

Rapport d'activités

March 23, 2025

Contents

1	Curriculum Vitae	2
2	Enseignement	3
2.1	Vue d'ensemble	3
2.2	Exemples de cours	5
2.3	Projets pour l'enseignement	6
3	Recherche	6
3.1	Thèmes	6
3.2	Lieu	6
3.3	Problématique	6
3.4	Résultats	7
3.5	Production logicielle	7
3.6	Publications jointes au dossier	7
3.7	Mise en perspective et détails	8
3.7.1	Axiomatisation	8
3.7.2	Automatisation	10
3.8	Activités de recherche plus anciennes	11
4	Bourses	11
5	Co-encadrement d'étudiants	12
6	Participation à des jurys de thèse/mémoire	12
7	Visibilité et services rendus	13
8	Publications	14

Xavier Parent

x.parent.xavier@gmail.com
http://xavierparent.co.uk
h-index: 20

Nationalité: française.
Né le 17 février 1970.

1 Curriculum Vitae

Parcours universitaire

1998-2002 Thèse de doctorat. Titre : *Logiques non-monotones et modes d'argumentation: le cas de l'obligation conditionnelle*. Mention : Très honorable avec félicitations du jury. Prix de la Ville d'Aix-en-Provence, section Lettres et Sciences Humaines, année universitaire 2002-2003

- Spécialité : philosophie
- Date d'obtention : 2/12/2002
- Labo : CEPERC CNRS - UMR 6059 ; Etablissement de rattachement: Université d'Aix-Marseille I
- Directeur de thèse: P. Livet, Prof. de philosophie à l'Université d'Aix-Marseille I.
- Jury:

P. Gochet	Président et rapporteur	Université de Liège
A. Herzig	Rapporteur	CNRS/IRIT Toulouse
G. Crocco		Université Aix-Marseille I
P. Livet		Université Aix-Marseille I
A. Michel		Université Aix-Marseille I

1997 DEA de philosophie à l'Université d'Aix-Marseille I, mention TB (classé 1er).

Titre : l'analyse formelle du devoir-être et ses sémantiques. Sous la direction de P. Livet

1992 Maîtrise de philosophie à l'Université d'Aix-Marseille I, mention TB. Sous la direction de P. Livet.

1991 Licence de philosophie à l'Université d'Aix-Marseille I

Qualification

2021-2024 Qualifié aux fonctions de Maître de conférences en Section 27 (Informatique).

2016-2020 Qualifié aux fonctions de Maître de conférences en Section 27 (Informatique).

2011-2015 Qualifié aux fonctions de Maître de conférences en Section 27 (Informatique).

HDR (en préparation)

Spécialité: informatique. Université Toulouse 3. Titre: *If-then-ought: from logic to computation*. Mentor: A. Herzig, Directeur de recherches, Dépt. "Artificial Intelligence", équipe "Logic, Interaction, Language and Computation" (LILaC), IRIT/CNRS.

Attestation en pièces jointes.

Prix

- 4 prix du meilleur article (items 39, 48, 51 et 58 dans la liste des publications ci-dessous), dont 3 pour un article co-écrit avec l'un de mes étudiants
- 1 prix de la meilleure thèse de doctorat (cf. section "parcours universitaire" ci-dessus)

Postes

- 2024** (CDD, 10 mois) Senior post-doc, équipe “Theory and Logic”, Institute of Logic and Computation, Université Technique de Vienne (Technische Universität Wien, TU@Wien), Autriche. Responsable: Prof. A. Ciabattoni.
- 2021-2024** (CDD, 26 mois) FWF (Fonds Autrichien pour la Science) Lisa Meitner research fellow. Equipe d’accueil “Theory and Logic”, Institute of Logic and Computation, Université Technique de Vienne, Autriche. (FWF est l’analogie autrichien de l’ANR.) Responsable: Prof. A. Ciabattoni.
- 2021** (CDD, 10 mois) Senior post-doc, équipe “Theory and Logic”, Institute of Logic and Computation, Université Technique de Vienne, Autriche. Responsable: Prof. A. Ciabattoni.
- 2015-2019** (CDD, 42 mois) Senior post-doc, équipe “Individual and Collective Reasoning”, département d’informatique et des communications, Université du Luxembourg, Luxembourg. Responsable: Prof. L. van der Torre.
- 2011-2014** (CDD, 36 mois) Senior post-doc, équipe “Individual and Collective Reasoning”, département d’informatique et des communications, Université du Luxembourg. Responsable: Prof. L. van der Torre.
- 2008-2011** (CDD, 24 mois) FNR (Fonds National de la Recherche) AFR fellow, équipe “Individual and Collective Reasoning”, département d’informatique et des communications, Université du Luxembourg. Responsable: Prof. L. van der Torre. (FNR est l’analogie luxembourgeois de l’ANR.)
- 2006-2008** Chercheur invité, CEPERC (UMR 6059-CNRS Aix-en-Provence) dirigé par Prof. P. Livet.
- 2002-2005** (CDD, 34 mois) Chercheur associé au département d’informatique du King’s College, Université de Londres, dans le cadre de deux projets de recherche successifs financés par l’Union Européenne. Responsable: Prof. A.J.I. Jones, Directeur du Département d’informatique au King’s College London.
- 2001-2002** (CDD, 5 mois) Attaché Temporaire d’Enseignement et de Recherche à temps plein (ATER) au département de philosophie de l’Université d’Aix-Marseille I.
- 1998-2001** (CDD, 36 mois) Allocataire de recherche - Moniteur au département de philosophie de l’Université d’Aix-Marseille I.
- 1996-1997** (CDD, 16 mois) Attaché à la coopération universitaire et décentralisée au service culturel de l’Ambassade de France à Hanoi. Dans le cadre d’un service militaire civil. Travail sous la direction de Mme Y. Bombardier, 2ème Conseiller.
- Tâches - suivi et évaluation pour le Ministère des Affaires Etrangères des projets de coopération entre collectivités locales (ou universités) françaises et vietnamiennes
- organisation des visites des élus politiques français, en visite à Hanoi dans l’optique du 7ème Sommet de la Francophonie (Hanoi, 14-16 novembre 1997)

2 Enseignement

2.1 Vue d’ensemble

Les tables 1 et 2 donnent un récapitulatif de mes activités d’enseignement. Celles-ci ont été dispensées à l’Université d’Aix-Marseille I (1995-2002), à l’Université du Luxembourg (2009-1019) et à l’Université Technique de Vienne (TU@Wien). Tous furent des cours magistraux à l’exception d’un.

L’université du Luxembourg et l’Université Technique de Vienne sont de petites universités, mais elles sont internationales. Les cours sont donnés en anglais. Il n’est pas si facile d’obtenir des cours à enseigner en dehors de son domaine de spécialisation. J’ai eu la chance de pouvoir enseigner python la dernière année au Luxembourg. L’enseignement à Vienne est volontaire; je le fais parce que cela me plaît, et parce que cela me permet de recruter d’excellent étudiants en thèse.

Volume total: 514 heures équivalent TD (HETD) réparties comme indiqué dans les tableaux.

La plupart des supports que j'ai créés sont sur ma page web: <http://xavierparent.co.uk>

Pour certains cours, j'ai eu un étudiant en thèse comme assistant du cours. Il corrigeait généralement les exercices et parfois l'examen. Les heures passées à former l'étudiant ne sont pas comptées.

