) Southampton UK. 2018.
- [40] Khaled Belahcène, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane, Marc Pirlot and Olivier Sobrie. Ranking with Multiple Points : Efficient Elicitation and Learning Procedures. In the 4<sup>th</sup> workshop from multiple criteria Decision aid to Preference Learning (DA2PL), 2018. Poznan, Pologne.
- [41] Khaled Belahcène, Oumaima Khaled, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane and Ali Tlili. A new efficient SAT formulation for learning NCS models : numerical results. In the 4<sup>th</sup> workshop from multiple criteria Decision aid to Preference Learning (DA2PL), 2018. Poznan, Pologne.
- [42] Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau and Wassila ouerdane. Accountable classifications without frontiers. In the 3rd workshop, euro mini group, from multiple criteria Decision aid to Preference Learning (DA2PL), 2016, Paderborn, Germany.
- [43] Jinyan Liu, Wassila Ouerdane, Vincent Mousseau. A Methaheuristic approach for preference Learning in multi criteria ranking based on reference points. In the 2nd workshop from multiple criteria Decision aid to Preference Learning (DA2PL), Nov 2014, Chatenay Malabry, France.

#### Communications dans workshops inter. avec comité de lecture (sur résumé long)

- [44] Khaled Belahcène, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane, Marc Pirlot and Olivier Sobrie. Ranking with Multiple Points : Efficient Elicitation and Learning Procedures. In the 25<sup>th</sup> International Conference on Multiple Criteria Decision-Making (MCDM), Istanbul, Turkiye, 2019.
- [45] Manel Mammar, Vincent Mousseau et Wassila Ouerdane. Multicriteria Modeling and Optimization of a market place of leads. In 22<sup>nd</sup> International Conference on Multiple Criteria Decision Making. Malaga (Spain) 17-21 juin 2013.
- [46] Jinyan Liu, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Titre : Robust Elicitation of a Qualitative Ranking Model using Inconsistent Data. Dans 22<sup>nd</sup> International Conference on Multiple Criteria Decision Making . Malaga (Spain). 17-21 juin 2013.
- [47] Manel Mammar, Vincent Mousseau et Wassila Ouerdane. Titre : Modélisation et optimisation multicritère d'une place de marché de Leads (Adéquation offre/demande). Dans 77<sup>th</sup> meeting of the European working group on multicriteria decision aiding (MCDA'77). Rouen, 2013.

---

7. <https://sites.google.com/view/dexahai-18/home>

- [48] Jinyan Liu, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Titre : Preference Elicitation for Multi-Criteria Ranking with Multiple Reference Points. Dans 77<sup>th</sup> meeting of the European working group on multicriteria decision aiding (MCDA'77). Rouen, 2013.

#### Communications dans des conférences ou workshops nationaux avec comité de lecture

- [49] Manuel Amoussou, Khaled Belahcène, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Explication de recommandations issues d'un modèle additif : de la conceptualisation à l'évaluation. ROADEF 2023 : 24ème congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision. Rennes 20-23 février 2023.
- [50] Mathieu Lerouge, Céline Giquel, Vincent Mousseau, and Wassila Ouerdane. Génération d'explications de différentes natures pour les utilisateurs d'outils d'optimisation, application au problème de planification d'employés mobiles. ROADEF 2023 : 24ème congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision. Rennes 20-23 février 2023.
- [51] Manuel Amoussou, Khaled Belahcène, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Des explications par étapes pour le modèle additif. Journées d'Intelligence Artificielle Fondamentale (JIAF), 2022, Saint-Étienne, France (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03781382/document>).
- [52] Mathieu Lerouge, Céline Giquel, Vincent Mousseau, and Wassila Ouerdane. "Designing methods for explaining solutions stemming from optimization systems, application to the workforce and scheduling routine", at the annual congress in Operations Research and Decision Support ROADEF 2022, organized by the French association ROADEF, on February 23rd to 25th 2022, in Lyon.
- [53] Jean-Philippe Poli, Wassila Ouerdane, et Régis Pierrard. Génération d'explications textuelles en XAI : le cas de l'annotation sémantique. Dans LFA 2021 Rencontres Francophones sur la Logique Floue et ses Applications, October 2021, Paris, France.
- [54] Ismail Baaj, Jean-Philippe Poli, Wassila Ouerdane and Nicolas Maudet. Inférence min-max pour un système à base de règles possibilistes. Dans LFA 2021 Rencontres Francophones sur la Logique Floue et ses Applications, October 2021, Paris, France.
- [55] Khaled Belahcène, Yann Chevaleyre, Nicolas Maudet, Christophe Labreuche, Vincent Mousseau and Wassila Ouerdane. Accountable Approval Sorting. Dans le 20<sup>me</sup> congrès annuel de la société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision (ROADEF'2019). Havre, France.
- [56] Khaled Belahcène, Oumaima Khaled, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane and Ali Tlili. A new efficient SAT formulation for learning NCS models : numerical results. Dans le 20<sup>me</sup> congrès annuel de la société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision (ROADEF'2019). Havre, France.
- [57] Khaled Belahcène, Christophe Labreuche, Nicolas Maudet, Vincent Mousseau, Wassila Ouerdane. Une formulation SAT pour l'apprentissage de modèles de classement multicritères noncompensatoires. 11e Journées d'Intelligence Artificielle Fondamentale, Jul 2017, Caen, France.
- [58] Mathieu Dernis, Ludovic-Alexandre Vidal, Franck Marle, Wassila Ouerdane, Pascal Da Costa. Aide à la sélection de stratégies pour apporter des valeurs durables à des pays hôtes en contexte pétrolier. Congrès International de Génie Industriel CIGI, May 2017, Compiègne, France. 2017.