Année(s)	Lieu	Public	Niveau	Matière	Vol. (HETD)	Nature	Responsabilités	Supports
2021-24	TUWien	Info	M1	Raisonnement avec des normes	45 h	Cours	Création du cours et d'exercices	Mon propre livre 1
2019	Univ. Lux.	Math	M1	Programmer en Python	23h	Cours, mini-projets	Création du cours et d'exercices Sujets de mini-projets	Sur ma page web
2019	Kassel, Allem. ^a	Info	3eme cycle	Raisonnem. normatif	9h	Tutoriel	Création du cours	
De 2010 à 2019	Univ. Lux.	Info	M2	Agents Intelligents 2	225 h	Cours (avec un assistant certaines années)	Création du cours, des exercices et du sujet d'examen	A donné naissance à un livre (item 1 dans la liste des publications)
2016	Univ Lux	Info	M1	Agents Intelligents 1	23 h	Cours (avec un assistant)	Création du cours, des sujets de TD et d'examen	Sur ma page web
2014	Univ Lux	Info	M1	Logique modale et deontique	3h	Cours	Création du cours	
2014	Univ Lux	Info	3eme cycle ^b	Agents normatifs	3h	Cours	Création du cours	
2009	Univ Lux	Info	L3	Intelligence Artificielle	23h	Cours (avec un assistant)	Création du cours, des exercices et sujet d'examen	Sur ma page web
2009	Univ de Turin, Italie	Info	3ème cycle ^c	Systèmes multi-agents normatifs	4h	Tutoriel	Création du cours	Sur ma page web

^aTutoriel à KI 2019 (42nd German Conference on Artificial Intelligence)

^bEcole doctorale (programme européen ERASMUS MUNDUS LAST-JD)

^cTutoriel à EASSS'09 (11th European Agent Systems Summer School)

Table 1: Tableau récapitulatif (Luxembourg et Vienne)

Année(s)	Lieu	Public	Niveau	Matière	Vol.	Nature	Responsabilités
De 1998 à 2002	U1 (Univ. Aix-en-Prov.)	Philo	L1	Logique	150h	TD	Création des sujets de TD et correction
1995	U1	Sciences du langage	Maîtrise	Logique et langage	6h	Cours	Création du cours

Table 2: Tableau récapitulatif (Aix)

2.2 Exemples de cours

Voici quelques informations complémentaires sur quatre cours donnés:

2021-24 *Raisonnement avec des normes*. Département d'informatique, Université Technique de Vienne.

- Nombre d'étudiants: environ 15. Niveau M1.
- Contenu: fondements formels du raisonnement normatif des agents. Approche de type logique modale (monadique et dyadique) ; systèmes à base de règles développées en IA (e.g., logique de l'input/output).
- L'implémentation à l'aide d'Isabelle/HOL (<https://isabelle.in.tum.de/>) est abordée.
- Evaluation : exercices à la maison + examen final.

2019 *Programmer en Python*. Département de mathématique, Université du Luxembourg.

- Nombre d'étudiants: environ 15. Niveau M1, tous en mathématique, filière "math pour l'industrie".
- Il s'agissait d'un cours optionnel, et donc avec uniquement des étudiants motivés.
- En tandem avec G. Casiani (un autre post-doc).
- Contenu: les fondamentaux du langage (types de données simples, méthodes, conteneurs, fonctions, modules, classes, cryptographie, arbres, algorithmes randomisés) et mini-projets individuels (graphes, intégrales et probabilités).
- Cours tourné vers la pratique (exercices hebdomadaires).
- Evaluation : exercices à la maison, mini-projet individuels.

2016 *Agents Intelligents 1*. Département d'informatique, Université du Luxembourg.

- Nombre d'étudiants: environ 20.
- En tandem avec Prof. van der Torre.
- Contenu: représentation logique des connaissances en IA. J'ai couvert les sujets suivants: contrefactuels ; logiques non-monotones ; théories de la révision.
- Evaluation : exercices à la maison + examen final.

2009 *Intelligence artificielle*. Département d'informatique, Université du Luxembourg.

- Nombre d'étudiants: environ 10.
- En tandem avec Prof. van der Torre.
- Contenu: une introduction aux concepts et méthodes de base en Intelligence Artificielle. J'ai couvert les sujets suivants: la planification, la programmation logique (prolog) et l'apprentissage.
- Evaluation : exercices à la maison + examen final

2.3 Projets pour l’enseignement

Je suis prêt à m’investir dans toutes les activités pédagogiques du cursus informatique du Département qui m’accueillera. Tout d’abord, je veux transmettre aux jeunes générations mon expertise en Intelligence Artificielle, et plus généralement en Informatique Fondamentale. Dans ce cadre, je me sens prêt à enseigner tout cours de base à dominance théorique : algorithmique, théorie des automates, bases de données... Je souhaite aussi élargir mon éventail au-delà de l’informatique théorique, et couvrir mais aussi les aspects dits “technologiques”. C’est dans cette optique que j’ai enseigné la programmation en python. Je souhaite poursuivre dans cette direction.

De plus en plus de départements proposent maintenant un master en intelligence artificielle, et à juste titre. Une façon d’inciter les étudiants à s’y inscrire consiste à leur donner un aperçu préalable du domaine. Il est intéressant d’insérer dans les trois premières années du cursus un cours d’introduction à l’intelligence artificielle. J’ai une expérience d’enseignement dans ce domaine, et je mettrai à profit cette expérience pour préparer les étudiants au mieux.

Ayant vécu 3 ans à Londres, et possédant maintenant plus de 10 années d’expérience en enseignement de l’informatique en anglais (au Luxembourg et à Vienne), je souhaite aussi m’investir dans l’enseignement de l’informatique en anglais. Je sais qu’il y a une demande de la part des étudiants. La connaissance et pratique de cette langue est devenue essentielle de nos jours. J’ai les qualités et l’expérience requises pour les aider en ce sens.

Enfin, j’encadrerai volontiers des étudiants en maîtrise et en thèse. Je mettrai à profit mes années d’expérience dans ce domaine pour les accompagner au mieux (cf. la section “co-encadrement d’étudiants” ci-dessous). Les trois prix du meilleur article attribués par le passé à des travaux dans le cadre de mon encadrement, ainsi que l’obtention d’un prix du meilleur mémoire de maîtrise, témoignent, me semble-t-il, de la qualité de mon travail de (co-)direction.

3 Recherche

3.1 Thèmes

Thème (nomenclature thématique du CNU 27):

- Intelligence artificielle (code n°80)

Sous-thèmes:

- Acquisition, représentation et ingénierie des connaissances, formalisation des raisonnements (code n°82)
- Intelligence artificielle distribuée, systèmes multi-agents, modélisation cognitive (code n°86)

3.2 Lieu

Université Technique de Vienne (TU@Wien), Faculté d’informatique, Institute of Logic and Computation, équipe “Theory and Logic”, dirigée par A. Ciabattoni.

Web sites:

- Faculté d’informatique: <https://informatics.tuwien.ac.at/>
- Institute of Logic and Computation: <https://informatics.tuwien.ac.at/orgs/e192>
- Equipe “Theory and Logic”: <https://www.logic.at/>

3.3 Problématique

En Intelligence Artificielle symbolique, les logiques dites non-monotones constituent l’une des principales techniques de représentation des connaissances. Intuitivement, une logique non-monotone permet d’inférer des énoncés à partir d’hypothèses “plausibles” ou “normales”. Ces hypothèses sont aussi appelées “défaisables”, car elles peuvent être invalidées par l’arrivée de nouvelles informations. Mes

recherches portent sur le cas particulier où celles-ci expriment des normes (obligations, permissions, ou interdictions) extraites d'un code (juridique, moral, etc). Les logiques utilisées portent le nom de logiques déontiques (du grec *déon*, *déontos* : devoir, ce qu'il faut, ce qui convient). Un handbook, dont je suis l'un des co-éditeurs, leur est consacré : le *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems* (volume 1: 2013; volume 2: 2021). Il s'agit de savoir comment donner aux systèmes informatiques autonomes la possibilité de raisonner sur des normes. L'ambition est de poser les jalons nécessaires pour l'avènement de machines autonomes capables de mettre en oeuvre un raisonnement éthique.

3.4 Résultats

En résumé, mes résultats sont de deux sortes:

④.1 Méta-théorie des logiques déontiques dyadiques existantes, en particulier: axiomatisation

④.2 Automatisation du raisonnement dans ces logiques (Isabelle/HOL)

④.1 prépare ④.2.

La section 3.7 donne plus de détails sur la nature de ces résultats.

3.5 Production logicielle

Dépot sur *Archives of Formal Proofs (AFP)*, le site officiel de la communauté des développeurs d'Isabelle/HOL:

- “Conditional normative reasoning as a fragment of HOL (Isabelle/HOL dataset)” (avec C. Benz Müller). *Archives of Formal Proof*, mars 2014.

<https://isa-afp.org/entries/CondNormReasHOL.html>

Autre dépôt:

- “Isabelle/HOL deontic logic data set”. Code sources de l'assistant de preuve pour les logiques déontiques présentées dans l'article 11 donné dans la liste des publications. Travail en commun avec le groupe de Benz Müller. En libre-accès sur Github à l'adresse:

<http://logikey.org/> (dossiers “DeonticLogics” et “2020-DataInBrief-Data”)

3.6 Publications jointes au dossier

- “On some weaker forms of transitivity in the logic of conditional obligation”, *Journal of Philosophical Logic*, 2024, Volume 53, pages 721–760.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s10992-024-09748-5>

Publication sans coauteur.

Situation: se rattache à l'axe ④.1 de travail (cf. section 3.4).

- “Normative conditional reasoning as a fragment of HOL” (avec C. Benz Müller). *Journal of Applied Non-classical Logics*, 2024. Parution en ligne: 19 Sep 2024.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11663081.2024.2386917>

Mon rôle: premier auteur (j'ai écrit le texte, avec corrections et additions de Benz Müller—le code source fut un travail collaboratif).

Situation: se rattache à l'axe ④.2 de travail (cf. section 3.4).

- “Dyadic obligations: proofs and countermodels via hypersequents” (avec A. Ciabattoni et N. Olivetti). Dans R. Aydogan & al. (eds), *Principles and Practice of Multi-Agent Systems (PRIMA 2022)*, Springer, 2022, pp. 54-71.

Mon rôle: second auteur (j’ai principalement écrit les sections 1 et 2, th. 2 et 3 dans la section 3, th. 7 et l’exemple final dans la section 4—en sus de la lecture et des corrections apportées aux autres parties de l’article principalement rédigées par mes co-auteurs).

Situation: à cheval sur les axes (4.1) et (4.2).

3.7 Mise en perspective et détails

Les références bibliographiques renvoient à la liste de mes publications, donnée dans la section “Publications”.

3.7.1 Axiomatisation

Les logiques déontiques dyadiques portent sur les normes conditionnelles. J’ai exploré deux familles de logique déontique dyadique : d’une part, les logiques de type “préférentiel” ; d’autre part, les logiques de l’input/output. Elles appartiennent à deux paradigmes distincts qui ont façonné la logique des normes : le paradigme de la logique modale et celui des systèmes basés sur des règles, hérités de l’IA symbolique. Les premières ont une sémantique en terme de mondes possibles, alors que les secondes ont une sémantique opérationnelle.

Logiques déontiques dyadiques avec une sémantique dite “préférentielle” (logique modale) Héritées de la théorie du choix rationnel en économie, ces sémantiques ont historiquement anticipé les sémantiques préférentielles pour les logiques non-monotones et les logiques des conditionnels. On donne une lecture déontique à la relation de préférence. Un monde “préférés” est un monde “meilleur”, au sens où un plus grand nombre d’obligations sont satisfaites. L’idée de base est de supposer qu’un énoncé normatif repose sur un processus de maximisation. La sémantique de “ B est obligatoire si A ” est donnée par: les A -mondes maximaux pour la relation de bonté comparative (“préférés”) vérifient B .

Les axiomatisations connues étaient pour les cas où la relation de préférence vérifie l’ensemble des propriétés que l’on peut envisager pour elle, à savoir: réflexivité, transitivité, totalité (absence d’incomparabilité) et existence d’un élément maximal. Mon travail a consisté à généraliser ces résultats. J’ai réalisé une étude axiomatique d’ensemble, jouant sur deux types de considérations. D’une part, on peut varier les propriétés de la relation de préférence, jusqu’à ne pas en envisager du tout. D’autre part, on peut jouer sur la notion de “monde le meilleur” (best). Ainsi, les économistes distinguent optimalité, maximalité simple et maximalité forte. Les deux premières coïncident seulement si la relation de préférence est totale. Les deux dernières coïncident seulement si la relation de préférence est transitive. Une étude comparative d’ensemble jouant sur ces deux facteurs n’avait pas été faite.

Cet axe de recherche a donné naissance à un projet de recherche financé par le Fonds Autrichien pour la Science (*Austrian Science Fund*, FWF), intitulé “Axiomatizing Conditional Normative Reasoning” (ANCoR, M 3240 N). Un compte-rendu est paru dans une revue internationale avec comité de lecture 7. Les résultats eux-mêmes ont été publiés au fur et à mesure de leur obtention 6, 15, 16, 19 et 59. Ils apportent une solution à des problèmes initialement posés par Åqvist, restés ouverts jusqu’alors. Lesdits résultats ont été recensés dans *Zentralblatt* [1321.03032, 1218.03032] et *Mathematical Reviews* [MR3280133, MR3318136]. Un article donnant une vue d’ensemble m’a été demandé pour le *Handbook of Deontic Logic* 25.

Mes résultats les plus récents 6 43 portent sur la propriété de transitivité et certains de ses affaiblissements envisagés en économie : acyclicité, quasi-transitivité, Suzumura consistency, et ordre d’interval. J’étudie aussi une nouvelle notion de maximalité, mentionnée à l’instant, appelée “maximalité forte”, qui paraît plus plausible dès lors que l’hypothèse de transitivité est abandonnée. Je démontre que l’hypothèse de transitivité ne modifie pas la logique, de même que les hypothèses d’acyclicité, quasi-transitivité et

Suzumura consistency. Je montre aussi que l'ordre d'intervalle correspond au principe de rationalité disjonctive lorsque "best" est défini en termes de maximalité ou optimalité, et au principe de monotonie rationnelle lorsque "best" est défini en termes de maximalité forte. Un théorème de complétude (et de décidabilité) appuie ces observations.

En parallèle, dans le cadre d'une collaboration avec A. Ciabattoni et N. Olivetti, j'ai élargi mon champ d'étude à la théorie de la preuve et au calcul des séquents 40 41. Nous avons proposé un calcul des séquents (du type "hyperséquent") pour les systèmes **E** et **F** de logique déontique dyadique. Les systèmes jouissent de la propriété d'analyticité: la règle de coupure est admissible. Pour **E**, une procédure de génération d'un contre-modèle pour les formules non-dérivables est donnée, ainsi qu'un résultat de complexité: le problème de la validité pour le système **E** ("la formule A est-elle valide dans **E** ?") est dans co-NP, et le contre-modèle généré est de taille polynomiale par rapport à la formule. Le résultat est nouveau.

L'extension au premier ordre pose un problème propre au déontique, auquel je me suis intéressé avec D. Pichler (en maîtrise, puis en thèse, à Vienne). On admet généralement que la substitution *salve veritate* de termes co-référentiels peut échouer en contexte opaque, c'est-à-dire lorsque les termes en question figurent dans la portée d'un opérateur modal. Cela ne s'applique pas lorsque l'opérateur est déontique. On sait aussi que la simple addition du principe de substitution *salve veritate* à une logique modale (normale) "trivialise" l'opérateur modal: $\Box A$ devient équivalent à A . Dans 3 et 39, nous avons montré comment permettre la substitution *salve veritate* sans pour autant trivialisier la logique. Cela nous conduit à définir et étudier une version 2-dimensionnelle d'une logique déontique dyadique du premier ordre. Il s'agit d'une extension du système **F**. L'idée de base consiste à supposer que, lorsqu'on évalue une formule dans un monde possible, les termes (constantes individuelles et descriptions définies) qui y figurent reçoivent la dénotation qu'ils ont dans le monde actuel. L'article 39 a reçu le prix du meilleur article à la conférence DEON 2023.

Logiques de l'input/output (systèmes à base de règles) Un deuxième axe de travail a porté sur la logique de l'input/output, conçue à l'origine par mon collaborateur, L. van der Torre (avec D. Makinson). Il s'agit d'un système à base de règles, hérité de l'IA. La sémantique est opérationnelle et permet un niveau de contrôle plus fin sur les obligations détachées. De plus, elle intègre des concepts qui se sont révélés difficiles pour la logique modale, tels que la permission explicite ou le raisonnement révisable ou non-monotone. Si la sémantique est opérationnelle, le fragment monotone de la logique garde néanmoins une caractérisation syntaxique habituelle, en termes de règles d'inférence manipulant des énoncés conditionnels.