## Chapitre d'ouvrage

- [59] Wassila Ouerdane et al. Recherches en IA explicable au MICS : Modèles gaussiens, modèles génératifs et raisonnement pour l'explicabilité. Association française pour l'Intelligence Artificielle. 2022. IA & Explicabilité. Bulletin de l'AFIA, 116, 62. ([https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2022/05/116\\_avr22.pdf](https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2022/05/116_avr22.pdf))
- [60] Wassila Ouerdane, Nicolas Maudet, Alexis Tsoukias. Argumentation Theory and Decision Aiding. J. Figueira, S. Greco, and M. Ehrgott. Trends in Multiple Criteria Decision Analysis, 142 (1), pp.177-208, 2010, International Series in Operations Research and Management Science.

## Mémoires

- [61] Wassila Ouerdane. From Preference Elicitation to Explaining Decisions : a Dialectical Perspective. Habilitation à Diriger des Recherches. 8.12.2022. Université Paris-Saclay.
- [62] Wassila Ouerdane. Multiple Criteria Decision Aiding : a Dialectical Perspective. Thèse de Doctorat. Université Paris Dauphine - Paris IX, December, 2009.

Catégorie	Nombre	Acronyme/Nom
Revue Inter.	13	EJOR, 4OR, EJDP, COR, Environmental Modelling & Software, Theory and Decision, JMCDA, Annals of OR
Conf. Inter. avec comité de lecture	22	IJCAI 2019, 2018, 2017 (A*), AAMAS 2015 (A*), ER 2022 (A), ECAI 2012, 2010 (A), RCIS 2022 (B), FuzzyIEEE 2021 (B), IEA/AIE'17 (C), ECSQARU 2021, 2007 (C), ICORES 2023 (C), ADT 2011, COMMA 2008, DSM 2017, ICISO 2013, ESREL 2011, STAIRS 2010
Workshop Inter. avec comité de lecture	08	DA2PL 2020, 2018, 2016; NL4XAI 2019; DEXAHAI 2018
Workshop Nat. avec comité de lecture	10	LFA 2021; ROADEF 2019, 2022, 2023; JIAF 2017, 2022; CIGI 20217
Chapitre d'ouvrage	02	Bulletin AFIA, Trends in Multiple Criteria Decision Analysis

TABLE 3 – Récapitulatif Production Scientifique

### 2.4.2 Rayonnement

#### Prix et Distinction

- RCIS 2022 Best Forum Paper / Poster Award
- Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche (PEDR) : 2020-2024, 2015-2019

#### Participation à des comités de relecture

- **Guest Editor** pour EURO Journal on Decision Processes (EJDP), Special issue : Supporting and Explaining Decision Processes by means of Argumentation 2018.
- **Relecteur pour des revues internationales et nationales** : Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, Multi-Criteria Decision Analysis (JMCDA), Annals of Operations Research, European Journal of Operation Research (EJOR), Argument and Computation, Operational Research - An International Journal (ORI), The International Journal of Management Science (OMEGA), Transaction on Fuzzy Systems.