Mes contributions se déclinent en trois catégories:

1. **Raisonnement non-monotone** (18 et 58) En IA symbolique le système traditionnellement utilisé pour le raisonnement non-monotone est la logique des défauts de Reiter. Elle a été appliquée au déontique par Horty. Dans les articles sus-mentionnés je montre que, dans le déontique, la logique de l'input/output de Makinson & van der Torre est plus satisfaisante que la logique des défauts, parce qu'elle donne des résultats intuitivement plus plausibles. Ceci explique mon choix de travailler avec la logique de l'input/output. Ma contribution aura été aussi d'étendre celle-ci au raisonnement avec priorités sur les normes. Cela est utile pour résoudre les conflits entre obligations. L'article 58 a reçu le prix du meilleur article à la conférence DEON 2010.
2. **Nouveaux systèmes (monotones)**. Dans un deuxième temps, je me suis intéressé à la définition et étude de nouvelles familles de systèmes (monotones):
 - *Logiques de l'input/output intuitionniste* (10 et 27). En collaboration avec D. Gabbay, nous avons étudié la version intuitionniste des systèmes (monotones). Il y a des raisons de croire que, dans le domaine juridique, la logique intuitionniste est préférable à la logique classique. La complétude a été obtenue, ainsi qu'une traduction de fragments dans la logique modal intuitionniste.

- *Logiques de l'input/output sans clôture déontique* (55). La clôture déontique est le principe selon lequel une obligation ou permission est close sous l'implication: si p ("poster la lettre") est obligatoire ou permis, alors p ou q ("poster la lettre ou la brûler") est aussi obligatoire ou permis. A l'origine d'un certain nombre de paradoxes déontiques, ce principe est admis dans les systèmes originaux. Nous avons redéfini ceux-ci de manière à ce qu'ils ne vérifient plus ce principe.
- *Logiques de l'input/output avec tests de consistance* (8, 47, 49 et 52). Pour éliminer certains paradoxes déontiques, tels que la "pragmatic oddity", nous avons redéfini la sémantique originale de façon à y intégrer un mécanisme interne de contrôle de la cohérence entre l'input et l'output. La caractérisation syntaxique reste formulée en termes de règles d'inférence manipulant des énoncés conditionnels. La nouveauté consiste dans le fait que des *tests de consistance* restreignent l'application de certaines règles d'inférence, comme le chaînage avant ou \wedge -introduction. Un théorème de complétude vient montrer l'équivalence entre la sémantique et la caractérisation axiomatique. Cela a été étendu à la notion de permission (explicite).

3. **Application: imputation et (quasi-) causalité** (38 et 44). Bochman a avancé l'argument selon lequel les logiques de l'input/output représentent le formalisme approprié pour analyser la causalité. En collaboration avec A. Ciabtoni et G. Sartor, nous avons envisagé une application voisine, mais différente. L'idée est de s'en servir pour reconstruire la logique déontique en accord avec l'analyse des normes proposée par le théoricien du droit Kelsen. Selon lui, une norme établit une relation d'imputation entre une transgression et une sanction, qui est similaire à une relation de causalité. Nous parlons de quasi-causalité, pour éviter l'assimilation totale entre les deux. Notre analyse couvre à la fois la notion d'obligation et de permission.

3.7.2 Automatisation

Ce travail est le fruit d'une collaboration avec C. Benz Müller, Professeur à l'Université de Bamberg et à l'Université Libre de Berlin. Certains des étudiants que j'ai co-dirigé (Meder, Farjami, Baniyasi) ont collaboré au projet. Celui-ci a démarré lors d'un séjour de Benz Müller comme chercheur invité à l'Université du Luxembourg (2016-17). Il a mis au point une méthode appelée le "shallow semantical embedding", qui consiste à automatiser le raisonnement effectué dans une logique modale donnée modulo sa traduction en logique d'ordre supérieure (théorie des types de Church). L'avantage est qu'on peut s'en servir pour des logiques possédant une expressivité plus grande que les langages habituels de programmation logique comme Prolog. En informatique juridique, ce sont ces derniers qui avaient été principalement utilisés. La difficulté essentielle consiste à démontrer que la traduction est fidèle (*faithful*). Une fois ceci établi, on automatise le raisonnement en s'appuyant sur un démonstrateur automatique de théorèmes pour la logique d'ordre supérieur. Dans notre travail nous avons principalement utilisé Isabelle/HOL¹.

Notre contribution a consisté à étendre cette méthode à diverses logiques déontiques existantes. Nous avons couvert:

- les logiques déontiques dyadiques avec une sémantique préférentielle 12 ou de type "voisinage" 48
- un fragment de la logique de l'input/output 13.

L'article 48 a reçu le prix du meilleur article à DEON 2018. L'idée n'est pas de prendre parti pour un formalisme donné, mais d'offrir une plateforme dans laquelle différents formalismes peuvent être utilisés. Un article donnant une vue d'ensemble de nos résultats et de notre méthodologie est parue dans un numéro spécial de la revue *Artificial Intelligence* consacré à l'éthique pour les systèmes autonomes 9.

¹<https://isabelle.in.tum.de/>

Les travaux les plus récents ont été réalisés dans le cadre du projet ANCoR: 42 et 4. Nous nous intéressons plus spécifiquement au système E d'Åqvist pour l'obligation conditionnelle, et à ses extensions. Nous présentons deux applications du démonstrateur. Un premier usage est celui d'un outil de méta-raisonnement sur la logique envisagée. Il est utilisé pour la vérification automatique des correspondances déontiques (au sens large), comme on l'a fait précédemment pour le cube de la logique modale. La correspondance est confirmée dans une direction seulement, de la propriété à l'axiome. La deuxième utilisation est celle d'un outil d'évaluation des arguments éthiques. Nous mécanisons un paradoxe (ou théorème d'impossibilité) bien connu en éthique des populations, la "conclusion répugnante" de Parfit. Alors que certains ont proposé de résoudre le paradoxe en abandonnant l'hypothèse de transitivité de la relation "est mieux que", notre formalisation dévoile une approche moins radicale, consistant à affaiblir la transitivité plutôt que de l'éliminer complètement.

Le code machine est disponible en ligne: 11, 5 et <http://logikey.org/> (dossiers "DeonticLogics" et "2020-DataInBrief-Data")

3.8 Activités de recherche plus anciennes

Langage de Communication entre Agents (Agent Communication Language, ACL) Les agents doivent être dotés d'un système de communication. Plusieurs langages spécialisés ont vu le jour à cette fin : le Knowledge Query and Manipulation Language (KQML), et plus récemment, le standard FIPA-ACL créé par la Foundation for Intelligent Physical Agents FIPA. En collaboration avec A. Jones, j'ai développé un modèle formel des actes de langage, en termes de conventions publiques (61 et 21). J'ai aussi développé un modèle des protocoles conversationnels, dans lequel ceux-ci sont des contraintes "souples" (soft constraints), au sens où elles peuvent être violées par les agents (62 et 22).

Formalisation du langage UML (Unified Modeling Language) Le langage UML (Unified Modeling Language) est un langage graphique de modélisation initialement conçu pour représenter, spécifier, concevoir et documenter les artefacts de systèmes logiciels. Adopté par l'Object Management Group (OMG) en tant que standard, il est devenu une référence incontournable dans le domaine du génie logiciel. Toutefois, à ce jour il lui manque une sémantique formelle rigoureusement définie. L'article 60 pose les fondements d'une sémantique pour certains types de diagramme UML. Les détails sont développés dans le rapport 84 rédigé pour la Commission Européenne qui a financé le projet.

4 Bourses

- 2022-24** "Axiomatizing Normative COnditional Reasoning (ANCoR, DOI: 10.55776/M3240)", bourse de recherche individuelle (€177K) accordée par FWF (Austrian Science Fund) dans le cadre de son programme "Lisa Meitner". Role: Project Investigator (PI). Taux d'acceptation: 20%.
- 2018** Luxembourg Logic for AI Summit (AI). Subvention (€24K) de soutien à une conférence, FNR (Luxembourg National Funds for Scientific Research). Role: co-PI.
- 2009-10** LogIques for Normative Multi-Agent Systems (LINMAS). Bourse de recherche individuelle (€50K), FNR (co-financement Union Européenne, Marie Curie scheme). Role: PI.
- 2004-05** "TrustCoM" (IST-2002-2.3.1.9). Projet de recherche financé par l'UE dans le cadre du 6e programme-cadre.
- 2001** (1-year) "ALFEBIITE" (IST-1999-10298). Projet de recherche financé par l'UE dans le cadre du 5e programme-cadre.
- 1998-00** Non-Monotonic Reasoning for Argumentation (NMRArg). Allocation de recherche (€60K), Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

5 Co-encadrement d'étudiants

Role: daily supervisor pour tous; co-directeur pour D. Pichler.

Output:

- 11 articles co-écrits: items 8, 11, 12, 13, 24, 39, 47, 48, 51 et 53. dans la liste des publications.
- 3 prix du meilleur article: 39 48 and 51.
- 1 prix du meilleur mémoire (voir ci-dessous)

Doctorants. Co-supervision de quatre étudiants en thèse:

- **2024-:** D. Pichler (TU@Wien). Co-encadré avec A. Ciabattoni. Sujet: logique déontique dyadique du 1er ordre.
- **2016-2020:** Ali Farjami (Uni. Lux., voir ci-dessous). Co-encadré avec L. van der Torre. Actuellement en post-doc (Luxembourg).
- **2012-16:** Xin Sun (Uni. Lux., voir ci-dessous). Co-encadré avec L. van der Torre. Actuellement en post-doc (Sun Yat-Sen).
- **2014-17:** Augustin Ambrosio (Uni. Lux.). Co-encadré avec L. van der Torre et M. Cramer. Thèse soutenue en mai 2017. Titre de la thèse: *Non-monotonic logics for access control*. Actuellement dans le privé (nom de l'entreprise: LuxAI, spécialisée en robotique).

Maîtrise. Co-encadrement de quatre étudiants en maîtrise:

- **2022:** D. Pichler (TU@Wien). Co-encadré avec A. Ciabattoni. Titre du mémoire: *Extensionality for obligations in Åqvist's system F*. Date de soutenance: 20 oct 2022. Note: A.
- **2019:** Maya Olszewski (Uni. Lux.). Co-encadrée avec L. van der Torre. Titre du mémoire: *Exploring permission in I/O logic*. Date de soutenance: 29 août 2019. Note: 19/20. Prix de la meilleure thèse dans la Faculté des Sciences. Actuellement enseignante du 2eme degré au Luxembourg.
- **2018:** Paul Meder (Uni. Lux.). Co-encadré avec L. van der Torre et C. Benz Müller. Titre du mémoire: *Deontic agency and moral luck*. Date de soutenance: 3 sep 2018. Note: 18.5/20. Actuellement enseignant du 2eme degré au Luxembourg.
- **2016:** Zohreh Baniyadi (Uni. Lux.). Co-encadrée avec L. van der Torre. Sujet du mémoire: *STIT logic for machine ethics, with its IDP specification and a case study*. Date de soutenance: 12 mai 2016. Note: 14/20. Actuellement dans le privé.

6 Participation à des jurys de thèse/mémoire

Thèse

- 22/01/2020:** membre du jury (et rapporteur) de thèse de Stefane Frijters, Université de Ghent, Belgique. Titre de la thèse: *Doctors have an obligation to care for their patients: Term-modal logics for ethical reasoning with quantified deontic statements*.
- 1/10/2020:** membre du jury de thèse d'Ali Farjami, Université du Luxembourg. Titre de la thèse: *Discursive input/output logic: deontic modals, and computation*.
- 29/07/2016:** membre du jury de Xin Sun, Université du Luxembourg. Titre de la thèse: *Logic and games of norms, a computational perspective*.

Mémoire de maîtrise

- 28/08/2019:** membre du jury, mémoire de maîtrise de Maya Olszewski, Université du Luxembourg. Titre du mémoire: *Exploring permission in I/O logic*.
- 3/9/2018:** membre du jury, mémoire de maîtrise de Paul Meder, Université du Luxembourg. Titre du mémoire: *Deontic agency and moral luck*.
- 12/05/2016:** membre du jury, mémoire de maîtrise de Zohreh Baniyadi, Université du Luxembourg. Titre du mémoire: *STIT logic for machine ethics, with its IDP specification and a case study*.

7 Visibilité et services rendus

Organisation de conférences

- Organisation de LuxLogAI 2018, the Luxembourg Logic for AI Summit, 17-26 Septembre 2018, Luxembourg. Nombre total d'inscrits: 224. Financement: 24K euros obtenus auprès du FNR (Fond National de la Recherche). Avec trois principaux évènements:
 - 2nd International Joint Conference on Rules and Reasoning (RuleML+RR 2018)–110 participants, avec GCAI
 - 4th Global Conference on Artificial Intelligence (GCAI 2018)
 - 14th Reasoning Web Summer School (RW 2018)–50 participants
- Co-organisation (avec G. Pigozzi) du 9th de Morgan workshop on deontic logic, 1-4 Décembre 2009, Luxembourg;
- Co-organisation (avec G. Sartor and G. Governatori) du 10th de Morgan workshop on deontic logic, 5 & 6 Juillet 2010, Florence.

LuxLogAI a été un tel succès que cela a donné naissance à une série annuelle de conférences appelée (Declarative AI). Compte-rendu dans *AI Magazine* (item 64 dans la liste des publications).

Comités de programmes/éditoriaux

Co-éditeur du *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems* (2 volumes).

Membre du comité de rédaction de *Logics*.

Co-éditeur de la série “Texts in Logic and Reasoning” de la maison d’édition *College Publications*.

Website: <http://collegepublications.co.uk/TLR/>

General conference chair de RuleML+RR 2018, 2nd Joint International Conference on Rules and Reasoning. Website: <http://2018.ruleml-rr.org/>

PC chair du “14th International Conference on Deontic Logic in Computer Science (DEON 2014)”.

PC chair de “DEON60years” (Numero spécial du *Journal of Logic and Computation*, “2011: 60 years of Deontic Logic”).

Membre du comité de programme des conférences suivantes:

- ICAIL 2025 (International Conference on AI and Law)
- DEON 2025-2010 (International Conference on Deontic Logic in Computer Science)
- AAMAS 2024 (senior PC member) and 2020/2019 (regular PC member) (International Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems)
- KR 2024 (International Conference on Knowledge Representation)
- IJCAR 2024 (International Joint Conference on Automated Reasoning)
- AiML 2024 and 2020 (Advances in Modal Logic)
- JELIA 2023 (European Conference on Logics in Artificial Intelligence)
- NMR 2021-2024 (Non-monotonic Reasoning)
- CLAR 2021-2023 (International Conference on Logic and Argumentation)
- VCLA 2021-23 Awards for Bachelor and Master thesis
- AAAI 2022/2021/2020/2019 (the AAAI Conference on Artificial Intelligence)
- IJCAI 2020/2019/2018 (the International Joint Conference on Artificial Intelligence)
- ECAI 2018 (the European Conference on Artificial Intelligence)
- GCAI 2019/2018/2017 (the Glogal Conference on Artificial Intelligence)
- KI2019 Doctoral consortium (the German Conference on AI)
- Mirel 2019/2018/201 (Mining and Reasoning with Legal Texts)
- CLIMA 2014/2013
item RDA2@ECAI’ 12, Right and duties of Autonomous Agents, ECAI’ 12 workshop
- Festschrift of Marek Sergot 2012
- BNAIC 2011/2010 (Benelux Conference on Artificial Intelligence)

- Agent Communication 2010, in conjunction with AAMAS 2010
- NorMAS 09 (Normative Multi-Agent Systems 2009)
- ArgMAS (International Workshop on Argumentation in Multi-Agent Systems) 2004 to 2007

Expertises

- Rapporteur pour les revues: *Artificial Intelligence*; *Artificial Intelligence and Law*; *Journal of Automated Reasoning*; *Revue d'Intelligence Artificielle*; *Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*; *Journal of Philosophical Logic*; *Journal of Applied Logic*; *Logic Journal of the IGPL (Interest Group in Pure and Applied Logics)*; *Journal of Logic and Computation*; *Synthese*; *Studia Logica* ; *Mind*; *Logics* ; *IfColog*.
- Sous-rapporteur pour: CONCUR 2022-23 ; WoLLIC 2023; AIES 2020 ; KR 2019 ; PRIMA 2019 ; Jurisin 2019 ; JURIX 2018 ; TARK 2017; AAMAS 2017; IJCAI 11 ; LORI-III ; NorMAS 09 ; MFI'03 (Formal Models for Interaction).
- Evaluation de projet pour *The Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)*.
- Rapporteur régulier pour les bases de données internationales *Zentralblatt für Mathematik* et *Mathematical Reviews*.