- **Membre de comités de programmes de conférences et workshops internationaux :** AAAI (2021, 2020, 2019), AAMAS (2022 (sub-reviewer), 2019), IJCAI (2023, 2022, 2021 (SPC), 2020, 2019, 2018), KR (2018), ECAI (2023, 2020), IPMU (2012), DA2PL <sup>8</sup> (2022, 2020, 2018, 2016, 2012).
- **Membre de comités de programmes de conférences et workshops nationaux :** JFSMA (2022, 2021, 2020), RJCIA (2018, 2016, 2017), MFI (2013).

### Séjour à l'étranger

- Séjour de deux mois au laboratoire DIMACS, Rutgers University, Etats-Unis, dans le cadre d'une collaboration DIMACS-LAMSADE financée par la NSF et le CNRS (Mars-Avril 2008).
- Séjour de 3 semaines à l'Université d'Oxford sur invitation du professeur John Fox. 12 avril – 30 avril 2010.

## 2.4.3 Vulgarisation

### Organisation d'événements

- Membre de comités d'organisation pour :
  - le 72<sup>ème</sup> rencontre du Groupe de travail Européen "Multiple Criteria Decision Aiding" (MCDA 2010),
  - Les workshops "from Decision Aiding to Preference learning" (DA2PL 2012, 2014).

### Autres

- Membre du comité d'évaluation du Prix de thèse de la Fondation CentraleSupélec IMPACT2022, IMPACT2021 <sup>9</sup>.
- Membres du comité d'évaluation du Prix Women Energy in Transition- Dalkia <sup>10</sup> 2019, 2018

### Participation, Présentations dans des séminaires et colloques

- Wassila Ouerdane – Invited Keynote WIDS <sup>11</sup>@RECONNECT2023 <sup>12</sup>. Planifié pour le 4 mai 2023.
- Wassila Ouerdane. Titre : Generation of Textual Explanations in XAI : the Case of Semantic Annotation. Séminaire "Explicabilité et raisonnement symbolique en IA" pour le Le groupe de travail D2K <sup>13</sup>, de la Donnée à la Connaissance reprend ses réunions. 23 novembre 2021.
- Wassila Ouerdane. Titre : Explaining Decisions. Workshop AIDA, IBM, Saclay. 06 mai 2021.
- Wassila Ouerdane. Titre : The challenges of "intelligent" decision support : from preference learning to explaining recommendations. Journée "Philosophie des sciences et Intelligence Artificielle <sup>14</sup>" (PS & IA 2020). 06 Février 2020.

8. From Multiple Criteria Decision Aid to Preference Learning - <https://event.unitn.it/da2pl2020/#home>

9. <https://www.centralesupelec.fr/fr/impact-2021-prix-de-these-de-la-fondation-centralesupelec-0>

10. <https://www.dalkia.fr/rh/marque-employeur/women-energy-in-transition/>

11. WIDS : Women in Data Science of Stanford university

12. <https://reconnectt.org>

13. <https://digicosme.cnrs.fr/event/groupe-de-travail-de-la-donnee-a-la-connaissance/>