8 Publications

La liste complète est donnée ci-dessous. Les articles sont disponibles sur ma page web:

<http://xavierparent.co.uk>

Publications en chiffres

Textbook	Keyn.	Journal	Chap.	Co-edition	Conf.	Worksh.	Ext. reviews	Total
1	1	20	8	6	26	5	2	69

Table 3: Nombre de publications

Prix du meilleur article: 4.

Liste

Un **A⁺** indique une publication dans un journal ou une conférence classée **A⁺** selon le CORE². Il s'agit du rang le plus haut dans ce classement. Par exemple, il est réservé aux conférences "flagship", avec un taux d'acceptation inférieur à 20 %.

Ouvrage (textbook)

1. *Introduction to Deontic Logic and Normative Systems* (avec L. van der Torre), College Publications, 2019, London. Reviewed in ZbMATH: Zbl 1431.03034

Conférence invitée internationale

2. "Preference-based semantics for dyadic deontic logics in Hansson's tradition: a survey of axiomatisation results". Dans: O. Roy, A. Tamminga et M. Willer (eds) *13th International Conference on Deontic logic and Normative Systems*, DEON 2016, 18-21 Juillet 2016, Bayreuth, Germany, College Publication, London, UK.

²Cf. <https://www.core.edu.au/conference-portal>.

3. “Extensionality vs. intensionality: a perspectival account of conditional ought with definite descriptions” (avec D. Pichler). *Journal of Applied Logic*, 2024. A paraître. Article long.
4. “Normative conditional reasoning as a fragment of HOL” (avec C. Benz Müller). *Journal of Applied Non-classical Logics*, 2024. Parution en ligne: 19 Sep 2024. Article long.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11663081.2024.2386917>
5. “Conditional normative reasoning as a fragment of HOL (Isabelle/HOL dataset)” (avec C. Benz Müller). *Archives of Formal Proof*, mars 2014. Article court. ISSN: 2150-914x
<https://isa-afp.org/entries/CondNormReasHOL.html>
6. “On some weakened forms of transitivity in the logic of conditional obligation”, *Journal of Philosophical Logic*, 2024, 53, pp. 721–760. Article long.
<https://doi.org/10.1007/s10992-024-09748-5>
7. “Report on ‘Axiomatizing Conditional Normative Reasoning’”, *KI - Künstliche Intelligenz*, 2024, 38, pp. 107–111. Article court.
<https://doi.org/10.1007/s13218-024-00832-1>
8. “Permissive and regulative norms in deontic logic” (avec M. Olszewski et L. van der Torre), *Journal of Logic and Computation*, 2024, 34 (4), pp. 728–763. Article long.
<https://doi.org/10.1093/logcom/exad024>
9. “Designing normative theories of ethical reasoning” (avec C. Benz Müller et L. van der Torre), *Artificial Intelligence*, 2020, 287, 103348. Article long. (A⁺)
<https://doi.org/10.1016/j.artint.2020.103348>
10. X. Parent, “A modal embedding of an intuitionistic I/O operation”. In V. de Paiva and S. Artemov (guest eds.), *The IfCoLog Journal of Logics and their Applications*, 2021, 8 (8), pp. 2350-2362. Article long.
11. “LogiKey workbench: Deontic logics, logic combinations and expressive ethical and legal reasoning (Isabelle/HOL dataset)” (avec C. Benz Müller, A. Farjami, D. Fuenmayor, P. Meder, A. Steen, V. Zahoranski et L. van der Torre), *Data in Brief*, 2020, 33, 106409. Article court.
<https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106409>
12. “Åqvist’s dyadic deontic logic E in HOL” (avec C. Benz Müller et A. Farjami), *IfCoLog*, special issue “Reasoning for legal AI”, 2019, 6(5), pp. 733-755. ISBN 978-1-84890-311-1. Article long.
13. “I/O Logic in HOL” (avec C. Benz Müller, A. Farjami et P. Meder), *IfCoLog*, special issue “Reasoning for legal AI”, 2019, (6)5, pp. 715-732. ISBN 978-1-84890-311-1. Article long.
14. “Detachment in normative systems: examples, inference patterns, properties” (avec L. van der Torre), *IfCoLog*, special issue “Logic for Normative Multi-Agent Systems”, 2017, 4(9), pages 2295-3039. Article long. ISBN: 978-1-84890-265-7.
15. “Completeness of Åqvist’s systems E and F”, *Review of Symbolic Logic*, 2015, 8 (1), pp. 164-177. Article long.
<https://doi.org/10.1017/S1755020314000367>

16. “Optimality vs maximality in dyadic deontic logic - Completeness results for systems in Hansson’s tradition”, *Journal of Philosophical Logic*, 2014, 43 (6), pp. 1101-1128. Article long.
<https://doi.org/10.1007/s10992-013-9308-0>
17. “Two-dimensional standard deontic logic” (avec D. Gabbay, M. de Boer and M. Slavkovik), *Synthese*, 2012, 187 (2), pp. 623-660. Article long.
<https://doi.org/10.1007/s11229-010-9866-4>
18. “Moral particularism in the light of deontic logic”, *Artificial Intelligence and Law* (DEON 10 special issue), 2011, 19 (2-3), pp 75-98. Article long.
<https://doi.org/10.1007/s10506-011-9108-1>
19. “A complete axiom set for Hansson’s deontic logic DSDL2”, *Logic Journal of the Interest Group in pure and Applied Logic (IGPL)*, 2010, 18 (3), pp.422-429. Article court.
<https://doi.org/10.1093/jigpal/jzp050>
20. “Normative-informational positions - A modal-logical approach” (avec A.J.I. Jones), *Artificial Intelligence and Law*, 2008, 16 (1), pp. 7-23. Article long.
<https://doi.org/10.1007/s10506-007-9045-1>
21. “A convention-based approach to Agent Communication Languages” (avec A.J.I. Jones), *Group Decision and Negotiation*, 2007, 16, pp. 101-141. Article long.
<https://doi.org/10.1007/s10726-006-9059-1>
22. “Remedial interchange, contrary-to-duty obligation, and commutation”, *Journal of Applied Non-Classical Logics*, 2003, 13 (3-4), pp. 345-375. Article long.
<https://doi.org/10.3166/jancl.13.345-375>
23. “Cumulativity, identity and time in deontic logic”, *Fundamenta Informaticae*, 2001, 48, pp. 237-252. Article long.
<https://10.5555/2372214.2372221>

Chapitre de livre (avec comité de lecture)

24. “Dyadic deontic logic in HOL: faithful embedding and meta-theoretical experiments” (avec C. et A. Farjami). Dans: S. Rahman, M. Armgardt et H. C. Nordtveit Kvernenes (eds.), *New Developments in Legal Reasoning and Logic: From Ancient Law to Modern Legal Systems*, volume 23 of Logic, Argumentation & Reasoning, Springer, 2022. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-70084-3_14
25. “Preference-based semantics for Hansson-type dyadic deontic logics: A survey of results”. Dans: D. Gabbay, J. Horty, X. Parent, R. van der Meyden et L. van der Torre (eds), *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*, Volume 2, College Publications, London, 2021, p. 7-70. ISBN: 1848903634. Article long.
26. “Detachment in normative systems: examples, inference patterns, properties” (avec L. van der Torre). Dans A. Chopra & al. (eds), *Handbook of Normative Multi-Agent Systems*, College Publications, London, 2018. ISBN: 978-1-84890-285-9. Article long.
27. “Intuitionistic basis for input/output logics” (avec D. Gabbay et L. van der Torre). Dans: S. O. Hansson (ed), *David Makinson on Classical Methods for Non-Classical Problems*, Springer, Series Outstanding Contributions to Logic, Vol. 3, 2014, pp. 263-286. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-94-007-7759-0_13

28. “Input/output logic” (avec L. van der Torre). Dans: D. Gabbay, J. Horty, X. Parent, R. van der Meyden et L. van der Torre, (eds), *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*, College Publications, London, 2013, pp. 499-544. Article long. ISBN : 978-1-84890-132-2
29. “Normative reasoning and consequence (avec J. Broersen, S. Cranefield, Y. Elrakaiby, D. M. Gabbay, D. Grossi, E. Lorini, L. van der Torre, L. Tummolini, P. Turrini, F. Schwarzentruher), *Normative Multi-Agent Systems*, Dagstuhl Follow-Ups, 2013, pp. 33-70. Article long.
<https://doi.org/10.4230/DFU.Vol4.12111.33>
30. “Deontic logic” (avec J. Broersen, D. Gabbay, A. Herzig, E. Lorini, J.-J. Meyer, et L. van der Torre). Dans S. Ossowski (ed), *Agreement Technologies*, 2013, Springer, Dordrecht Heidelberg, pp. 171-180. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-94-007-5583-3_10
31. “Conditionnels, révision et argumentation” (avec P. Livet). Dans P. Livet (ed.) *Révision des Croyances*, 2002, Paris: Hermès Science Publication, pp. 229-258. Article long. ISBN-13 : 978-2746204690

Direction d'ouvrages, de revues, actes

32. *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems (volume 2)* (co-édité avec D. Gabbay, J. Horty, R. van der Meyden, L. van der Torre), College Publications, London, 2021. ISBN: 9781848901322
33. *Selected student contributions and workshop papers of LuxLogAI 2018* (co-édité avec C. Benz Müller et A. Steen), EasyChair, Kalpa Publications in Computing, volume 10, 2019.
34. *Rules and Reasoning - Second International Joint Conference, RuleML+RR 2018* (co-édité avec C. Benz Müller, F. Ricca et D. Roman), Luxembourg, September 18-21, 2018, Proceedings. Lecture Notes in Computer Science Volume 11092, Springer, 2018.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-99906-7>
35. *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems (volume 1)* (co-édité avec D. Gabbay, J. Horty, R. van der Meyden, L. van der Torre), College Publications, London, 2013. ISBN: 9781848901322
36. *Deontic Logic and Normative Systems* (co-édité avec F. Cariani, D. Grossi et J. Meheus), Proc. of 12th International Conference, DEON 2014, Lecture Notes in Computer Science Volume 8554, Springer, 2014.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-08615-6>
37. “Special issue: deontic modalities in natural language” (co-édité avec J. Meheus), *Journal of Logic and Computation*, 2019, 29(3).
<https://doi.org/10.1093/logcom/exw010>

Conférences d'audience internationale avec actes et comité de sélection

38. “Permission from a Kelsean perspective” (avec A. Ciabattoni et G. Sartor). Dans: G. Sileno et al., *Legal Knowledge and Information Systems - JURIX 2023*, IOS Press 2023, pp. 113-118. Article court.
<https://doi.org/10.3233/FAIA230953>
39. “Perspectival obligation and extensionality in an alethic-deontic setting” (avec D. Pichler). Dans: J. Maranhão et al. (ed), *Deontic Logic and Normative Systems*, 16th International Conference, DEON 2023, College Publications, 2023, pp. 57-78. Article long. ISBN: 978-1-84890-438-5
***** Prix “John-Jules Meyer” du meilleur article *****

40. “Analytic proof theory for Åqvist’s system **F**” (avec A. Ciabattoni, N. Olivetti, R. Rayamanake et D. Rozplochas). Dans: J. Maranhão et al. (ed), *Deontic Logic and Normative Systems*, 16th International Conference, DEON 2023, College Publications, 2023, pp. 79-98. Article long. ISBN: 978-1-84890-438-5
41. “Dyadic obligations: proofs and countermodels via hypersequents” (avec A. Ciabattoni et N. Olivetti). Dans R. Aydogan & al. (eds), *Principles and Practice of Multi-Agent Systems (PRIMA 2022)*, Springer, 2022, pp. 54-71. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-21203-1_4
42. “Automated verification of deontic correspondences in Isabelle/HOL—first results” (avec C. Benz Müller). Dans: C. Benz Müller et J. Ottens (eds), *Automated Reasoning in Quantified Non-Classical Logics ARQNL-IJCAR 2022*, 2022, pp. 92-108. Article long. ISSN: 1613-0073.
43. “On some weakenings of transitivity in the logic of norms (extended abstract)”. Dans: O. Arieli, G. Casini et L. Giordano (eds), *NMR 2022: International Workshop on Non-Monotonic Reasoning* (associated with FLoc and KR 2022), 7-8 August 2022, Haifa, Israel, CEUR-WS, vol. 3197, pp. 147-150. Article court. ISSN: 1613-0073.
44. “A Kelsenian deontic logic” (avec A. Ciabattoni et G. Sartor). Dans: E. Schweighofer (ed.), *Proc. of the 34th International Conference on Legal Knowledge and Information Systems (JURIX)*, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 2021, IO Press, pp. 141-150. Article long.
<https://doi.org/10.3233/FAIA210330>
45. “Designing normative theories of ethical reasoning” (avec C. Benz Müller et L. van der Torre). Dans: *30th International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI 2021*, journal paper track. Article court. (A⁺)
46. “Designing normative theories for ethical and legal reasoning: LogiKEy framework, methodology, and tool support (extended abstract)” (avec C. Benz Müller et L. van der Torre). Dans: D. Calvanese, E. Erdem et M. Thielscher (eds) *17th Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR 2020)*, Recently Published Research track, 2020. Article court. (A⁺) <https://kr2020.inf.unibz.it/program/>
47. “I/O logics with a consistency check—the case of permission” (avec M. Olszewsk et L. van der Torre). Dans: F. Liu, A. Marra, P. Portner et F. Van De Putte (eds.), *Deontic Logic and Normative Systems: 15th International Conference (DEON2020/2021, Munich)*. London: College Publications, 2021. Article long. ISBN: 978-1-84890-278-7
48. “A dyadic deontic logic in HOL” (avec C. Benz Müller et A. Farjami). Dans: J. Broersen, C. Condoravdi, S. Nair, G. Pigozzi (eds.), *Deontic Logic and Normative Systems — 14th International Conference*, DEON 2018, Utrecht, The Netherlands, 3-6 July, 2018, College Publications, pp. 33-50, 2018. Article long. ISBN: 978-1-84890-278-7
***** Prix “John-Jules Meyer” du meilleur article *****
49. “I/O logics with a consistency check” (avec L. van der Torre). Dans: J. Broersen, C. Condoravdi, S. Nair, G. Pigozzi (eds.), *Deontic Logic and Normative Systems — 14th International Conference*, DEON 2018, Utrecht, The Netherlands, 3-6 July, 2018, College Publications, pp. 33-50, 2018. Article long. ISBN: 978-1-84890-278-7
50. “A deontic logic reasoning infrastructure” (avec C. Benz Müller et L. van der Torre). Dans R. Miller, D. Nowotka, F. Manea (eds.), *14th Conference on Computability in Europe, CiE 2018*, Kiel, Germany, July 30-August, 2018, Springer, 2018. Article court. ISBN: 978-3-319-94417-3.