14. <https://afia.asso.fr/psia-2020/>



- Wassila Ouerdane. Titre : A Dialogue Game for Recommendation with Adaptive Preference Models. Séminaire MICS. 24 juin 2019.
- Wassila Ouerdane et Vincent Mousseau. Titre : Interactive Recommendation and Explanation for Multiple Criteria Decision Analysis. Séminaire IRT SystemX<sup>15</sup>. 11 avril 2018.
- Wassila Ouerdane. Titre : An overview of what is an explanation in MCDA context. Séminaire sur invitation IBM-Gentilly. 17 Juin 2016.
- Wassila Ouerdane. Titre : Justified decisions are better than simple ones : explaining preferences using even swap sequences. Dans 26<sup>th</sup> European Conference on Operational Research. Rome, Italie. 1-4 Juillet, 2013. Travail en collaboration avec Christophe Labreuche, Nicolas Maudet et Vincent Mousseau.
- Wassila Ouerdane. Titre : Argument structures in a multiple criteria context. Présentation dans le cadre du COSSAC (Research Collaboration in Cognitive Science & Systems Engineering called) meetings : “Arguments structures workshop”. Sur invitation de John Fox, Professeur à l’université d’Oxford. UCL, Londres 22-23 avril 2010
- Wassila Ouerdane. Titre : Multiple Criteria Decision Aiding : a dialectical perspective. Séminaire au CRIL, IUT de Lens, Université d’ARTOIS. . 25 mars 2010.
- Wassila Ouerdane. Titre : Arguing and Deciding in a multiple criteria decision aiding context. Présentation dans le cadre de la réunion du Groupe de travail ”IMdR Aide à la Décision pour la Gestion des Risques”. Sur invitation de François BEAUDOUIN (EDF-R&D), Myriam MERAD (INERIS). 24 février 2010. INERIS, Paris.
- Wassila Ouerdane. Titre : Multiple Criteria Decision Aiding : a dialectical perspective. Séminaire sur invitation de Vincent Mousseau. 11 février 2010. Ecole Centrale de Paris.
- Wassila Ouerdane and Alexis Tsoukias. Titre : Argumentation and Decision aiding. The Decision Analysis Special Interest Group (DASIG) of the OR Society : Evidence-Based Decision Making and Climate Change : Challenges and Modelling Tools. 3 December 2009, London School of Economics, London (séminaire invité).
- Wassila Ouerdane. Titre : Reaching a decision is great but it’s even better if it is justified. In the 69th meeting of the European Working Group Multiple Criteria Decision Aiding (MCDA69) : 2 avril 2009, Université Libre de Bruxelles.
- Wassila Ouerdane. Titre : Multiple Criteria Decision Analysis : Dialectical perspectives. Séminaire Modélisation des préférence et Aide Multicritère à la Décision du Pole « Aide à la décision », 31 mars 2009. LAMSADE, Université Paris-Dauphine.
- Wassila Ouerdane. Titre : Décider & Argumenter. Séminaires des doctorants organisé par l’EDDIMO : 6 novembre 2008. Université Paris-Dauphine.
- Wassila Ouerdane. Titre : How to use argumentation theory in a Decision Aiding Process. DyDan (center of Dynamic Data Analysis) Homeland Security Seminar Series, 21 Avril 2008. DIMACS, New Jersey.
- Wassila Ouerdane. Titre : Argument schemes and Critical Questions for Decision Aiding Process. Séminaire sur invitation de Simon Parsons (professeur au Department of Computer Science Brooklyne College, City University of New York.), 11 Avril 2008, CUNY Graduate Center, New York.
- Wassila Ouerdane. Titre : Criteria, Arguments : how to evaluate an action? Cost IC0602 International Doctoral School Algorithmic Decision Theory : MCDA and MOO, 17-21, 2007, Han sur Lesse, Belgique.

---

15. <https://www.youtube.com/watch?v=it50btu4P8>

## ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

---

Depuis ma prise de position en tant que maître de conférences, j'ai enseigné ou enseigne à tous les niveaux universitaires (L3, M1, M2), dans le département d'informatique et/ou département Science de l'ingénieur de CentraleSupélec (à notre arrivée, École Centrale Paris). J'interviens également dans le Master of Science Intelligence Artificielle<sup>16</sup> de CentraleSupélec depuis 2019.

Mon investissement pédagogique reflète ma double compétence à la fois en Intelligence Artificielle et en Recherche Opérationnelle. En effet, j'ai pu prendre part et/ou proposer différents modules d'enseignements dans ces deux champs disciplinaires.

Je précise que mon service et activités ont été impacté par trois congés maternité : du 17 janvier 2011 au 7 mai 2011 ; du 17 octobre 2014 au 8 février 2015 et du 19 septembre 2020 au 18 mars 2021.

### 3.1 Liste des enseignements

Le cursus ingénieur de CentraleSupélec comporte à la fois des activités d'enseignements classiques (CM, TD et TP) mais aussi des activités particulières<sup>17</sup>, que je décris dans ce qui suis :