51. “A model for regulating ethical preferences in machine ethics” (avec Z. Baniyasadi, M. Cramer et C. Max. Dans Kurosu Masaaki (ed.), *Human-Computer Interaction. Theories, Methods, and Human Issues*, 2018, Springer International Publishing, p.481-506. Article long.
***** Best paper award *****
https://doi.org/10.1007/978-3-319-91238-7_39
52. “The pragmatic oddity in a norm-based semantics” (avec L. van der Torre). Dans: G. Governatori (Ed.), *16th International Conference on Artificial Intelligence & Law (ICAIL-17)*, ACM, 2017. Article long.
<https://doi.org/10.1145/3086512.3086529>
53. “Cumulative aggregation”. (avec L. van der Torre et D. Ambrossio). Dans O. Roy, A. Tamminga et M. Willer (eds), *Deontic Logic and Normative Systems*, DEON 2016, College Publications, UK, 2016, p. 1-15. Article long. ISBN : 978-1-84890-215-2
54. “Aggregative deontic detachment for normative reasoning” (avec L. van der Torre). Proceedings of the *14th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning*, (KR 2014). AAAI Press, 2014. Poster. (A⁺)
<https://dbai.tuwien.ac.at/kr2014/>
55. “Sing and Dance!”. Input/output logics without weakening (avec L. van der Torre). Dans F. Cariani et al. (eds), *Deontic Logic and Normative Systems*, Proc. of the 12th International Conference, DEON 2014, Lecture Notes in Computer Science Volume 8554, Springer, 2014, pp. 49-165. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-08615-6_12
56. “Why be afraid of identity?”. Dans A. Artikis, R. Craven, N. Kesim, B. Sadighi et K. Stathis (eds), *Logic Programs, Norms and Action: Essays in Honor of Marek J. Sergot on the Occasion of His 60th Birthday*, 2012, Springer, LNCS, pp. 295-307. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-29414-3_16
57. “Contrary-to-duties in games” (avec P. Turini, L. van der Torre et S. Colombo Tosatto). Dans A. Artikis, R. Craven, N. Kesim, B. Sadighi et K. Stathis (eds), *Logic Programs, Norms and Action: Essays in Honor of Marek J. Sergot on the Occasion of His 60th Birthday*, 2012, Springer, LNCS, pp. 329-348. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-29414-3_18
58. “Moral particularism and deontic logic”. Dans G. Sartor et G. Governatori (eds), *Deontic Logic in Computer Science*, Proceedings of the 10th International Conference on Deontic Logic (DEON 2010), Florence, July 2010, LNA, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2010, pp. 84-96. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-14183-6_8
***** Prix du meilleur article *****
59. “On the strong completeness of Åqvist’s dyadic deontic logic G”. Dans R. van der Meyden et L. van der Torre (eds.), *Deontic Logic in Computer Science*, Proceedings of the 9th International Conference on Deontic Logic (DEON 2008), Luxembourg, July 2008, LNAI 5076, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2008, pp. 189-202. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-70525-3_15

60. “Specifying legal risk scenarios using the Coras threat modelling language” (avec F. Vraalsen, M. S. Lund, T. Mahler et K. Stolen). Dans P. Hessmann, V. Issarny et S. Shin (eds), *Trust Management, Proceedings of the 3rd International Conference on Trust Management*, iTrust 2005, Paris, 23-26 May 2005, Springer Verlag, LNCS 3477, 2005, pp. 45-61. Article long.
https://doi.org/10.1007/11429760_4
61. “Signalling conventions and conversation” (avec A.J.I. Jones). Dans F. Dignum (ed), *Advances in Agent Communication: International Workshop on Agent Communication Languages ACL 2003, Melbourne, Australia, July 14, 2003*, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer Verlag, 2004, pp. 1-17. Article long.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-24608-4_1
62. “L’échange réparateur”. Dans A. Herzig, B. Chaib-draa and P. Mathieu (eds), *MFI’03, Modèles formels de l’interaction*, Toulouse: Cépaduès-Edition, 2003. Article long. ISBN: 978-2-854-28622-9
63. “Defeasible conditional obligation: some remarks”. Dans R. Hilpinen et R. Demolombe (eds.) *Proceedings of the 5th International Workshop on Deontic Logic*, 20-22 January 2000, Toulouse, France, pp. 301-309.

Extended review

64. “Report on the Second International Joint Conference on Rules and Reasoning (RuleML+RR 2018)” (avec C. Benz Müller et F. Ricca), *AI Magazine*, 2019, 40(2), pp. 73-74. Article court.
<https://doi.org/10.1609/aimag.v40i2.2888>
65. Review of *Coherent Systems* by Karl Schlechta, *Logic Journal of the IGPL (Interest Group in Pure and Applied Logics)*, 13, 2005, pp. 353-359. Article court.
<https://doi.org/10.1093/jigpal/jzi026>

Workshops internationaux avec comité de lecture (sans proceedings)

66. “Nonstandard betterness and conditional obligation”, *Mosaic Workshop*, Wien, Austria, 26-27 sep 2023.
67. “Åqvist’s dyadic deontic logic E in HOL” (avec C. Benz Müller et A. Farjami), *MIREL 2018 workshop on Mining and Reasoning with Legal texts*, Luxembourg, 17 September 2018.
68. “I/O Logic in HOL” (avec C. Benz Müller, A. Farjami et P. Meder), *MIREL 2018 workshop on Mining and Reasoning with Legal texts*, Luxembourg, 17 September 2018.
69. “Implementation of Carmo and Jones’ Dyadic Deontic Logic in Isabelle/HOL” (avec C. Benz Müller et A. Farjami), *Workshop on Computational Aspects of Arguments and Logic (CAALC 2017)*, Mathematical Institute, Serbian Academy of Sciences and Arts, 2017.
70. “Aggregative deontic detachment” (avec L. van der Torre). *USC Deontic Modality Workshop*, Los Angeles, Mai 20-22, 2013.

Séminaires invités

71. “On a problem of Horty. Defeasible normative reasoning in 2-D”, Univ of Luxembourg, 16 oct 2024.
72. “Conditional normative reasoning in HOL”, University of Bamberg, 11 jan 2024.

73. “Mechanizing normative reasoning: proof-theory or semantics?”. Dagstuhl Seminar 23151 *Normative reasoning for AI* (organized by A. Ciabattoni, J. Horty and L. van der Torre, 10-14 avril 2023).
74. “Logics for normative reasoning and their proof theory”, FTWG3-4-5 (*Digital Forensics: Evidence Analysis via Intelligent Systems and Practices*, 26-27 jan 2023, Wien, Austria).
75. “New developments in dyadic deontic logic”, AuReLeE (Automated reasoning with Legal Entities) workshop, Univ. of Luxembourg, 15-22 juil 2022.
76. “Dyadic deontic logic and the (non-)transitivity of betterness”, 7th Ticamore meeting, Wien, Austria, 17-18 jan 2022.
77. “Proof theory for Hansson’s type dyadic deontic logics”, 6th Ticamore meeting, 5-6 oct. 2020, Université d’Aix-Marseille, Campus St-Charles.
78. “Preference-based semantics for dyadic deontic logics in Hansson’s tradition: a survey of axiomatisation results”, Annual Meeting on deontic logic of the Swiss Society for Logic and Philosophy of Science (SSLPS), Université de Bern, 25-25 oct. 2019.
79. “Sémantiques préférentielles pour l’obligation”, Séminaires Heudiasyc, Université de Technologie de Compiègne, mai 2019.
80. “A rule-based deontic reasoner”. Nuance Communication, AI and NLU Sunnyvale Lab, Palo Alto, USA, 26 juil. 2018.
81. “A rule-based deontic reasoner”. RuleML webinar, 26 Janv. 2018.

En sousmission

82. “On a problem of Horty. Defeasible normative reasonign in 2-D”. Soumis au journal *Synthese*.

Mise à disposition de données

83. “Isabelle/HOL deontic logic data set”. Travail en commun avec le groupe de Benz Müller. En libre-accès sur Github à l’adresse:
<http://logikey.org/> (dossiers “DeonticLogics” et “2020-DataInBrief-Data”)

Rapport non publié

84. “D15 Report on Legal Issues” (avec F. Vraalsen, M. S. Lund, T. Mahler et K. Stolen). TrustCoM public deliverable, European Commission, Juillet 2000.