- **Coding weeks** : Il s'agit d'un mini bootcamp de programmation avec pour objectif, au travers de la réalisation de projets de développement informatique, de permettre aux étudiants, de consolider les connaissances en programmation et développement d'applications informatiques d'une part et d'autre part de s'initier aux pratiques et aux méthodologies de développement informatique en groupes de 4-5 élèves. J'étais en charge du thème : "Analyse de Tweets".
- **Les séquences thématiques (ST)** : correspond à une unité d'enseignement qui dure de 7 à 8 semaines et englobe un cours classique avec ses TD et TP mais aussi, un module *d'introduction* et un module appelé *Enseignement d'intégration* (voir le point suivant). Le module d'introduction d'un volume horaire de 12h permet une mise en contexte du cours et de la problématique ingénieur qui est abordé à travers différentes modalités : conférences introductives, ateliers d'innovation, etc.
- **Enseignement d'intégration (EI)** : organisé sur une semaine entière, avec l'appui d'un partenaire (entreprise, laboratoire...), il confronte les étudiants à une problématique d'ingénieur face à un client.
- **Pôle projets** : la formation par le projet et la pratique est une de spécificités du cursus ingénieur. Au sein de centraleSupélec (cela reste valable sur le cursus Centrale Paris), les projets sont regroupés au sein de pôles dont les responsables coordonnent les sujets, l'encadrement, les apports éventuels et l'évaluation. Les sujets sont proposés par des partenaires industriels, académiques, associations, etc.

Pour l'année scolaire 2022-2023 par exemple, CentraleSupélec compte 24 pôles projets de tailles différentes qui couvrent l'ensemble des thématiques de l'École. Ils proposent des projets ouverts aux élèves de première (L3) et deuxième année (M1), et peuvent pour certains apporter des ressources à des projets portés par les élèves.

---

16. <https://www.centralesupelec.fr/fr/msc-artificial-intelligence>

17.

Niveau	Intitulé	Nature	Effectif	Volume horaire Annuel	Années d'exercice
L3	Coding Weeks	TP	40	30h	2019, 2020, 2022
L3	Algorithme et Complexité	CM+TD+TP	110 (CM) + 35 (TD)	30h	2019, 2020
L3	Recherche d'information	CM+TD+TP	120 (CM) + 40 (TD)	40h	2019-présent
L3	Algorithme et programmation	TD	30	12h	2010-2013, 2016, 2017, 2019
M1	Résolution de problèmes par les graphes	CM+TD+TP	40	32h	2010-2019
M1	Aide à la décision : Modèles, Algorithmes, Implémentations	TD+TP	35	21h	2020
M2	Théorie des Jeux	CM+TD		24h	2013, 2014
M2	Aide à la : modélisations des préférences	TD	30	12h	2012, 2015, 2016, 2017
M2	Explicabilité des Systèmes d'IA	CM+TD	70	12h	2019-présent
M2	Distributed Decision-Making : multi-agent modeling	CM+TP	10	18h	2020, 2021
M2	Système multi-agent : architectures et raisonnement	CM+TP	50	21h	2021-présent
M2	Modélisation pour la recherche opérationnelle	TD+TP	30	8h	2015, 2016, 2017
MSc AI	Mutli-Agent Systems	CM+TP	10	24h	2019-présent
Formation continue	Système multi-agents	CM+ TP	14	21h	2023, 2022, 2021
Formation continue	Autonomous agents and decision aiding	CM+TP	10	30h	2022
Msc Cyber-Defense	Une brève introduction à l'IA	CM	10	8h	2023

TABLE 4 – Récapitulatifs des Enseignements

Dans le cadre de notre activité d'enseignement (résumé dans le Tableau4), je suis co-responsable et j'interviens dans la **ST : "Data@WEB, Web Data Intelligence"** avec 120 étudiants. Cette séquence aborde les concepts principaux de l'analyse des données du web, de leur collecte à leur interprétation, au travers d'au moins 3 applications durant les enseignements d'intégration : la e-réputation, le e-marketing et le e-commerce. Outre, les aspects traitement de données et extraction d'information en lui-même, cette séquence thématique est aussi une occasion d'aborder des questions telles que la vie numérique, l'éthique, le droit à la confidentialité, la protection des données ainsi qu'une réflexion



sur le web que nous voulons pour demain. Ces questions sont abordées dans le module d'introduction. Les enseignements d'intégration dans cette ST ont pour de mettre en oeuvre, sur des données concrètes et issues du Web, plusieurs des approches abordées dans la ST avec comme finalité une application de web data intelligence.

De plus, je suis co-responsable du **pôle projet Intelligence Artificielle** qui accueille en moyenne 40 étudiants par semestre sur la L3 et le M1. Mon rôle inclut la prospection de projets, la supervision de groupes projets et la gestion administrative de l'équipe pédagogique (une dizaines de superviseurs de projets).

### 3.2 Suivis et encadrements pédagogiques

Dans la cadre du cursus CentraleSupélec l'encadrement et le suivis des élèves peut se faire de plusieurs façons et à différents niveaux. L'ensemble de mes interventions est résumé dans le Tableau 5.

1. **Suivis de projets d'élèves.** J'interviens au niveau de la L3 et M1 dans le pôle Projet IA, et au niveau du M2 dans la 3A (M2) cursus ingénieur, mention IA.
2. **Suivis Apprentis et contrats Pros.**
3. **Suivis de Semestre à l'international :** le cursus CentraleSupélec prévoit durant la 2ème année ingénieur (M1) le départ pour un Semestre à l'International (SI), soit dans un contexte académique (SIA) ou professionnel (SIP). Un élève en SI est supervisé par un enseignant chercheur.
4. **Suivis de césures.** En fin de deuxième année (M1), les élèves peuvent partir en année de césure et dans ce cadre ils ont également un suivi de la part d'un Enseignant-Chercheur. Son rôle est d'accompagner l'élève et d'encadrer pédagogiquement sa césure.

Niveau	Nature	Effectif/an	Volume Horaire	Années
L3	Suivis Apprentis	1	12h	2022, 2019
L3	Suivis de projets	2 × 5	2 × 10h	2011-présent
M1	Suivis Apprentis	1	12h	2020
M1	Suivi de Césures	4 × 1	4 × 2h	2019-présents
M1	Suivis de semestre international	2 × 1	2 × 5h	2019-présent
M1	Suivis de projets	2 × 5	2 × 20h	2012-présent
M2	Suivis Apprentis	1	12h	2021
M2	Suivis Contrats Pros	1	12h	2022
M2	Suivis de projets	2 × 3	2 × 6h	2019-présent

TABLE 5 – Récapitulatif activités de suivis et encadrements pédagogiques

### 3.3 Autres

- Formation continue - SAFRAN IA : "Systèmes multi-agents"–3 jours (14-16 participants) 2023, 2022 et 2021.
- Formation continue - DGA IA : "Autonomous Agents and Decision Aiding"– 5 jours (10 participants) 2022.
- Intervention dans le Mastère Spécialisé en cyberdéfense de l'Académie Militaire de Saint-Cyr Coëtquidan (Rennes) : "une brève introduction à l'IA" (10 participants).

### 4.1 Responsabilités au niveau national

- 01/2023-présent : Co-responsable du Groupe de Travail "Explicabilité et Confiance (EX-PLICON)<sup>18</sup>" du GDR Raisonnement, Apprentissage et Raisonnement en Intelligence Artificielle (RADIA), avec Sébastien Destercke (DR, Heudiasyc, UTC).

### 4.2 Responsabilités au niveau de CentraleSupélec

#### Au niveau pédagogique

- 2022-Présent : co-responsable de la 3ème année (M2) cycle ingénieur CentraleSupélec, spécialité Intelligence Artificielle (70 étudiants), avec Céline Hudelot (Professeure, MICS, CentraleSupélec).
- 2020-2021 : responsable du cours (UE) "Distributed decision-making in a SoS environment : multi-agent modeling" (10 élèves), en 3ème année cycle ingénieur CentraleSupélec (équivalent M2), Mention Grands Systèmes en Interaction (GSI).
- 2021-présent : co-responsable du cours (UE) "Explicabilité des Systèmes d'IA" (70 élèves), en 3ème année cycle ingénieur CentraleSupélec (équivalent M2), Mention (spécialité) IA, avec Jean-Philippe Poli (CEA-List)
- 2021-présent : responsable du cours (UE) "Système multi-agents : architectures et raisonnement" (50 élèves), en 3ème année cycle ingénieur CentraleSupélec (équivalent M2), Mention IA.
- 2019-présent : co-responsable du Pôle Projets "Intelligence Artificielle", en 1A (L3) et 2A (M1) cycle ingénieur CentraleSupélec (160 étudiants), avec Jean-Philippe Poli (CEA-List).
- 2019-présent : responsable du cours (UE) "Multi-Agent Systems" dans le Master of Science (MSc) Artificial Intelligence de CentraleSupélec (cours en anglais).
- 2019-présent : co-responsable de la ST<sup>19</sup> : "Data@WEB, Web Data Intelligence" (120 étudiants) en 1A (L3) cycle ingénieur CentraleSupélec, avec Céline Hudelot (Professeure, MICS, CentraleSupélec).
- 2019-présent : co-responsable du cours (UE) "Recherche d'information et traitement de données massives", en 1A (L3) cycle ingénieur CentraleSupélec, avec Céline Hudelot (Professeure, MICS, CentraleSupélec).
- 2013-2015 : responsable du cours (UE) "Théorie des jeux : concepts et applications" (15-20 élèves), 3ème année cycle ingénieur Centrale Paris (équivalent M2), Option Génie Industriel.

#### Au niveau des instances locales

- 2019-présent : Membre élu du Conseil Scientifique restreint de CentraleSupélec (Représentante des maîtres de conférences et assimilés).
- 2019-présent : Membre élu du Conseil Scientifique de l'école CentraleSupélec, (Représentante des maîtres de conférences et assimilés).
- 09/2010-02/2019 : Membre élu du conseil de laboratoire du LGI (Représentant des maîtres de conférences et assimilés).

---

18. <https://gt-explicon.github.io>

19. Séquence thématique (voir Section 3.1)

### 4.3 Tâches d'intérêt collectif

#### Jury de thèse/mi-thèse

- Membre du Comité mi-thèse de Etienne Bennequin. Titre : Challenges of Real-Life Few-Shot Image Classification, Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, 2022.
- Membre du Comité de thèse (examineur) de Tasneem Bani-Mustapha (examineur). Titre : multi-hazards risk aggregation considering trustworthiness of the assessment, Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, 2019.
- Membre du Comité de thèse (examineur) de Olivier Sobrie. Titre : Learning preferences with multiple-criteria models. Université de Mons, 2016.
- Membre du Comité de thèse (examineur) de Fabien de Lacroix. Titre : Dialoguer pour décider. Recommandation experte proactive et prise de décision multi-agents équitable. Université Lille 1, 2015.

#### Comités de sélection/recrutement

- Comité de sélection/recrutement pour le poste de Maître de conférences contractuel en Intelligence Artificielle, traitement du langage naturel et analyse de documents, au laboratoire MICS et au département Informatique de CentraleSupélec, campus de Paris Saclay, 2022.
- Comité de sélection/recrutement Maître de Conférence CentraleSupélec en Intelligence Artificielle, au laboratoire MICS et au département Informatique de CentraleSupélec, campus de Paris Saclay 2020.

### 4.4 Tâches d'expertises

- 2023 : Expertise ANRT Dossier Cifre 2022/1704.
- 2021-Présent : Correspondante IA pour l'accélérateur 21<sup>st</sup> de CentraleSupélec (accompagnement scientifique de Start-up, de projets, ...)
- 2019 : Expertise Scientifique DataIA : évaluation financement projet stage M2.

## RÉFÉRENCES

---

- [El Mernissi(2017)] Karim El Mernissi. *Une étude de la génération d'explication dans un système à base de règles*. PhD thesis, Université Pierre et Marie Curie, 2017.
- [Gunning(2017)] David Gunning. Explainable artificial intelligence (xai). *Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)*, nd Web, 2, 2017.
- [Lerouge((in progress))] Mathieu Lerouge. *Conception de méthodes d'explication des résultats obtenus par des systèmes d'optimisation : application à des problèmes de planification*. PhD thesis, CentraleSupélec, Université Paris Saclay, (in progress).
- [Maamar(2015)] Manel Maamar. *Modélisation et optimisation bi-objectif et multi-période avec anticipation d'une place de marché de prospects Internet : adéquation offre/demande*. Theses, Université Paris Saclay, 2015.
- [Mammeri(2017)] Massinissa Mammeri. *Decision aiding methodology for developing the Contractual Strategy of complex oil and gas development projects*. Theses, Université Paris-Saclay, 2017.
- [Tlili(2022)] Ali Tlili. *Modèles de tri contrainte multicritères pour la sélection de portefeuilles*. PhD thesis, CentraleSupélec, Université Paris Saclay, 2022.
- [Walton(1996)] Douglas Walton. *Argumentation schemes for Presumptive Reasoning*. Mahwah, N. J., Erlbaum, 1996.